

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»
Эколого-мелиоративный факультет

УТВЕРЖДАЮ

Декан
эколого-мелиоративного факультета
_____ О.А. Корчагина

26.10.2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.01 История (история России, всеобщая история)

Кафедра «Философия, история и право»

Уровень высшего образования Бакалавриат

Направление подготовки (специальность) 20.03.02 «Природообустройство и водопользование»

Направленность (профиль) «Водное хозяйство и водохозяйственные системы»

Форма обучения очная/заочная

Год начала реализации образовательной программы 2021

Волгоград

2022

Автор:

Доцент _____

Т.П. Назарова

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки (специальности) 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» (профиль «Водное хозяйство и водохозяйственные системы»)

Доцент кафедры

«Мелиорация земель и комплексное
использование водных ресурсов»

М.А. Лихоманова

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Философия, история и право

Протокол № 2 от «02 » сентября 2022 г.

И.о.заведующей кафедрой

Н.В. Кагальницкова

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена методической комиссией эколого-мелиоративного факультета,

Протокол № 2 от «25» октября 2022 г.

Председатель методической комиссии факультета _____ А.К. Васильев

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целью изучения дисциплины «История (история России, всеобщая история)» является формирование у студентов целостного представления об этапах всемирного исторического процесса, основных закономерностях политического, социально-экономического и культурного развития России, о месте нашей страны в мировой истории и проблемах взаимодействия народов.

Изучение дисциплины направлено на решение следующих задач:

- подготовка в стенах вуза высококультурных специалистов сельского хозяйства нового поколения, имеющих широкий кругозор, владеющих большой информацией об историческом и культурном богатстве своего народа, своей страны России, родного края;

- введение в круг исторических проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности, выработка навыков получения, анализа и обобщения исторической информации.

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК 5.2. Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира	Знать всемирную и отечественную историю, понимать причинно-следственные связи развития общества
		Уметь уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям; толерантно воспринимать социальные и культурные различия
		Владеть толерантным отношением к социальным, этническим, культурным и конфессиональным различиям

Основными этапами формирования компетенций при изучении дисциплины является последовательное освоение содержательно связанных между собой разделов и тем дисциплины.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «История (история России, всеобщая история)» (Б1.О.01) относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавров по направлению 20.03.02 «Природообустройство и водопользование», направленность (профиль) «Водное хозяйство и водохозяйственные системы».

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс и наименование дисциплины (модуля), практики, участвующих в формировании компетенций	Форма обучения	Курсы обучения*					
		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах							
Б1.О.01. История (история России, всеобщая история)	Очная	+					
	Очно-заочная						
	Заочная	+					
Б1.О.02. Философия	Очная	+					
	Очно-заочная						
	Заочная	+					
Б1.О.05 Социология	Очная	+					
	Очно-заочная						
	Заочная	+					
Б2.О.01(У) Ознакомительная практика	Очная	+					
	Очно-заочная						
	Заочная	+					

Для успешного освоения дисциплины «История (история России, всеобщая история)» необходимо обладать знаниями, умениями, навыками, полученными при изучении таких дисциплин как «История России», «Всемирная история» и «Обществознание» в рамках школьной программы. Минимальными требованиями к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения данной дисциплины, является удовлетворительное освоение учебной программы по указанным выше дисциплинам. В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе изучения дисциплины «История (история России, всеобщая история)» будут полезными при освоении таких дисциплин, как Б1.О.02. «Философия», Б1.О.05 «Социология».

3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение часов по семестрам			
		1	...	...	
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего	48	48			
Лекционные занятия	16	16			
в том числе в форме практической подготовки	-	-			
Практические (семинарские) занятия	32	32			
в том числе в форме практической подготовки	-	-			

товки					
Лабораторные занятия	-	-			
в том числе в форме практической подготовки	-	-			
Самостоятельная работа обучающихся, всего	60	60			
Выполнение курсовой работы	-	-			
Выполнение курсового проекта	-	-			
Выполнение расчетно-графической работы	-	-			
Выполнение реферата	-	-			
Самостоятельное изучение разделов и тем	60	60			
Промежуточная аттестация	36	36			
Экзамен	36	36			
Зачет с оценкой	-	-			
Зачет	-	-			
Курсовая работа / курсовой проект	-	-			
Общая трудоемкость	часов	144	144		
	зачетных единиц	4	4		

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение часов по курсам			
		1	...	...	
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего	12	12			
Лекционные занятия	4	4			
в том числе в форме практической подготовки	-	-			
Практические (семинарские) занятия	8	8			
в том числе в форме практической подготовки	-	-			
Лабораторные занятия	-	-			
в том числе в форме практической подготовки	-	-			
Самостоятельная работа обучающихся, всего	123	123			
Выполнение курсовой работы	-	-			
Выполнение курсового проекта	-	-			
Выполнение расчетно-графической работы	-	-			
Выполнение реферата	-	-			
Выполнение контрольной работы	+	+			
Самостоятельное изучение разделов и тем	123	123			
Промежуточная аттестация	9	9			
Экзамен	9	9			

Зачет с оценкой		-	-			
Зачет		-	-			
Курсовая работа / курсовой проект		-	-			
Общая трудоемкость	часов	144	144			
	зачетных единиц	4	4			

4 Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Тематический план дисциплины

Очная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекции	В том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	В том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	В том числе в форме практической подготовки	
Раздел 1. Россия и средневековые государства Европы и Азии в IX-XVII вв.							
Тема 1. История как наука. Древнерусское государство в IX-XI вв.	2	-	2	-	-	-	6
Тема 2. Государственная раздробленность Древней Руси и процесс объединения русских земель.	1	-	2	-	-	-	6
Тема 3. Русское государство в XVI-XVII вв.	1	-	4	-	-	-	6
Раздел 2. Российская империя в XVIII-XIX вв. Пути трансформации западно-европейского абсолютизма.							
Тема 4. Российская империя в XVIII в. Европейское Просвещение	2	-	2	-	-	-	6
Тема 5. Российское государ-	2	-	6	-	-	-	6

ство в XIX в. Становление индустриально- го общества в России и Евро- пе.							
Раздел 3. XX-начало XXI вв. в отечественной и мировой истории							
Тема 6. Россия в начале XX в. 1917 год: смена политических режимов. Граж- данская война и военная интер- венция. СССР в 20-30-е годы XX в.	2	-	4	-	-	-	6
Тема 7. Вторая мировая война. Великая Отече- ственная война 1941-1945 гг.	2	-	4	-	-	-	8
Тема 8. СССР в 1950-1980-е гг. Послевоенное развитие стран: сравнительный анализ и общие тенденции.	2	-	4	-	-	-	8
Тема 9. Пере- стройка и рас- пад СССР. Роль Российской Фе- дерации в со- временном ми- ровом сообще- стве.	2	-	4	--	-	-	8
Итого по дис- циплине	16	-	32	-	-	-	60

Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самосто- ятельное изучение разделов и тем
	Ле кц ио нн ые	В том числе в форме практи- ческой	Прак- тиче- ские (семи- нар-	В том числе в форме прак- тиче-	Ла- бо- ра- тор- ные	В том числе в форме практи- ческой	

	за- ня- тия	подго- товки	ские) занятия	ской подго- товки	за- ня- тия	подго- товки	
Раздел 1. Россия и средневековые государства Европы и Азии в IX-XVII вв.							
Тема 1. Исто- рия как наука. Древнерусское государство в IX-XI вв.	1	-	-	-	-	-	14
Тема 2. Госу- дарственная раздроблен- ность Древней Руси и процесс объединения русских земель.	1	-	1	-	-	-	14
Тема 3. Русское государство в XVI-XVII вв.	-	-	1	-	-	-	14
Раздел 2. Российская империя в XVIII-XIX вв. Пути трансформации западно- европейского абсолютизма.							
Тема 4. Россий- ская империя в XVIII в. Евро- пейское Про- свещение	1	-	1	-	-	-	14
Тема 5. Россий- ское госуда- рство в XIX в. Становление индустриально- го общества в России и Евро- пе.	1	-	1	-	-	-	14
Раздел 3. XX-начало XXI вв. в отечественной и мировой истории							
Тема 6. Россия в начале XX в. 1917 год: смена политических режимов. Граж- данская война и военная интер- венция. СССР в 20-30-е годы XX в.	-	-	1	-	-	-	14
Тема 7. Вторая мировая война. Великая Отече- ственная война	-	-	1	-	-	-	14

1941-1945 гг.							
Тема 8. СССР в 1950-1980-е гг. Послевоенное развитие стран: сравнительный анализ и общие тенденции.	-	-	1	-	-	-	14
Тема 9. Перестройка и распад СССР. Роль Российской Федерации в современном мировом сообществе.	-	-	1	-	-	-	11
Итого по дисциплине	4	-	8	-	-	-	123

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. История как наука. Древнерусское государство в IX-XI вв. Введение в изучение истории. История как наука. Образование древнерусского государства. Византийско-древнерусские связи. Особенности социального строя Древней Руси. Этнокультурные и социально-политические процессы становления русской государственности.

Тема 2. Государственная раздробленность Древней Руси и процесс объединения русских земель. Борьба народов Руси за независимость в XIII в. Россия и средневековые государства Европы и Азии. Образование Московского государства.

Тема 3. Русское государство в XVI-XVII вв. «Новое время» в Европе как особая фаза всемирно-исторического процесса. Стабильная абсолютная монархия в рамках национального государства – основной тип организации постсредневекового общества. Развитие капиталистических отношений. Иван Грозный. Смутное время.

Тема 4. Российская империя в XVIII в. Европейское Просвещение. Пути трансформации западноевропейского абсолютизма в XVIII в. Европейское Просвещение и рационализм. Французская революция и её влияние на политическое и социокультурное развитие стран Европы. Эпоха петровских преобразований. Петр Великий.

Тема 5. Российское государство в XIX в. Становление индустриального общества в России и Европе. Особенности и основные этапы экономического развития России. Эволюция форм собственности на землю. Структура феодального землевладения. Крепостное право в России. Внутренняя и внешняя политика Александра I. Общественная мысль и особенности общественного движения России XIX в.

Тема 6. Россия в начале XX в. 1917 год: смена политических режимов. Гражданская война и военная интервенция. СССР в 20-30-е годы XX в. Роль XX столетия и мировой истории. Глобализация общественных процессов. Проблема экономического роста и модернизации. Социальная трансформация общества. Политические партии в России в начале XX века – спор о путях развития страны (деловая игра). Гражданская война и интервенция, их результаты и последствия. Российская эмиграция. СССР в

1920-1930-е гг.: становление экономической и политической модели сталинизма.

Тема 7. Вторая мировая война. Великая Отечественная война 1941-1945 гг. Международная обстановка в мире перед Второй мировой войной. Великая Отечественная война 1941-1945 гг. Причины, ход, крупнейшие сражения, итоги.

Тема 8. СССР в 1950-1980-е гг. Послевоенное развитие стран: сравнительный анализ и общие тенденции. Холодная война. Образование СЭВ и мировой системы социализма. СССР в 1953-1964: попытки реформирования. СССР в середине 60-80 гг. - нарастание кризисных явлений. Попытки осуществления политических и экономических реформ. НТР и ее влияние на ход общественного развития.

Тема 9. Перестройка и распад СССР. Роль Российской Федерации в современном мировом сообществе. М.С. Горбачев. Причины и начало эпохи перестройки. Распад СССР и мирового социалистического сообщества. События внешней и внутренней политики в 90-е годы XX века. Глобализация мирового экономического, политического и культурного пространства. Роль Российской Федерации в современном мировом сообществе. РФ на современном этапе (2000-2021 гг.)

5 Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины (очная форма обучения)

Наименование разделов и тем дисциплины	Формы оценочных средств текущего контроля	Формы промежуточной аттестации
Раздел 1. Россия и средневековые государства Европы и Азии в IX-XVII вв.		Экзамен
Тема 1. История как наука. Древнерусское государство в IX-XI вв.	Выступление на семинаре	
Тема 2. Государственная раздробленность Древней Руси и процесс объединения русских земель.	Выступление на семинаре	
Тема 3. Русское государство в XVI-XVII вв.	Выступление на семинаре	
Раздел 2. Российская империя в XVIII-XIX вв. Пути трансформации западно- европейского абсолютизма		
Тема 4. Российская империя в XVIII в. Европейское Просвещение	Деловая игра	
Тема 5. Российское государство в XIX в. Становление индустриального общества в России и Европе.	Выступление на семинаре	
Раздел 3. XX – начало XXI вв. в отечественной и мировой истории		
Тема 6. Россия в начале XX в. 1917 год: смена политических режимов. Гражданская война и военная интервенция. СССР в 20-30-е годы XX в.	Выступление на семинаре. Деловая игра	
Тема 7. Вторая мировая война. Великая Отечественная война 1941-1945 гг.	Выступление на семинаре	

Тема 8. СССР в 1950-1980-е гг. Послевоенное развитие стран: сравнительный анализ и общие тенденции.	Выступление на семинаре	
Тема 9. Перестройка и распад СССР. Роль Российской Федерации в современном мировом сообществе.	Выступление на семинаре. Тестирование	

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины (заочная форма обучения)

Наименование разделов и тем дисциплины	Формы оценочных средств текущего контроля	Формы промежуточной аттестации
Раздел 1. Россия и средневековые государства Европы и Азии в IX-XVII вв.		Экзамен
Тема 1. История как наука. Древнерусское государство в IX-XI вв.	Выступление на семинаре Контрольная работа	
Тема 2. Государственная раздробленность Древней Руси и процесс объединения русских земель.		
Тема 3. Русское государство в XVI-XVII вв.		
Раздел 2. Российская империя в XVIII-XIX вв. Пути трансформации западно- европейского абсолютизма		
Тема 4. Российская империя в XVIII в. Европейское Просвещение	Выступление на семинаре Контрольная работа	
Тема 5. Российское государство в XIX в. Становление индустриального общества в России и Европе.		
Раздел 3. XX – начало XXI вв. в отечественной и мировой истории		
Тема 6. Россия в начале XX в. 1917 год: смена политических режимов. Гражданская война и военная интервенция. СССР в 20-30-е годы XX в.	Выступление на семинаре Контрольная работа	
Тема 7. Вторая мировая война. Великая Отечественная война 1941-1945 гг.		
Тема 8. СССР в 1950-1980-е гг. Послевоенное развитие стран: сравнительный анализ и общие тенденции.		
Тема 9. Перестройка и распад СССР. Роль Российской Федерации в современном мировом сообществе.		

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

Шкала оценивания	Критерии оценки
Экзамен	
«Отлично»	Студент обнаруживает всестороннее, систематическое знание учебного материала, грамотно излагает свои мысли. Показывает глубокие знания основных исторических событий, этапов исторического процесса, владеет научной терминологией. Умеет на основе широкого исторического материала анализировать процессы и явления, происходящие в обществе в прошлом и настоящем. Умеет находить необходимые исторические источники, работать с ними, проводить критический анализ исторического источника и владеет другими приемами исторического исследования.
«Хорошо»	Студент знает основные исторические события, термины и этапы исторического процесса, но в усвоении материала допущены незначительные пробелы и ошибки, изложение недостаточно систематизированное и последовательное. Понимает место России в мировой истории и специфику ее культурно-исторического пути. Умеет выявить причины, характер и итоги исторических событий и процессов, опираясь на историческую терминологию и исторические источники; проводить сравнительный анализ отечественной и всемирной истории, выявлять общие закономерности мирового исторического процесса.
«Удовлетворительно»	Студент знает основные исторические события, сущность, формы, функции исторического знания. Умеет выявить причины, характер и итоги исторических событий и процессов. Но в усвоении материала имеются существенные пробелы, изложение недостаточно самостоятельное (пересказ учебника), несистематизированное, содержит существенные ошибки, в том числе в выводах, аргументация слабая, умения не проявлены, речь бедная.
«Неудовлетворительно»	Студент обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала, допускает принципиальные ошибки в изложении теоретического и фактологического материала.

6 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. История России: Учебник / Ш.М. Мунчаев, В.М. Устинов. - 7-е изд., перераб. и доп. - Москва: Норма: НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 608 с. — Текст: электронный. — URL: <http://znanium.com/read?id=329003>

2. История: от древних цивилизаций до конца XX в. / А.Б.Оришев, Тарасенко В.Н. — Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2021. - 276 с. — Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/read?id=366972>
3. Назарова, Т. П. Отечественная история в XIX веке : учебное пособие / Т. П. Назарова, Н. В. Морозова. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2019. — 88 с. — ISBN 978-5-4479-0211-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/139243>
4. Отечественная история с древнейших времен до конца XVIII века : учебное пособие / Т. П. Назарова, Н. В. Морозова, В. Г. Черячукин [и др.]. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2016. — 88 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/100835>
5. Шестаков, Ю. А. История: учебное пособие / Ю.А. Шестаков. — Москва: РИОР : ИНФРА-М, 2020. — 248 с. — (Высшее образование). - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1082915>.

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

<http://www.istorya.ru/> - История России и Всемирная история

<http://www.gumer.info/> - библиотека по гуманитарным предметам

<http://www.hrono.ru/index.html> – ХРОНОС – всемирная история в Интернете.

8 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

1. Использование информационно-обучающих (электронные библиотеки), интерактивных (электронная почта) и поисковых (поисковые системы) ресурсов.
2. Использование электронных и информационных ресурсов с текстовой информацией (учебники, учебные пособия, задачки, справочники, энциклопедии, периодические издания, методические материалы), с визуальной информацией (схемы, диаграммы, презентации), с аудиоинформацией (звукозаписи голоса, дидактического речевого материала), с аудио- и видеоинформацией (аудио- и видеозаписи, предметные экскурсии).

Образовательный процесс по дисциплине поддерживается средствами электронной информационно-образовательной среды Университета.

1. ТАНДЕМ.Университет - единая информационная система управления учебным процессом - Договор № 478/223/21 от 12.10.2021, бессрочно, неограниченно.

9 Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины

Методические указания по подготовке к семинарским занятиям

Семинарские (практические) занятия проводятся в форме собеседования по ранее рассмотренным на лекциях или самостоятельно темам, также на них заслушиваются рефераты студентов, ответы на вопросы и задания, сформулированные преподавателем для подготовки к данным занятиям, проводится контрольный срез (тестиро-

вание студентов). Во время занятий применяется фронтальный опрос или инициативные выступления студентов. Подготовка к семинарским занятиям предполагает, что студент будет руководствоваться следующими рекомендациями:

1. При работе над конкретной темой обратите внимание на степень доступности для вас базовых учебников, учебных пособий, указанных в списке рекомендованной учебной литературы. В интересах доступности литературы, при подготовке к семинарам, указана широкая подборка основной и дополнительной литературы, журналов по каждой теме. Кроме того, обязательно используйте справочные издания (словари, энциклопедии).

2. Приступая к работе над новой темой семинара, необходимо изучить содержание и объем ключевых понятий. Желательно отразить основное содержание каждой статьи в тетради, дефиниции выписать и заучить.

3. При работе с текстами, необходимо обращаться к справочной литературе универсального характера, поскольку в текстах встречается много новых терминов, значение которых оказывается, с одной стороны, принципиально важным для адекватного понимания текста, а с другой, имеет значение для расширения своего горизонта культуры.

4. Следующим шагом является изучение основного списка литературы, с обязательным составлением краткого плана-конспекта каждого источника. Важным моментом является поэтапное прочтение всей рекомендованной литературы, поскольку в ней содержится большой объем нового для студента материала, без ознакомления с которым невозможно полноценное освоение темы.

5. Ответ на теоретический вопрос, задания предполагает анализ существующих в науке точек зрения на проблему, формулирование собственного видения данной проблемы, путей разрешения предложенной к рассмотрению ситуации.

Методические указания по контрольной работе

Контрольная работа состоит из двух вопросов, на которые требуется дать развернутый ответ. Вопросы для контрольной работы студенты получают заранее, имея возможность подготовиться к ней дома. Вопросы для контрольных работ носят аналитический характер и требуют от учащихся умения самостоятельно проводить анализ, делать выводы и анализировать причинно-следственные связи.

Методические указания по интерактивным занятиям

Деловая игра №1

Тема : “ Петр I – великий реформатор или злой гений России”.

Деловая игра включает в себя:

- 1) цель данной формы обучения;
- 2) установку на проведение игры;
- 3) сценарий активной формы обучения;
- 4) список рекомендуемой литературы

Цель игры: добиться глубокого усвоения студентами сущности петровских преобразований, их места и значения в историческом развитии России, а также уяснения важных в исторической науке вопросов о закономерностях общественного развития, о роли личности в истории, об истинности самого исторического знания.

Установка на проведение игры

Преподаватель объясняет студентам цель игры, указывает на важность обсуждаемых вопросов для понимания сущности спора о закономерности, прогрессивности и целесообразности петровских реформ, продолжающегося так или иначе до настоящего времени. Затем преподаватель рекомендует студентам литературу по теме и определяет следующий круг вопросов для изучения:

1. В чем состояли цель и общая направленность петровских преобразований?
2. Какие сферы общественной жизни были затронуты модернизацией и какими методами она осуществлялась?
3. В какой мере реформы Петра I выступили продолжением предшествующего развития, а в какой разрывали традицию?
4. Каковы итоги преобразований первой четверти XVIII века?
5. В чем суть раскола русского общества, произошедшего как следствие реформ Петра I?

Сценарий игры

Подготовительный этап. Преподаватель заблаговременно (за две-три недели) знакомит студентов с правилами и условиями игры, определяет участников игры – по два-три человека в каждой из двух команд, которым предстоит отстаивать различные точки зрения на петровские реформы.

Участникам игры рекомендуется дополнительная литература для более глубокого уяснения той позиции, которую они будут представлять.

Наконец, преподаватель назначает студенческий Совет в составе трех человек из наиболее подготовленных студентов, которому предстоит вести дискуссию, следить за ее порядком и подводить общие итоги. Студенты, незадействованные в роли членов команд и Совета, участвуют в дискуссии, задавая вопросы и приводя аргументы в поддержку той или иной точки зрения.

Первый этап. Игра проводится на семинарском занятии. Преподаватель дает установку на игру, представляет участников и членов студенческого Совета. Далее Совет дает слово выступающим от каждой команды.

Первая команда игроков излагает и отстаивает позицию тех ученых, которые признавали закономерность петровских преобразований («Народ собирался в дорогу. Ждали вождя, и вождь явился») и подчеркивали их прогрессивное значение для развития российского государства и общества, сравнивая с бурей, очищающей воздух.

Вторая команда представляет позицию тех ученых и общественных деятелей разных эпох, которые придерживались скорее негативной оценки петровской модернизации России и полагали, что Петр нарушил «естественный» ход развития страны, «захотел сделать Россию Голландией», «свернул Россию с ее исторического пути». Сторонники этой точки зрения отмечают, что петровские реформы привели к расколу русского общества, заложив глубокое противоречие во все его последующее развитие

Второй этап. После выступления представителей команд начинается дискуссия, в которой принимают участие все члены студенческой группы. По окончании дискуссии студенческий Совет подводит ее итоги, обобщает высказанные аргументы в пользу каждой точки зрения. Совет определяет также команду, позиция которой

была представлена более убедительно и всесторонне, и игроков, проявивших большую активность и показавших глубокие знания.

Заключительный этап. Преподаватель подводит окончательные итоги игры, корректирует выводы Совета, дает теоретическое заключение по проблеме.

Деловая игра № 2

Тема: Политические партии в России в начале XX века – спор о путях развития страны)

Цель игры: достигнуть понимания студентами особенностей формирования российской многопартийности в начале XX века, а также содержания программ ведущих российских политических партий (монархистов, октябристов, кадетов, эсеров, социал-демократов), представлявших различные варианты модернизации страны.

Установка на проведение игры

Преподаватель объясняет студентам цель игры, указывая на важность обсуждаемой проблемы как для понимания основных тенденций политического развития России в начале XX века, так и для умения ориентироваться в современной политической жизни, в широком спектре современных политических партий и движений.

Сценарий игры

Подготовительный этап. Преподаватель заблаговременно предупреждает о предстоящей игре. За две-три недели все студенты разбиваются на три группы: первой группе предстоит отстаивать позицию монархических партий (Союз русского народа, Совет объединенного дворянства и др.), второй – буржуазно-либеральных партий (октябристов и кадетов) и третьей – партий социалистического выбора (эсеров и социал-демократов).

В каждой группе преподаватель назначает двух-трех ведущих игроков (лидеров партийных фракций), которым преподаватель рекомендует дополнительную литературу для углубленного изучения истории и программы выбранной партии. Остальные студенты, будучи членами соответствующих фракций, должны быть готовы поддерживать ведущих игроков (лидеров).

Наконец, преподаватель назначает Президиум в составе двух-трех председателей Государственной думы из наиболее подготовленных студентов, которые не будут входить ни в одну из фракций. В задачу Президиума входит: вести дискуссию, следить за ее порядком, предоставлять или лишать слова членов думских фракций, подвести итоги дискуссии.

Первый этап. Игра проводится на семинарском занятии. Действие происходит на двух заседаниях Государственной думы. От каждой фракции выступают ее лидеры с изложением соответствующей позиции по следующим вопросам:

Повестка дня первого заседания

1. Об изменениях в политической системе (государственном устройстве) Российской империи.
2. Об отношении к помещичьему землевладению и наделению крестьян землей (аграрные программы ведущих политических партий).

Повестка дня второго заседания

О введении восьмичасового рабочего дня.

О национально-государственном устройстве России.

Об отношении к первой мировой войне (внешнеполитические доктрины политических партий).

Второй этап. После выступления представителей всех фракций председатель объявляет начало прений, в которых участвуют все студенты. Они могут задавать вопросы или приводить дополнительные аргументы в поддержку «своей» партии. По окончании прений Президиум подводит итоги: обобщает услышанное о позициях и программных требованиях ведущих политических партий и выявляет принципиальные расхождения между ними по основополагающим социально-экономическим и политическим вопросам, а также отмечает при этом, кто из игроков наиболее убедительно и последовательно представил позицию соответствующей партии, как работали другие члены фракции.

Заключительный этап. Преподаватель подводит окончательный итог игре, оценивает действия председателей, выражает мнение по поводу их выводов, дает краткое теоретическое заключение по теме, обращая внимание на вопросы: в чем проявилась несостоятельность консервативной и либеральной моделей модернизации России в начале XX века и почему победа в итоге оказалась за большевиками.

10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п\п	Наименование учебных аудиторий и помещений	Адрес (местоположение) учебных аудиторий и помещений	Оснащенность учебных аудиторий и помещений
1.	Учебная аудитория для проведения учебных занятий (занятий лекционного типа)	400002, Волгоградская обл., г. Волгоград, пр. Университетский, 26, 333 главного корпуса	Комплект учебной мебели, доска меловая, информационные стенды, кафедра.
2.	Учебная аудитория для проведения учебных занятий (занятий лекционного типа) Учебная аудитория для проведения учебных занятий (занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации)	400002, Волгоградская обл., г. Волгоград, пр. Университетский, 26 , ауд. 334 мультимедийная, лаборатория основ компьютерной электроники и робототехники	Комплект учебной мебели, доска меловая вращ. мобильная, информационные стенды, оборудование и технические средства обучения – мультимедийная система, ноутбук, проектор, аудиосистема, экран, кафедра Комплект учебной мебели, оборудование и технические средства обучения – компьютеры, проектор, стол-стойка, стол для демонстраций, 3D-принтер, паяльная станция, учебно-выставочный робот, плакаты

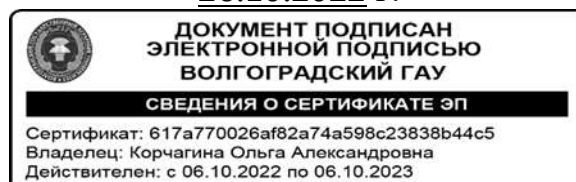
	Помещения для самостоятельной работы.	читальный зал учебной литературы ауд. 203 д; читальный зал научной литературы ауд. 302 д; читальный зал электронных ресурсов ауд. 301 д	Комплект учебной мебели, более 18 тыс. наименований книг по всем отраслям знания; новая методическая литература по учебным дисциплинам; энциклопедические словари, справочники; научно-популярные журналы Комплект учебной мебели, оборудование и технические средства обучения - компьютера комплект учебной мебели, рабочие станции, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Организации
3.	Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций	400002, Волгоградская обл., г. Волгоград, пр. Университетский, 26 , ауд. 333 главного корпуса	Комплект учебной мебели, доска меловая, информационные стенды, кафедра
4.	Учебная аудитория для проведения учебных занятий (занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации)	400002, Волгоградская обл., г. Волгоград, пр. Университетский, 26 , ауд. 247 (компьютерный класс)	Комплект учебной мебели, аудиторная доска, компьютеры с выходом в сеть интернет

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»
Эколого-мелиоративный факультет
наименование факультета

УТВЕРЖДАЮ

Декан
эколого-мелиоративного факультета
_____ О.А. Корчагина

26.10.2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.02 Философия

индекс и наименование дисциплины

Кафедра Философия, история и право
наименование кафедры

Уровень высшего образования бакалавриат
бакалавриат / специалитет / магистратура

Направление подготовки (специальность) 20.03.02 «Природообустройство и водопользование»

шифр и наименование направления подготовки (специальности)

Направленность (профиль) «Водное хозяйство и водохозяйственные системы»
наименование направленности (профиля) программы

Форма обучения очная/заочная
очная / очно-заочная / заочная

Год начала реализации образовательной программы 2021

Волгоград
2022

Автор(ы):

доцент

должность

С.Н. Михайлов

подпись

инициалы фамилия

Рабочая программа согласована с руководителем основной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки (специальности) 20.03.02 «Природообустройство и водопользование»

шифр и наименование направления подготовки (специальности)

«Водное хозяйство и водохозяйственные системы»

наименование направленности (профиля) программы

Доцент кафедры МЗ и КИВР

М.А. Лихоманова

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры

Философия, история и право

наименование кафедры

Протокол № 2 от 02.09.2022 г.

дата

Заведующий кафедрой

Н.В. Кагальницкова

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании методической комиссии экономического факультета

Протокол № 2 от 25 октября 2022 г.

дата

Председатель

методической комиссии факультета

А.К. Васильев

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целями изучения дисциплины «Философия» являются: формирование философского мировоззрения обучающихся; целостного понимания процессов и явлений, происходящих в системе «мир – человек»; формирование культуры мышления, умений и навыков творческой деятельности, самовоспитания и самообразования; способностей к философскому анализу и осмыслению действительности.

Изучение дисциплины направлено на решение следующих задач:

- расширение социально-гуманитарных знаний обучающихся;
- ознакомление с основными историческими этапами развития философии;
- усвоение и критическое осмысление философских понятий, положений, теорий и учений;
- овладение навыками применения философских знаний;
- ознакомление с возможностями философских методов познания и овладение ими на уровне, необходимом для решения научно-познавательных задач.

В результате изучения дисциплины, обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Применяет философские основы познания и логического мышления, методы научного познания, в том числе методы системного анализа, для решения поставленных задач	Знать принципы и законы мышления, основные логические правила и нормы, методы и приемы философских исследований.
		Уметь логически верно мыслить, осуществлять методологическое обоснование научного исследования.
		Владеть навыками обобщения, анализа и синтеза информации, методами философских исследований.
	УК-1.2. Осуществляет критический анализ и синтез информации, полученной из различных источников	Знать методики поиска, сбора и обработки информации
		Уметь осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников
		Владеть навыками критического анализа информации необходимой для решения поставленных задач
УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом,	УК-5.1. Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о	Знать основы философии, способствующие формированию научного мировоззрения и осознания социальной значимости своей деятельности; основы философской методологии.
		Уметь

этическом философском контекстах	и межкультурном разнообразии общества, аргументированно обсуждает проблемы культуры, имеющие мировоззренческий и философско-этический характер	использовать основные философские положения и методы при решении социальных и профессиональных задач; применять философские знания для выбора жизненной и профессиональной позиции личности.
		Владеть культурой мышления; навыками философского анализа социально и профессионально значимых проблем.

Основными этапами формирования компетенций при изучении дисциплины является последовательное освоение содержательно связанных между собой разделов и тем дисциплины.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Философия» (Б1.О.02) относится к дисциплинам обязательной части формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавров по направлению 30.02.03 Природобустройство и водопользование направленность (профиль) «Водное хозяйство и водохозяйственные системы».

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс и наименование дисциплины (модуля), практики, участвующих в формировании компетенций	Форма обучения	1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач							
Б1.0.02 Философия	Очная	+					
	Очно-заочная						
	Заочная		+				
Б1.О.09 Информатика	Очная	+					
	Очно-заочная	+					
	Заочная	+					
Б2.В.03(П)Преддипломная практика	Очная				+		
	Очно-заочная					+	
	Заочная	+					
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах							
Б1.О.01. История (история России, всеобщая история)	Очная	+					
	Очно-заочная						
	Заочная	+					
Б1.О.02. Философия	Очная	+					
	Очно-заочная						
	Заочная	+					
Б1.О.05 Социология	Очная		+				
	Очно-заочная						
	Заочная			+			
Б2.О.01(У) Ознакомительная практика	Очная	+					
	Очно-заочная						
	Заочная		+				

Для успешного освоения дисциплины «Философия» (Б1.О.02) необходимо обладать знаниями, умениями, навыками, полученными при изучении такой дисциплины, как «История (История России, Всеобщая история)» (Б1.0.01). Минимальными требованиями к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения данной дисциплины, является удовлетворительное освоение учебной программы по указанной выше дисциплине. В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе изучения дисциплины «Философия» (Б1.О.02), будут полезными при прохождении практики «Преддипломная практика» (Б2.В.04(П)).

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма обучения

Вид учебной работы		Всего часов	Распределение часов по семестрам			
			2	...	...	...
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего		48	48			
Лекционные занятия		16	16			
в том числе в форме практической подготовки		-	-			
Практические (семинарские) занятия		32	32			
в том числе в форме практической подготовки		-	-			
Лабораторные занятия		-	-			
в том числе в форме практической подготовки		-	-			
Самостоятельная работа обучающихся, всего		60	60			
Выполнение курсовой работы		-	-			
Выполнение курсового проекта		-	-			
Выполнение расчетно-графической работы		-	-			
Выполнение реферата		-	-			
Самостоятельное изучение разделов и тем		60	60			
Промежуточная аттестация						
Экзамен		-	-			
Зачет с оценкой		-	-			
Зачет		0	0			
Курсовая работа / Курсовой проект		-	-			
Общая трудоемкость	часов	108	108			
	зачетных единиц	3	3			

Заочная форма обучения

Вид учебной работы		Всего часов	Распределение часов по семестрам			
			2	...	...	
Контактная работа обучающихся с преподавателем(по учебным занятиям), всего		10	10			
Лекционные занятия		4	4			
в том числе в форме практической подготовки		-	-			
Практические (семинарские) занятия		6	6			
в том числе в форме практической подготовки		-	-			
Лабораторные занятия		-	-			
в том числе в форме практической подготовки		-	-			
Самостоятельная работа обучающихся, всего		94	94			

Промежуточная аттестация	-	-			
Выполнение курсовой работы	-	-			
Выполнение курсового проекта	-	-			
Выполнение расчетно-графической работы	-	-			
Выполнение реферата	-	-			
Выполнение контрольной работы	4	4			
Самостоятельное изучение разделов и тем	90	90			
Экзамен	-	-			
Зачет с оценкой	-	-			
Зачет	4	4			
Курсовая работа / Курсовой проект	-	-			
Общая трудоемкость	часов	108	108		
	зачетных единиц	3	3		

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Тематический план дисциплины

Очная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Раздел 1. Становление философии, основные этапы ее исторического развития.							
Тема 1. Философия как наука, ее предмет и задачи.	2		4				8
Тема 2. История философии, основные направления и школы философии.	4		8				12
Раздел 2. Теоретическая и социальная философия.							
Тема 3. Философское учение о бытии и единстве мира.	2		4				8
Тема 4. Сознание и познание как предмет философского анализа.	2		4				8
Тема 5. Философское учение о человеке.	2		4				8
Тема 6. Человек, личность. Общество. Культура.	2		4				8
Тема 7. Будущее человека.	2		4				8
Итого по дисциплине	16		32				60

Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Само- стоя- тель- ное изу- чение разде- лов и тем
	Лек- цион- ные зая- тия	в том числе в форме пак- тиче- ской подго- товки	Прак- тиче- ские (семи- нар- ские) зая- тия	в том числе в форме пак- тиче- ской подго- товки	Лабора- тор- ные зая- тия	в том числе в форме пак- тиче- ской подго- товки	
Раздел 1. Становление философии, основные этапы ее исторического развития.							
Тема 1. Философия как наука, ее предмет и задачи.	2		2				14
Тема 2. История философии, основные направления и школы философии.							16
Раздел 2. Теоретическая и социальная философия.							
Тема 3. Философское учение о бытии и единстве мира.							17
Тема 4. Сознание и познание как предмет философского анализа.							17
Тема 5. Философское учение о человеке.							10
Тема 6. Человек, личность. Общество. Культура.							10
Тема 7. Будущее человека.			2				10
Итого по дисциплине	2		4				94

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Философия как наука, ее предмет и задачи.

Философия как способ познания и освоения мира. Специфика философского знания. Мировоззрение и его виды. Философия и мировоззрение. Философия и наука. Объект и предмет философии. Структура философии. Философские науки – философия, этика, эстетика, логика, история философии. Разделы философии - онтология, гносеология, философская антропология, социальная философия, аксиология. Функции философии - познавательная, методологическая, прогностическая, гуманистическая, воспитательная, информационная. Материализм, идеализм, дуализм, плюрализм. Формы материализма. Субъективный и объективный идеализм. Диалектика и метафизика как концепции связи и развития. Диалектический и метафизический методы философского познания.

Тема 2. История философии, основные направления и школы философии.

Философия Древнего Востока. Древнеиндийская философия и её основные школы. Философия Древнего Китая и её основные школы. Античная философия. Милетская философская школа. Гераклит. Элейская философская школа. Демокрит. Сократ. Платон. Аристотель. Эллинистическая и римская философия. Скептицизм. Эпикуреизм. Стоицизм. Неоплатонизм.

Философия Средних веков. Теология и философия. Патристика. Августин Блаженный. Схоластика. Реализм номинализм, концептуализм. Фома Аквинский.

Философия эпохи Возрождения. Пантеизм.

Западноевропейская философия 17 - 18 веков. Эмпиризм, сенсуализм, рационализм. Философия французского Просвещения. Немецкая классическая философия. Марксистская философия. Возникновение, становление и основные этапы развития русской философии.

Русская философия в 19 веке. Славянофилы и западники. Религиозная философия. Философия всеединства. Философия русского космизма. Марксистская философия в России.

Иррационализм в философии. Философия жизни. Неокантианство. Позитивизм. Эмпириокритицизм. Неопозитивизм. Постпозитивизм. Прагматизм. Феноменология. Фрейдизм и психоанализ. Экзистенциализм. Философская герменевтика. Неотомизм. Персонализм. Философия постмодернизма.

Тема 3. Философское учение о бытии и единстве мира.

Бытие и его формы. Монистические, дуалистические и плюралистические концепции бытия. Объективная и субъективная реальность. Материальное и идеальное.

Материалистические и идеалистические представления о материи. Виды материи.

Материя и движение. Основные формы движения. Самодвижение. Пространство и время. Концепции пространства и времени. Основные свойства пространства и времени. Бесконечность пространства и времени. Взаимосвязь материи, движения, пространства и времени. Единство и многообразие мира.

Структурность бытия. Целое и часть. Меризм и холизм. Форма и содержание. Сущность и явление. Общее, особенное, единичное. Система, элемент, структура, функция.

Детерминация бытия. Детерминизм и индетерминизм. Причина и следствие. Необходимость и случайность. Закон. Возможность и действительность.

Развитие. Прогрессивное и регрессивное развитие. Критерии прогресса. Закон единства и борьбы противоположностей. Противоречие как источник развития. Закон перехода количественных изменений в качественные изменения. Количество. Качество. Мера. Скачок. Закон отрицания отрицания. Преемственность. Отрицание.

Научная, философская и религиозная картина мира.

Тема 4. Сознание и познание как предмет философского анализа.

Структура человеческой психики: подсознательное, бессознательное, сознание. Материализм, идеализм, дуализм о сознании. Сознание как отражение и творчество. Идеальный характер сознания. Структура и функции сознания. Сознание и самосознание. Сознание и мозг. Искусственный интеллект. Социальная природа сознания. Мышление и язык. Естественный и искусственный язык.

Виды познания - обыденное, художественное, религиозное, философское, научное. Агностицизм. Субъект и объект познания.

Формы познания - чувственное и рациональное познание. Виды чувственного познания - ощущения, восприятия, представления. Виды рационального познания - понятия, суждения, умозаключения. Взаимосвязь чувственного и рационального познания. Рациональное и иррациональное в познавательной деятельности.

Истина. Объективность истины. Абсолютная и относительная истина. Конкретность истины. Истина и заблуждение, ложь, дезинформация. Критерий истины.

Специфика научного познания. Отличие научного познания от других видов познавательной деятельности. Научное и вненаучное знание. Функции науки.

Методы научного познания. Методы эмпирического уровня научного познания. Наблюдение: виды, структура и функции. Эксперимент: виды и этапы проведения, структура. Измерение. Сравнение. Методы теоретического уровня научного познания. Абстрагирование. Обобщение. Идеализация. Формализация. Аксиоматический метод. Гипотетико-дедуктивный метод. Общие логические методы научного познания. Анализ. Синтез. Индукция. Дедукция. Аналогия. Моделирование. Исторический и логический методы. Метод восхождения от конкретного к абстрактному. Системный метод.

Научно-техническая революция.

Тема 5. Философское учение о человеке.

Концепции происхождения человека. Антропогенез. Роль труда в происхождении человека. Биосоциальная природа человека. Соотношение биологического и социального в человеке. Телесное и духовное в человеке.

Социальная сущность человека. Человек и общество. Личность и массы. Роль личности и масс в истории.

Смысл человеческого бытия. Жизнь и смерть. Ценность и ее виды. Нравственные ценности. Эстетические ценности и их роль в человеческой жизни. Религиозные ценности и свобода совести.

Свобода, необходимость, ответственность.

Тема 6. Человек, личность. Общество. Культура.

Многовариантность исторического развития. Основные концепции философии истории. Формационная концепция исторического развития. Общественно-экономическая формация. Базис и надстройка, их соотношение. Цивилизационная концепция исторического развития. Традиционная и техногенная цивилизация.

Понятие «культура». Компоненты культуры, ее динамика, исторический характер. Культурные символы. Многообразие социального опыта и типы культур. Культуры и религии. Понятие «осевое время культуры». Культурные перевороты. Проблема начала и конца культуры.

Человек в мире культуры. Духовное производство и образование. Народная, элитная, «массовая» культура. Культура и контркультура. Субъект культуры. Индивидуальное, творческое начало и культурные традиции. Традиции и инновации. Источники и механизмы культурно-исторического изменения. Теория общественно-экономических формаций (К. Маркс), культурных циклов (А.Тойнби), «идеальных типов» (М.Вебер) и др. Мысли философов о своеобразии и судьбах западной культуры. Историческое своеобразие русской культуры. Феномен русской интеллигенции. Запад, Восток, Россия в диалоге культур. Мировая и национальная культура. Проблемы межкультурного общения и взаимопонимания.

Понятия «человек», «индивид», «личность», «индивидуальность». Личность и общество. Психологический тип личности. Социологический тип личности. Культурно-исторический тип личности.

Субъекты социального развития. Народ. Национальные движения. Классы и нации как субъекты социального развития. Классовая борьба, Роль народных масс и личности в истории.

Тема 7. Будущее человека.

История и перспективы цивилизации. Романтизация борьбы с природой в европейской культуре. Иллюзия всемогущества науки и техники. Проблема трактовки материальных благ как цели и смысла жизни человека. Кризис ценностных ориентиров потребительского общества в концепциях капитализма и социализма. Человечество перед лицом глобальных проблем современности (демографическая, сырьевая, энергетическая, экологическая и др.). Постиндустриальное общество, его идеалы, тенденции развития. Проблема естественного и искусственного. Нарастание угрозы биосфере Земли при неограниченном экономическом росте. Роль «Римского клуба», «Зеленого» движения и других общественных сил в предотвращении глобальной экологической катастрофы. «Сценарии» будущего: русский космизм, пределы роста, гипотеза ноосферы, информационное общество, коэволюция человека и природы. Концепция безопасности и устойчивого развития мирового сообщества и России.

Философия и современный мир. Природная и социально-культурная среда обитания человека: проблемы гармонии. Ответственность людей за сохранение культуры, жизни, природы. Регулятивные функции национальной и мировой культуры, традиций и общечеловеческих ценностей.

Философские основания норм поведения человеческих сообществ, человека. Познание мира, развитие духовной культуры общества, самореализация личности в гармонии с эволюцией Вселенной и Разумом как высшая ценность бытия человека. Роль философии в современном мире.

5. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины (очная форма обучения)

Наименование разделов и тем дисциплины	Формы оценочных средств текущего контроля	Формы промежуточной аттестации
Раздел 1. Становление философии, основные этапы ее исторического развития.		
Тема 1. Философия как наука, ее предмет и задачи.	Семинар, доклад	
Тема 2. История философии, основные направления и школы философии.	Семинар, тест, доклад	

Раздел 2. Теоретическая и социальная философия.		Зачет
Тема 3. Философское учение о бытии и единстве мира.	Семинар, доклад	
Тема 4. Сознание и познание как предмет философского анализа.	Семинар, тест, доклад	
Тема 5. Философское учение о человеке.	Семинар, доклад	
Тема 6. Человек, личность. Общество. Культура.	Семинар, доклад	
Тема 7. Будущее человека.	Семинар, доклад	

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины (заочная форма обучения)

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплины	Формы оценочных средств текущего контроля	Форма промежуточной аттестации
Раздел 1. Становление философии, основные этапы ее исторического развития.		Зачет
Тема 1. Философия как наука, ее предмет и задачи.	реферат	
Тема 2. История философии, основные направления и школы философии.		
Раздел 2. Теоретическая и социальная философия.		
Тема 3. Философское учение о бытии и единстве мира.	реферат	
Тема 4. Сознание и познание как предмет философского анализа.		
Тема 5. Философское учение о человеке.		
Тема 6. Человек, личность. Общество. Культура.		
Тема 7. Будущее человека.		

Шкала оценивания	
Зачет	
«Зачтено»	Обучающийся дал от 61 до 100 % правильных ответов на тестовые задания. В результате обучающийся обнаруживает сформированные и систематические знания, успешное и систематическое умение использовать полученные знания, успешное и систематическое применение навыков. Это подтверждает высокий (продвинутый) уровень достижения планируемых результатов обучения по дисциплине
«Незачтено»	Обучающийся дал менее 61 % правильных ответов на тестовые задания. В результате обучающийся обнаруживает фрагментарные знания (отсутствие знаний), фрагментарное умение использовать полученные знания (отсутствие умений), фрагментарное применение навыков (отсутствие навыков). Это подтверждает отсутствие планируемых результатов обучения по дисциплине

6. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине рекомендуется следующая учебно-методическая литература:

1. Балашов, Л. Е. Философия / Балашов Л.Е., - 4-е изд. - Москва :Дашков и К, 2017. - 612 с.: ISBN 9785394017421. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/414949>
2. Философия : учебник / под общ. ред. В.В. Миронова. - Москва : Норма ; ИНФРА-М, 2016. - 928 с. - ISBN 978-5-91768-691-2 (Норма) ; ISBN 978-5-16-011546-7 (ИНФРА-М, print) ; ISBN 978-5-16-103859-8 (ИНФРА-М, online). - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/535013>.
3. Климович, А. В. Философия: краткий курс лекций : учеб. пособие / А.В. Климович, В.А. Степанович. — 2-е изд., стереотип. — Москва : ИНФРА-М, 2018. — 162 с. — (Высшее образование:Бакалавриат). —www.dx.doi.org/10.12737/textbook_599d774142f1e3.37563127. - ISBN 978-5-16-013261-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/923792>.
4. Философия: Учебник / Под ред. А.Н. Чумакова. - Москва : Вузовский учебник: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 432 с. ISBN 978-5-9558-0325-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/418733>.
5. Данильян, О. Г. Философия: Учебник / О.Г. Данильян, В.М. Тараненко. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 432 с. (Высшее образование: Бакалавриат). ISBN 978-5-16-005473-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/341075> Данильян, О. Г. Философия: Учебник / О.Г. Данильян, В.М. Тараненко. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 432 с. (Высшее образование: Бакалавриат). ISBN 978-5-16-005473-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/341075>.

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

1. Портал «Философия в России». - Режим доступа: <http://www.philosophy.ru/>.
2. ИФ РАН, институт философии РАН включает в себя библиотеку философских текстов. - Режим доступа: iph.ras.ru .
3. «Мы и образование». – Режим доступа: <http://alleng.ru/>
4. Электронная гуманитарная библиотека – Режим доступа: <http://gumfak.ru/>
5. Студенческая Библиотека Онлайн – Режим доступа: <http://lib.students.ru/lib.php?word=%C0> /
6. Библиотека студента.электронные учебные пособия от экономики, философии, сервиса, дизайна до права и социологии – Режим доступа: <http://abc.vvsu.ru/>
7. Библиотека литературы по социальным ресурсам. Метод рекомендации, лекции и книги по философии, психологии, истории – Режим доступа: <http://home.novoch.ru/~azazel/library.html>
8. Российская государственная библиотека – Режим доступа: <http://www.rsl.ru/>
9. Журналы «Философия и культура»; «Философская мысль»; «Культура и искусство»; «Человек и культура»; «Политика и общество»; «SENTENTIA. EuropeanJournalofHumanitiesandSocialSciences» - Режим доступа:<http://www.nbpublish.com/>

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

1. Использование информационно-обучающих (электронные библиотеки), интерактивных (электронная почта) и поисковых (поисковые системы) ресурсов.
2. Использование электронных и информационных ресурсов с текстовой информацией (учебники, учебные пособия, задачки, справочники, энциклопедии, периодические издания, методические материалы), с визуальной информацией (схемы, диаграммы, презентации).

Образовательный процесс по дисциплине поддерживается средствами электронной информационно-образовательной среды Университета.

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

1. Справочно-правовая система «ЭПС Система ГАРАНТ» (договор № 43/Би6094/2023 от 09.01.2023 с ООО «Гарант-ВИКОМЭС», до 31.12.2023)

2. Справочно-правовая система «СПС КонсультантПлюс» (договор № КПВ/2022/1797 от 09.01.2023 с ООО «Волгоградский КонсультантПлюс», до 31.12.2023)

3. Программное обеспечение для обнаружения заимствований «АнтиПлагат.ВУЗ» (лиц. договор № 5459 от 10.11.2022 с ЗАО «Анти-Плагат», до 26.11.2023)

4. Антивирусное ПО Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Band T:500- 999 Node 2 year Educational Renewal License. Лаборатория касперского (сублиц. договор № КИС-1333-2022 от 21.11.2022 ООО Компьютерные информационные системы до 10.12.2024 г)

9. Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется: 1) вести конспектирование учебного материала; 2) обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению; 3) задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций; 4) желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающего не только повторение пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение. По подготовке к тестированию и контрольным работам обучающимся необходимо повторить материал лекционных и практических занятий по отмеченным преподавателем темам.

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины «Философия» (Б1.0.02), проводится в форме текущего контроля и итоговой аттестации. Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра в ходе повседневной учебной работы, обеспечивая оценивание хода освоения дисциплины. В частности, текущий контроль успеваемости проводится с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, оценки формирования у них умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке, совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины.

Текущий контроль успеваемости проводится в форме проверки знаний, умений и навыков обучающихся на семинарских занятиях посредством выполнения докладов и тестов.

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине в соответствии ФГОС ВО специальность «20.03.02 Природообустройство и водопользование» проводится по форме зачета во 2 семестре. Зачет проводится после завершения изучения дисциплины по объему данной рабочей программы. Данные формы контроля по дисциплине включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков. Форма проведения зачета (устная, письменная, тестирование) определяется преподавателем. По результатом проведенного зачета выставляется «зачтено»/«незачтено».

10. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

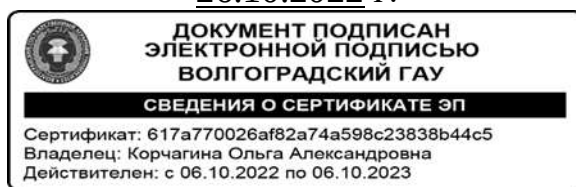
№ п\п	Наименование учебных аудиторий и помещений	Адрес (местоположение) учебных аудиторий и помещений	Оснащенность учебных аудиторий и помещений
1.	Учебная аудитория для проведения учебных занятий (занятий лекционного типа) – лекционная аудитория 333 главного корпуса	400002, Волгоградская обл., г. Волгоград, пр. Университетский, 26	Комплект учебной мебели, доска меловая, информационные стенды, кафедра.
2.	Учебная аудитория для проведения учебных занятий (занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации), мультимедийная аудитория 334 главного корпуса ауд. 247 (компьютерный класс)	400002, Волгоградская обл., г. Волгоград, пр. Университетский, 26	Комплект учебной мебели, аудиторная доска, компьютеры с выходом в сеть интернет
3.	Помещение для самостоятельной работы – аудитория 302 кд	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, проспект Университетский, 26	Комплект учебной мебели, оборудование и технические средства обучения - компьютера
4.	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – преподавательская 332	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, проспект Университетский, 26	столы, стулья, шкафы, стеллажи, компьютерная техника (монитор, процессор, клавиатура, мышь) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде университета, МФУ), комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»

Эколого-мелиоративный факультет
наименование факультета

УТВЕРЖДАЮ
Декан
эколого-мелиоративного факультета
_____ О.А. Корчагина

26.10.2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.03 Экономика
индекс и наименование дисциплины

Кафедра Экономическая безопасность
наименование кафедры

Уровень основной профессиональной образовательной программы подготовка бакалавра

*Бакалавриат (академический / прикладной) / Подготовка специалиста / Магистратура (академическая / прикладная)
Подготовка кадров высшей квалификации (аспирантура)*

Направление подготовки (специальность) 20.03.02 Природообустройство и водопользование
шифр и наименование направления подготовки (специальности)

Профиль (специализация, программа, направленность) Водное хозяйство и водохозяйственные системы
направление профиль подготовки (специализация) программы, направленности

Форма обучения _____ очная, заочная
очная / очно-заочная / заочная

Год начала освоения программы 2021

Волгоград
2022

Автор(ы):

доцент
должность

подпись

И.А. Петерс
инициалы, фамилия

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки (специальности) 20.03.02 Природообустройство и водопользование

шифр и наименование направления подготовки (специальности)

профиль: Водное хозяйство и водохозяйственные системы

наименование профиля подготовки (специализации, программы, направленности)

доцент
должность

подпись

М.А. Лихоманова
инициалы, фамилия

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры
«Экономическая безопасность»

наименование кафедры

Протокол № ____ от _____ Г.
дата

Заведующий кафедрой

подпись

Т.А. Дугина
инициалы, фамилия

Рабочая программа дисциплины одобрена методической комиссией
Эколого-мелиоративного факультета

наименование факультета

Протокол № 2 от 25 октября 2022 г.
дата

Председатель методической комиссии факультета _____

подпись

А.К. Васильев
инициалы, фамилия

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целью изучения дисциплины «Экономика» является формирование у будущих специалистов на основе классических и современных учений экономического мировоззрения, а также получение ими базовых знаний в области теории и практики современной экономики.

Изучение дисциплины «Экономика» направлено на решение следующих задач:

- изучение закономерностей функционирования современного рыночного механизма, который лежит в основе различных хозяйственных систем;

- формирование мировоззрения, позволяющего обучающемуся объективно оценивать социально-экономические проблемы, определять возможные пути их решения и анализировать экономическую политику государства с учетом возможных рисков;

- развитие у обучающихся основ экономического мышления, позволяющего понимать процессы, происходящие в современной экономике, умений анализировать экономическую информацию и использовать полученные знания в процессе принятия управленческих финансовых решений.

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1. Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике	Знает понятийный аппарат экономической науки, базовые принципы функционирования экономики, цели и механизмы основных видов социальной экономической политики
		Умеет использовать методы экономического и финансового планирования для достижения поставленной цели
		Владеет методикой расчета и оценки экономических показателей в области экономической теории.
	УК-10.2. Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски	Знать базовые финансовые инструменты
		Уметь оценивать эффективность использования тех или иных финансовых инструментов и их рисков Владеть умениями и компетенциями, позволяющими решать практические финансовые задачи и эффективно взаимодействовать с различными финансовыми организациями с целью достижения финансового благополучия.

Изучение дисциплины «Экономика» направлено на формирование универсальных компетенций, а так же знаний, умений, навыков, необходимых для решений профессиональных задач в организационно-управленческой и информационно-аналитической деятельности.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Экономика» (Б1.О.03) относится к дисциплинам базовой части ОПОП ВО подготовки специалистов по направлению подготовки Природообустройство и водопользование (профиль «Водоснабжение и водоотведение»).

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Участвующие в формировании компетенций дисциплины, модули, практики		Форма обучения	Курсы обучения*				
			1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс
Индекс	Наименование						
УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности							
Б1.О.03	Экономика	Очная		+			
		Заочная		+			
Б2.О.03(У)	Исполнительская практика	Очная		+			
		Заочная			+		
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Очная				+	
		Заочная					+

* Проставляется знак «+»

Для успешного освоения дисциплины «Экономика» (Б1.О.03) необходимо обладать знаниями, полученными в школе.

Минимальными требованиями к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения данной дисциплины, является удовлетворительное освоение учебной программы по указанным выше дисциплинам.

В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе изучения дисциплины «Экономика» (Б1.О.03), будут полезными при освоении таких дисциплин и (или) прохождении таких практик, как: «Исполнительская практика» (Б2.О.03(У)), «Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы» (Б3.02(Д)).

3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего	Распределение часов по семестрам*

	часов	3
Контактная работа обучающихся с преподавателем в части аудиторных занятий, всего **	48	48
Лекционные занятия	16	16
в том числе в форме практической подготовки	-	-
Практические (семинарские) занятия	32	32
в том числе в форме практической подготовки	-	-
Лабораторные занятия	-	-
в том числе в форме практической подготовки	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего **	60	60
Выполнение курсовой работы	-	-
Выполнение курсового проекта	-	-
Выполнение расчетно-графической работы	-	-
Выполнение реферата	-	-
Самостоятельное изучение разделов и тем	60	60
Промежуточная аттестация ***		
экзамен	-	-
зачет с оценкой	-	-
зачет	0	0
Курсовая работа / Курсовой проект	-	-
Общая трудоемкость	часов	108
	зачетных единиц	3

* Количество семестров указывается в соответствии с учебным планом

** Если учебных занятий / самостоятельной работы в какой-либо форме нет, проставляется знак «—»

*** Если по дисциплине предусмотрен экзамен, проставляется 36; если зачет с оценкой, зачет или курсовая работа / курсовой проект – 0. Если какой-либо формы промежуточной аттестации нет, проставляется знак «—»

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение часов по сессиям *
		4
Контактная работа обучающихся с преподавателем в части аудиторных занятий, всего **	14	14
Лекционные занятия	4	4
в том числе в форме практической подготовки	-	-
Практические (семинарские) занятия	10	10
в том числе в форме практической подготовки	-	-
Лабораторные занятия	-	-
в том числе в форме практической подготовки	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего **	90	90
Выполнение курсовой работы	-	-
Выполнение курсового проекта	-	-
Выполнение расчетно-графической работы	-	-
Выполнение реферата	-	-
Выполнение контрольной работы	10	10
Самостоятельное изучение разделов и тем	80	80
Промежуточная аттестация ***		
экзамен	-	-

зачет с оценкой		-	-
зачет		4	4
Курсовая работа / Курсовой проект		-	-
Общая трудоемкость	часов	108	108
	зачетных единиц	3	3

* Количество семестров указывается в соответствии с учебным планом

** Если учебных занятий / самостоятельной работы в какой-либо форме нет, проставляется знак «—»

*** Если по дисциплине предусмотрен экзамен, проставляется 36; если зачет с оценкой, зачет или курсовая работа / курсовой проект – 0. Если какой-либо формы промежуточной аттестации нет, проставляется знак «—»

4 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Тематический план дисциплины

Очная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самос тоятел ьное изуче ние раздел ов и тем
	Лекци онные занят ия	в том числе в форме практ ическ ой подго товки	Практ ическ ие (семи нарск ие) занят ия	в том числе в форме практ ическ ой подго товки	Лабор аторн ые занят ия	в том числе в форме практ ическ ой подго товки	
Раздел 1. Введение в экономику. Микроэкономика.							
Тема 1. Понятие экономической теории, предмет и методы. Базовые экономические понятия, субъекты и объекты экономической деятельности.	2	-	4	-	-	-	6
Тема 2. Рынок и его механизм функционирования. Спрос и предложение. Рыночное равновесие. Эластичность спроса и предложения. Экономические агенты, собственность и хозяйствования.	2	-	4	-	-	-	6
Тема 3. Теория издержек производства. Теория поведения потребителя и производителя.	2	-	4	-	-	-	6
Тема 4. Конкуренция. Типы конкурентных рынков Рынки факторов производства.	2	-	4	-	-	-	6
Раздел 2. Макроэкономика.							
Тема 5. Государство и его роль в рыночной экономике.	2	-	4	-	-	-	6

Закономерности функционирования национальной экономики. Общественное воспроизводство и макроэкономические показатели.							
Тема 6. Совокупный спрос и совокупное предложение. Макроэкономическое равновесие и механизм его достижения. Экономический рост.	2	-	4	-	-	-	6
Тема 7. Циклическое развитие рыночной экономики. Макроэкономическая нестабильность. Занятость и безработица. Инфляция.	2	-	4	-	-	-	12
Тема 8. Кредитно-денежная система и кредитно-денежная политика государства. Финансовая система и фискальная политика.	2	-	4	-	-	-	12
Итого по дисциплине	16	-	32	-	-	-	60

* Количество разделов и тем дисциплины, распределение тем дисциплины по разделам индивидуально для каждой дисциплины

** Если учебных занятий в какой-либо форме нет, проставляется знак «—»

Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практическое (семинарское) занятие	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Раздел 1. Введение в экономику. Микроэкономика.							
Тема 1. Понятие экономической теории, предмет и методы. Базовые экономические понятия, субъекты и объекты экономической деятельности.	2	-	2	-	-	-	16
Тема 2. Рынок и его механизм функционирования. Спрос и предложение. Рыночное равновесие. Эластичность спроса и предложения. Экономические агенты, собственность и хозяйствования.	2	-	4	-	-	-	8

Тема 3. Теория издержек производства. Теория поведения потребителя и производителя.	-	-		-	-	-	8
Тема 4. Конкуренция. Типы конкурентных рынков Рынки факторов производства.	-	-		-	-	-	8
Раздел 2. Макроэкономика.							
Тема 5. Государство и его роль в рыночной экономике. Закономерности функционирования национальной экономики. Общественное воспроизводство и макроэкономические показатели.	-	-	4	-	-	-	8
Тема 6. Совокупный спрос и совокупное предложение. Макроэкономическое равновесие и механизм его достижения. Экономический рост.	-	-		-	-	-	8
Тема 7. Циклическое развитие рыночной экономики. Макроэкономическая нестабильность. Занятость и безработица. Инфляция.	-	-		-	-	-	8
Тема 8. Кредитно-денежная система и кредитно-денежная политика государства. Финансовая система и фискальная политика.	-	-		-	-	-	16
Итого по дисциплине	4	-	10	-	-	-	80

* Количество разделов и тем дисциплины, распределение тем дисциплины по разделам индивидуально для каждой дисциплины

** Если учебных занятий в какой-либо форме нет, проставляется знак «—»/

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Понятие экономической теории, предмет и методы. Базовые экономические понятия, субъекты и объекты экономической деятельности.

Тема 2. Рынок и его механизм функционирования. Спрос и предложение. Рыночное равновесие. Эластичность спроса и предложения. Экономические агенты, собственность и хозяйствования.

Тема 3. Теория издержек производства. Теория поведения потребителя и производителя.

Тема 4. Конкуренция. Типы конкурентных рынков. Рынки факторов производства.

Тема 5. Государство и его роль в рыночной экономике. Закономерности функционирования национальной экономики. Общественное воспроизводство и макроэкономические показатели.

Тема 6. Совокупный спрос и совокупное предложение.

Макроэкономическое равновесие и механизм его достижения. Экономический рост.

Тема 7. Циклическое развитие рыночной экономики. Макроэкономическая нестабильность. Занятость и безработица. Инфляция.

Тема 8. Кредитно-денежная система и кредитно-денежная политика государства. Финансовая система и фискальная политика.

5 Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины (очная форма обучения)

Наименование разделов и тем дисциплины*	Формы оценочных средств текущего контроля**	Формы промежуточной аттестации***
Раздел 1. Введение в экономику. Микроэкономика.		Зачет
Тема 1. Понятие экономической теории, предмет и методы. Базовые экономические понятия, субъекты и объекты экономической деятельности.	Коллоквиум Тестовые задания	
Тема 2. Рынок и его механизм функционирования. Спрос и предложение. Рыночное равновесие. Эластичность спроса и предложения. Экономические агенты, собственность и хозяйствования.		
Тема 3. Теория издержек производства. Теория поведения потребителя и производителя.		
Тема 4. Конкуренция. Типы конкурентных рынков Рынки факторов производства.		
Раздел 2. Макроэкономика.		
Тема 5. Государство и его роль в рыночной экономике. Закономерности функционирования национальной экономики. Общественное воспроизводство и макроэкономические показатели.	Коллоквиум Тестовые задания	
Тема 6. Совокупный спрос и совокупное предложение. Макроэкономическое равновесие и механизм его достижения. Экономический рост.		
Тема 7. Циклическое развитие рыночной экономики. Макроэкономическая нестабильность. Занятость и безработица. Инфляция.		
Тема 8. Кредитно-денежная система и кредитно-денежная политика государства. Финансовая система и фискальная политика.		

* Количество разделов и тем дисциплины, распределение тем дисциплины по разделам индивидуально для каждой дисциплины

** К основным формам оценочных средств текущего контроля по дисциплине относятся: выступление на семинаре, контрольная работа, собеседование, коллоквиум, эссе, тестирование, индивидуальные домашние задания, деловая (ролевая) игра, круглый стол (дискуссия), доклад (сообщение), ситуационные задания, индивидуальные / групповые творческие задания, портфолио, отчет по лабораторной работе и т. п.

*** К основным формам промежуточной аттестации по дисциплине относятся: экзамен, зачет с оценкой, зачет, курсовая работа / курсовой проект

**Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки
знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины
(заочная форма обучения)**

Наименование разделов и тем дисциплины*	Формы оценочных средств текущего контроля**	Формы промежуточно й аттестации***
Раздел 1. Введение в экономику. Микроэкономика.	Коллоквиум Тестовые задания Контрольная работа	Зачет
Тема 1. Понятие экономической теории, предмет и методы. Базовые экономические понятия, субъекты и объекты экономической деятельности.		
Тема 2. Рынок и его механизм функционирования. Спрос и предложение. Рыночное равновесие. Эластичность спроса и предложения. Экономические агенты, собственность и хозяйствования.		
Тема 3. Теория издержек производства. Теория поведения потребителя и производителя.		
Тема 4. Конкуренция. Типы конкурентных рынков Рынки факторов производства.		
Раздел 2. Макроэкономика.		
Тема 5. Государство и его роль в рыночной экономике. Закономерности функционирования национальной экономики. Общественное воспроизводство и макроэкономические показатели.		
Тема 6. Совокупный спрос и совокупное предложение. Макроэкономическое равновесие и механизм его достижения. Экономический рост.		
Тема 7. Циклическое развитие рыночной экономики. Макроэкономическая нестабильность. Занятость и безработица. Инфляция.		
Тема 8. Кредитно-денежная система и кредитно-денежная политика государства. Финансовая система и фискальная политика.		

* Количество разделов и тем дисциплины, распределение тем дисциплины по разделам индивидуально для каждой дисциплины

** К основным формам оценочных средств текущего контроля по дисциплине относятся: выступление на семинаре, контрольная работа, собеседование, коллоквиум, эссе, тестирование, индивидуальные домашние задания, деловая (ролевая) игра, круглый стол

(дискуссия), доклад (сообщение), ситуационные задания, индивидуальные / групповые творческие задания, портфолио, отчет по лабораторной работе и т. п.

*** К основным формам промежуточной аттестации по дисциплине относятся: экзамен, зачет с оценкой, зачет, курсовая работа / курсовой проект

**Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
приобретенных в результате изучения дисциплины***

Шкала оценивания	Критерии оценки
Зачет	
«Зачтено»	Обучающийся обнаруживает знание учебного материала. Демонстрирует самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель. Усвоил основную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Показывает систематический характер знаний учебного материала. Грамотно излагает свои мысли. В результате это подтверждает наличие сформированной компетенции на продвинутом/высоком (повышенном)/ пороговом уровне. Присутствие сформированной компетенции на повышенном уровне следует оценить как положительное и устойчиво закрепленное в практическом навыке.
«Не зачтено»	Обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала. Допускает принципиальные ошибки в трактовке основных понятий и категорий дисциплины. Неспособен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний, умений и навыков при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения. В результате это свидетельствует об отсутствии сформированной компетенции. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения дисциплины.

* Выбирается в зависимости от формы промежуточной аттестации по дисциплине (экзамен, зачет с оценкой, зачет, курсовая работа / курсовой проект)

Типовые контрольные задания, соответствующие приведенным формам оценочных средств, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины, а также шкалы и критерии их оценивания как в ходе текущего контроля, так и промежуточной аттестации представлены в виде оценочных материалов по дисциплине отдельным документом.

6 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Кочетков, А.А. Экономическая теория / Кочетков А.А., - 5-е издание, переработанное и дополненное - Москва: Дашков и К, 2018. - 696 с. - Текст: электронный. URL: <http://znanium.com/catalog/product/414974>

2. Ларионов, И.К. Экономическая теория: Учебник для бакалавров / Под редакцией Ларионов И.К., - 3-е издание - Москва: Дашков и К, 2018. - 408 с. - Текст: электронный. URL: <http://znanium.com/catalog/product/351685>

3. Николаева, И.П. Экономическая теория / Николаева И.П., - 3-е издание - Москва: Дашков и К, 2018. - 330 с. - Текст: электронный. URL: <http://znanium.com/catalog/product/415107>

4. Носова, С. С. Экономика: Базовый курс лекций для вузов [Электронный ресурс] / С.С.Носова. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 640 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=555450>

5. Макконнелл, К. Р. Экономикс: принципы, проблемы и политика [Электронный ресурс]: учебник / К. Р. Макконнелл, С. Л. Брю, Ш. М. Флинн. - 19-е изд., англ. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - XXVIII, 1028 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=545576>

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. <http://sdo.volgau.com>
2. <https://minfin.gov.ru/ru/> - Министерство Финансов РФ
3. www.cbr.ru - Центральный банк Российской Федерации
4. <https://www.economy.gov.ru> - Министерство экономического развития РФ
5. www.nalog.ru - Федеральная налоговая служба РФ
6. www.gks.ru - Федеральная служба государственной статистики
7. <https://www.un.org/ru> - Сайт Всемирной торговой организации (ВТО)
8. www.cefir.ru - Официальный сайт ЦЭФИР - Центра экономических и финансовых исследований

8 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

1. Использование информационно-обучающих (электронные библиотеки), интерактивных (электронная почта) и поисковых (поисковые системы) ресурсов.

2. Использование электронных и информационных ресурсов с текстовой информацией (учебники, учебные пособия, задачки, справочники, энциклопедии, периодические издания, методические материалы), с визуальной информацией (схемы, диаграммы, презентации), с аудиоинформацией

(звукозаписи голоса, дидактического речевого материала), с аудио- и видеоинформацией (аудио- и видеозаписи, предметные экскурсии).

3. Использование технологий асинхронного («offline») и синхронного («online») режима связи.

Образовательный процесс по дисциплине поддерживается средствами электронной информационно-образовательной среды Университета.

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

1. Электронно-библиотечная система ВолГАУ. - Режим доступа: URL: <http://lib.volgau.com/MegaPro/Web>

2. Электронная библиотечная система Znanium. - Режим доступа: URL: <https://znanium.com/catalog>

3. Электронная библиотека психологической и деловой литературы. - Режим доступа: URL: <http://www.koob.ru/>

9 Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется: 1) вести конспектирование учебного материала; 2) обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению; 3) задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций; 4) желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

На практических (семинарских) занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению соответствующих содержанию дисциплины проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, участие в дискуссиях, разбор и описание конкретных ситуаций, командная работа, решение индивидуальных тестов, задач.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в виде изучения литературных источников и эмпирических данных по публикациям, подготовки докладов (сообщений), выполнения творческих заданий, работы с лекционным материалом, самостоятельного изучения отдельных тем дисциплины. Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.

Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение. При подготовке к коллоквиуму обучающимся необходимо повторить материал лекционных и практических (семинарских) занятий по отмеченным преподавателем темам.

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации. Текущий контроль успеваемости

осуществляется в течение семестра в ходе повседневной учебной работы, обеспечивая оценивание хода освоения дисциплины. В частности, текущий контроль успеваемости проводится с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, оценки формирования у них умений и навыков. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляется на практических (семинарских) занятиях, а также в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем. К оценочным средствам для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине относится коллоквиум.

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме экзамена, зачета с оценкой, зачета. Данная форма контроля включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков. Форма проведения зачета (устная, письменная, тестирование) определяется преподавателем. По результатам зачета выставляется оценка: «зачтено», «незачтено».

10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

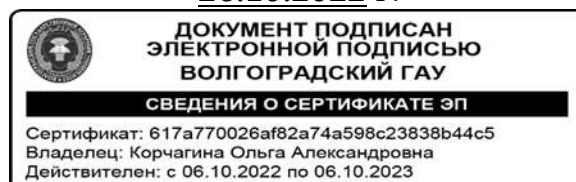
№ п/п	Наименование учебных аудиторий и помещений	Адрес (местоположение) учебных аудиторий и помещений	Оснащенность учебных аудиторий и помещений
1	Учебная аудитория для проведения учебных занятий (занятий лекционного типа) 402 кг	Волгоградская обл., г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	Комплект учебной мебели, доска меловая, доска мультимедийная, оборудование и технические средства обучения - компьютер, проектор, экран, акустическая система.
2	Учебная аудитория по бухгалтерскому учету (компьютерный класс) 308 кг	Волгоградская обл., г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	Комплект учебной мебели, доска меловая, доска мультимедийная, оборудование и технические средства обучения – мультимедийная кафедра, проектор, колонки.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»
Эколого-мелиоративный
наименование факультета

УТВЕРЖДАЮ

Декан
эколого-мелиоративного факультета
_____ О.А. Корчагина

26.10.2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.04 Правоведение

индекс и наименование дисциплины

Кафедра _____ Философия, история и право

наименование кафедры

Уровень высшего образования _____ бакалавриат

бакалавриат / специалитет / магистратура

Направление подготовки (специальность) 20.03.02 «Природообустройство и водопользование»

шифр и наименование направления подготовки (специальности)

Направленность (профиль) «Водное хозяйство и водохозяйственные системы»

наименование направленности (профиля) программы

Форма обучения _____ очная/заочная

очная / очно-заочная / заочная

Год начала реализации образовательной программы _____ 2021

Волгоград
2022

Автор(ы):

доцент

должность

Т.Л. Цыцылина

подпись

инициалы фамилия

Рабочая программа согласована с руководителем основной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки (специальности) 20.03.02 «Природообустройство и водопользование»

шифр и наименование направления подготовки (специальности)

«Водное хозяйство и водохозяйственные системы»

наименование направленности (профиля) программы

Доцент

должность

подпись

М.А. Лихоманова

инициалы фамилия

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры

Философия, история и право

наименование кафедры

Протокол № 2 от 02.09.2022 г.

дата

Заведующий кафедрой

подпись

Н.В. Кагальницкова

инициалы фамилия

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании методической комиссии экономического факультета

Протокол № 2 от 25 октября 2022 г.

дата

Председатель

методической комиссии факультета

подпись

инициалы фамилия

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целью изучения дисциплины является знакомство с основами российского законодательства, изучение российской системы права и ее отдельных отраслей, овладение навыками применения закона в профессиональной и иной деятельности; умения отстаивать свои законные права и интересы.

Изучение дисциплины направлено на решение следующих задач:

- формирование у студентов необходимых знаний, умений и навыков в области российской системы права и ее отдельных отраслей;
- выработка у обучающихся правовой культуры и правосознания в контексте основополагающих ценностей, провозглашаемых Конституцией России и ее законодательством;
- уяснение студентами осознанной необходимости соблюдения российского законодательства в процессе принятия решений и совершении юридически значимых действий;
- формирование у студентов умений и навыков самостоятельно ориентироваться в действующих и вновь принимаемых законах и подзаконных нормативно-правовых актах.

В результате изучения дисциплины – обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-11.1. Понимает действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность	Знать: действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность
		Уметь: применять на практике законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность
		Владеть: навыками практического применения законодательных и нормативно-правовых актов, регулирующих профессиональную деятельность
	УК-11.2. Применяет знания антикоррупционного законодательства в сфере профессиональной деятельности	Знать: основы антикоррупционного законодательства в сфере профессиональной деятельности
		Уметь: применять на практике нормы антикоррупционного законодательства в сфере профессиональной деятельности
		Владеть: методами выявления коррупционных явлений и практическими навыками противодействия коррупции в сфере профессиональной деятельности

Основными этапами формирования компетенций при изучении дисциплины является последовательное освоение содержательно связанных между собой разделов и тем дисциплины.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Правоведение» (Б1.О.04) относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавров по направлению подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование», направленность (профиль) «Водное хозяйство и водохозяйственные системы».

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс и наименование дисциплины (модуля), практики, участвующих в формировании компетенций	Форма обучения	Курсы обучения						
		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс	
УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению								
Б1.О.04	Правоведение	Очная		+				
		Заочная						
		Очно-заочная		+				
Б2.О.03(У)	Исполнительская практика	Очная		+				
		Заочная		+				
		Очно-заочная						

Для успешного освоения дисциплины необходимо обладать знаниями, умениями, навыками, полученными при изучении таких дисциплин как «Философия» (Б1.О.02), «Русский язык и культура речи» (Б1.О.07). Минимальными требованиями к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения данной дисциплины, является удовлетворительное освоение учебной программы по указанным выше дисциплинам. В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе изучения дисциплины «Правоведение» (Б1.О.04) будут полезными при прохождении исполнительской практики Б2.О.03(У).

Для успешного усвоения дисциплины необходимы знания в области, философии, истории (истории России, всеобщей истории). Знания, умения и навыки, приобретённые в результате изучения данной дисциплины будут необходимы для изучения экологической безопасности в водном хозяйстве и водохозяйственных системах, содержащей разделы и темы, связанные с правовым регулированием экологических отношений.

3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение часов по семестрам

		3
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего	48	48
Лекционные занятия	16	16
в том числе в форме практической подготовки	-	-
Практические (семинарские) занятия	32	32
в том числе в форме практической подготовки	-	-
Лабораторные занятия	-	-
в том числе в форме практической подготовки	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего	60	60
Выполнение курсовой работы	-	-
Выполнение курсового проекта	-	-
Выполнение расчетно-графической работы	-	-
Выполнение реферата	-	-
Самостоятельное изучение разделов и тем	60	60
Промежуточная аттестация		
Экзамен	-	-
Зачет с оценкой	-	-
Зачет	0	0
Курсовая работа / Курсовой проект	-	-
Общая трудоемкость	часов	108
	зачетных единиц	3

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение часов по курсам
		3
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего	14	14
Лекционные занятия	4	4
в том числе в форме практической подготовки	-	-
Практические (семинарские) занятия	10	10
в том числе в форме практической подготовки	-	-
Лабораторные занятия	-	-
в том числе в форме практической подготовки	-	-
Выполнение контрольной работы	4	4
Самостоятельная работа обучающихся, всего	90	90
Выполнение курсовой работы	-	-
Выполнение курсового проекта	-	-
Выполнение расчетно-графической работы	-	-
Выполнение реферата	-	-
Самостоятельное изучение разделов и тем	90	90
Промежуточная аттестация	4	4
Экзамен	-	-
Зачет с оценкой	-	-
Зачет	4	4
Курсовая работа / Курсовой проект	-	-

Общая трудоемкость	часов	108	108
	зачетных единиц	3	3

4 Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Очная форма обучения

Тема 7. Основы российского административ- ного законодательст- ва	2	-	4	-	-	-	6
Тема 8. Основы уголовного права РФ	2		4				6
Тема 9. Основы антикоррупцио- нного законодательст- ва РФ		-	4	-	-	-	12
и т. д.							
Итого по дисциплине	16	-	32	-	-	-	60

Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Раздел I Основы конституционного строя РФ							
Тема 1. Сущность и основные признаки государства и права		-		-	-	-	8
Тема 2. Конституционные основы государственного строя РФ	2	-		-	-	-	8
Тема 3. Конституционно-правовой статус личности в России		-	2	-	-	-	8
Раздел II Частное право							
Тема 4. Основы гражданского права РФ	2	-	2	-	-	-	8
Тема 5. Правовое регулирование наследственных		-	2	-	-	-	8

и семейных правоотношений							
Тема 6. Основы трудового законодательства РФ			2				10
Раздел III Публичное право							
Тема 7. Основы российского административного законодательства		-		-	-	-	10
Тема 8. Основы уголовного права РФ			2				10
Тема 9. Основы антикоррупционного законодательства РФ		-		-	-	-	20
и т. д.							
Итого по дисциплине	4	-	10	-	-	-	90

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Понятие и признаки государства; социальное назначение и функции государства; типология государств; понятие и функции права; система права и ее основные элементы; правовые нормы и правоотношения; основания возникновения и состав правоотношений; правонарушение и юридическая ответственность.

Тема 2. Конституционные основы государственного строя Российской Федерации; структура и компетенция высших органов государственной власти в РФ; российский федерализм и его принципы; разделение властей в РФ; политический режим и парламентаризм в России; судебная система РФ; основы местного самоуправления в Российской Федерации.

Тема 3. Сущность конституционно-правового статуса личности в Российской Федерации; понятие и виды личных прав человека и гражданина в РФ; социально-экономические права и их роль в правовом государстве; политические права и формы их реализации в РФ; понятие и принципы российского гражданства: способы его приобретения и утраты.

Тема 4. Понятие и предмет гражданского права; цели и принципы гражданско-правового регулирования в РФ; граждане (физические лица), организации (юридические лица), государство (РФ и ее субъекты), муниципальные образования, иностранные юридические и физические лица, а также лица без гражданства как субъекты гражданского права; объекты гражданского права: вещи, имущество, имущественные права, личные неимущественные права и т.д.

Тема 5. Понятие и предмет семейного права. Брак как союз мужчины и женщины, его юридическая сущность. Заключение брака. Обстоятельства, препятствующие вступлению в брак. Прекращение брака: смерть (признание супруга умершим), расторжение брака по заявлению одного или обоих супругов (развод), признание брака недействительным; права и обязанности супругов в браке; права и обязанности родителей и детей; понятие и содержание наследства; наследование по завещанию; наследование по закону.

Тема 6. Понятие, предмет и задачи трудового права России; социальное партнерство в сфере труда; коллективный договор и коллективные переговоры; трудовой договор (контракт) и его виды; оплата труда, минимальный размер оплаты труда по российскому законодательству; время труда и время отдыха; дисциплина труда; материальная ответственность сторон трудового договора; особенности правового регулирования труда отдельных категорий: регулирование труда педагогических работников и служащих образовательных учреждений; безопасность труда.

Тема 7. Понятие, предмет и метод административного права; государственное управление и исполнительная власть. Органы исполнительной власти в РФ. Структурная и пространственная организация исполнительной власти в России; понятие административного принуждения и административного наказания; административная ответственность как разновидность юридической ответственности. Меры административного принуждения и административного наказания.

Тема 8. Понятие и принципы уголовной ответственности в РФ. Принципы, цели и задачи уголовной ответственности в РФ. Понятие преступления и его состав. Категории преступлений, понятие неоднократности и рецидива преступления, совокупность преступлений, преступления, совершенные группой лиц, по предварительному сговору, организованной группой. Случаи освобождения от уголовной ответственности и от уголовного наказания. Обстоятельства, исключающие преступность и наказуемость деяний.

Тема 9. Основы антикоррупционного законодательства РФ. Понятие, признаки и сущность коррупции. Социально-экономические и криминологические причины возникновения коррупции. Правовые основы противодействия коррупции в РФ. Антикоррупционное законодательство. Федеральный закон «О противодействии коррупции» и его практическое значение в современной российской правовой системе. Понятие и виды ответственности за коррупционные правонарушения. Уголовная ответственность за коррупционные преступления. Коммерческий подкуп, получение и дача взятки, посредничество во взяточничестве, мелкая взятка.

5 Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплины*	Формы оценочных средств текущего контроля	Формы промежуточной аттестации
Раздел I Основы конституционного строя РФ		Зачет

Тема 1. Сущность и основные признаки государства и права	Выступления на семинаре, доклад
Тема 2. Конституционные основы государственного строя РФ	Выступления на семинаре, доклад
Тема 3. Конституционно-правовой статус личности в России	Выступления на семинаре, тестирование
Раздел II Частное право	
Тема 4. Основы гражданского права РФ	Выступления на семинаре, доклад
Тема 5. Правовое регулирование наследственных и семейных правоотношений	Выступления на семинаре, тестирование
Тема 6. Основы трудового законодательства РФ	Выступления на семинаре, доклад
Раздел III Публичное право	
Тема 7. Основы российского административного законодательства	Выступления на семинаре, доклад
Тема 8. Основы уголовного права РФ	Выступления на семинаре, доклад
Тема 9. Основы антикоррупционного законодательства РФ	Выступления на семинаре, тестирование

**Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
приобретенных в результате изучения дисциплины**

Шкала оценивания	Критерии оценки
Зачет	
«Зачтено»	Обучающийся дал от 61 до 100 % правильных ответов на тестовые задания. В результате обучающийся обнаруживает сформированные и систематические знания, успешное и систематическое умение использовать полученные знания, успешное и систематическое применение навыков. Это подтверждает высокий (продвинутый) уровень достижения планируемых результатов обучения по дисциплине
«Не зачтено»	Обучающийся дал менее 61 % правильных ответов на тестовые задания. В результате обучающийся обнаруживает фрагментарные знания (отсутствие знаний), фрагментарное умение использовать полученные знания (отсутствие умений), фрагментарное применение навыков (отсутствие навыков). Это подтверждает отсутствие планируемых результатов обучения по дисциплине

Типовые контрольные задания, соответствующие приведенным формам оценочных средств, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины, а также шкалы и критерии их оценивания как в ходе текущего контроля, так и промежуточной аттестации представлены в виде оценочных материалов по дисциплине отдельным документом.

6 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Малько, А. В. Правоведение: учебник / А. В. Малько, В. В. Субочев. – Москва: Норма: ИНФРА-М, 2020. – 304 с. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1105866>
2. Правоведение: учебник / Отв. ред. В.Д. Перевалов. – М.: Норма: ИНФРА-М, 2019. – 576 с. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/988025>.
3. Правоведение: учебник/ М.Б. Смоленский. – 3-е изд. – Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2019. – 422 с. – Текст: электронный. – URL: <http://znanium.com/catalog/product/1003513>
4. Правоведение : учебник / под общ. ред. С.В. Корнаковой, Е.В. Чигриной. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 428 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-017162-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1816810> – Режим доступа: по подписке.
5. Васенков, В.А. Правоведение: Сборник задач и упражнений / В.А. Васенков, И.Л. Корнеева, И.Б. Субботина; отв. ред. В.А. Васенков. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. – 160 с. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1072214>
6. Кулапов, В. Л. Теория государства и права: учебник. - Москва: Норма: ИНФРА-М, 2022. - 384 с. - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1853507>
7. Дуюнов, В. К. Уголовное право России. Общая и Особенная части: учебник / под ред. д-ра юрид. наук, проф. В. К. Дуюнова. - 6-е изд. - Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2020. - 780 с. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1067795>

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. СПС КонсультантПлюс: <http://www.consultant.ru>
2. СПС «Гарант»: <http://www.garant.ru>

8 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1..ТАНДЕМ. Университет - единая информационная система управления учебным процессом. Договор 1043/223/22 от 20.12.2022 ИП Иваницкий А.М. до 30.06.2023 г.

2. Программное обеспечение для обнаружения заимствований «АнтиПлагият.ВУЗ» (лиц. договор № 5459 от 10.11.2022 с ЗАО «Анти-Плагият», до 26.11.2023)

3.Антивирусное ПО Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Band T:500- 999 Node 2 year Educational Renewal License. Лаборатория

касперского (сублиц. договор № КИС-1333-2022 от 21.11.2022 ООО Компьютерные информационные системы до 10.12.2024 г)

4. Автоматизированная информационно-библиографическая система «Приложение «МегаWeb» АИБС «МегаПро» (лиц. договор № 8714 от 17.11.2014 с ООО «Дата-Экспресс», бессрочно).

9 Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется: 1) вести конспектирование учебного материала; 2) обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению; 3) задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций; 4) желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

На практических (семинарских) занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению соответствующих содержанию дисциплины проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, участие в дискуссиях, разбор и описание конкретных ситуаций, командная работа, решение индивидуальных тестов.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в виде изучения литературных источников и эмпирических данных по публикациям, подготовки докладов (сообщений), выполнения творческих заданий, работы с лекционным материалом, самостоятельного изучения отдельных тем дисциплины.

Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение. При подготовке к зачету, обучающимся необходимо повторить материал лекционных и практических (семинарских) занятий по отмеченным преподавателем темам.

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины, проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра в ходе повседневной учебной работы, обеспечивая оценивание хода освоения дисциплины. Текущий контроль успеваемости проводится с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, оценки формирования у них умений и навыков. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляется на практических (семинарских) занятиях, а также в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем. К оценочным средствам для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине относятся выступление на семинаре, тестовые задания, решение ситуационные задания, доклад.

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме зачета. Данная форма контроля включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний, и практические

задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков. Форма проведения зачета (устная, письменная, тестирование) определяется преподавателем. По результатам зачета выставляется оценка: «зачтено» либо «не зачтено».

10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

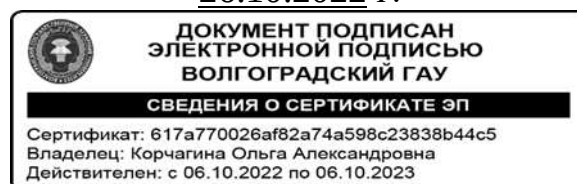
№ п/п	Наименование учебных аудиторий и помещений	Адрес (местоположение) учебных аудиторий и помещений	Оснащенность учебных аудиторий и помещений
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: 425 гк – правоведение	400002, Волгоградская обл., г. Волгоград, пр. Университетский, д. 26 4 этаж	Комплект учебной мебели, доска меловая вращ. мобильная, оборудование и технические средства обучения – мультимедийная кафедра, проектор, колонки.
2	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа: 334 гк - правоведение	400002, Волгоградская обл., г. Волгоград, пр. Университетский, д. 26 3 этаж	Комплект учебной мебели, доска меловая вращ. мобильная, информационные стенды, оборудование и технические средства обучения - мультимедийная система, ноутбук, проектор, аудиосистема, экран, кафедра
3	Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций: 334 гк - правоведение	400002, Волгоградская обл., г. Волгоград, пр. Университетский, д. 26 3 этаж	Комплект учебной мебели, доска меловая вращ. мобильная, информационные стенды, оборудование и технические средства обучения - мультимедийная система, ноутбук, проектор, аудиосистема, экран, кафедра
4	Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: 334 гк - правоведение	400002, Волгоградская обл., г. Волгоград, пр. Университетский, д. 26 3 этаж	Комплект учебной мебели, доска меловая вращ. мобильная, информационные стенды, оборудование и технические средства обучения - мультимедийная система, ноутбук, проектор, аудиосистема, экран, кафедра
5	Помещение для самостоятельной работы: Главный учебный комплекс, 301 Д	400002, Волгоградская обл., г. Волгоград, пр. Университетский, д. 26 3 этаж, комната 9	Комплект учебной мебели, рабочие станции, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Организации.
6	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: Главный учебный комплекс, 330а	400002, Волгоградская обл., г. Волгоград, пр. Университетский, д. 26 3 этаж	Комплект мебели, компьютерная техника

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»
Эколого-мелиоративный факультет

УТВЕРЖДАЮ

Декан
эколого-мелиоративного факультета
_____ О.А. Корчагина

26.10.2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.05 Социология

индекс и наименование дисциплины

Кафедра Философия, история и право
наименование кафедры

Уровень высшего образования бакалавриат
бакалавриат / специалитет / магистратура

Направление подготовки (специальность) 20.03.02 Природообустройство и водопользование

Направленность (профиль) «Водное хозяйство и водохозяйственные системы»
шифр и наименование направления подготовки (специальности)
наименование направленности (профиля) программы

Форма обучения очная, заочная
очная / очно-заочная / заочная

Год начала реализации образовательной программы 2021

Волгоград
2022

Автор(ы):

Ст. преподаватель

должность

подпись

А. А. Руднева

инициалы фамилия

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки (специальности) 20.03.02 Природообустройство и водопользование

цифр и наименование направления подготовки (специальности)

«Водное хозяйство и водохозяйственные системы»

наименование направленности (профиля) программы

К.С.-Х.Н., доцент

должность

подпись

М.А Лихоманова.

инициалы фамилия

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры _____
Философия, история и право

наименование кафедры

Протокол № 2 от 02 сентября 2022 г.

дата

Заведующий кафедрой

подпись

Н. В. Кагальницкова

инициалы фамилия

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании методической комиссии эколого-мелиоративного факультета

наименование факультета

Протокол № 2 от 25 октября 2022 г.

дата

Председатель
методической комиссии факультета

подпись

А.К. Васильев

инициалы фамилия

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целью освоения дисциплины «Социология» является формирование системы знаний, умений и практических навыков, необходимых для создания у студентов целостного представления о социальных явлениях и процессах, происходящих в обществе в контексте его исторического развития; знакомство с основами общей социологической теории и ее отдельными отраслями; изучение прикладных аспектов социологической науки.

Изучение дисциплины направлено на решение следующих задач:

- расширение социально-гуманитарных знаний обучающихся;
- ознакомление с основными историческими этапами развития философии;
- усвоение и критическое осмысление социологических понятий, положений, теорий и учений;
- овладение навыками применения социологических знаний;
- ознакомление с возможностями социологических методов познания и овладение ими на уровне, необходимом для решения профессиональных и научно-познавательных задач.
- и критическое осмысление социальных понятий, положений, теорий и учений

В результате изучения дисциплины, обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.3. Умеет недискриминационно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции	Знать инструментарий получения и использования информации необходимой для саморазвития и взаимодействия с другими людьми.
		Уметь уважительно относиться к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп
		Владеть средствами, аргументированного обсуждения проблем мировоззренческого, общественного и личностного характера

Основными этапами формирования компетенций при изучении дисциплины является последовательное освоение содержательно связанных между собой разделов и тем дисциплины.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Социология» (Б1.О.05) относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки специалистов по

направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование профиль «Водное хозяйство и водохозяйственные системы»

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс и наименование дисциплины (модуля), практики, участвующих в формировании компетенций	Форма обучения	Курсы обучения					
		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс
УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социальноисторическом, этическом и философском контекстах							
Б1.О.05 Социология	Очная	+					
	Очно-заочная	X	X	X	X	X	X
	Заочная	+					
Б1.О.02 Философия	Очная	+					
	Очно-заочная	X	X	X	X	X	X
	Заочная	+					
Б1.О.01 История (история России, всеобщая история)	Очная	+					
	Очно-заочная	X	X	X	X	X	X
	Заочная	+					
Б2.О.01(У) Ознакомительная практика	Очная	+					
	Очно-заочная	X	X	X	X	X	X
	Заочная	+					

Для успешного освоения дисциплины «Социология» (Б1. О.05) необходимо обладать знаниями, умениями, навыками, полученными при изучении таких дисциплин и (или) прохождении таких практик, как школьный курс «Обществознание». Минимальными требованиями к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения данной дисциплины, является удовлетворительное освоение учебной программы по указанным выше дисциплинам. В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе изучения дисциплины «Социология» (Б1. О.05), будут полезными при прохождении таких практик, как «Ознакомительная практика» (Б2.О.01(У)).

3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение часов по семестрам*
		2
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего**	48	48
Лекционные занятия	16	16
в том числе в форме практической подготовки	-	-
Практические (семинарские) занятия	32	32
в том числе в форме практической подготовки	-	-
Лабораторные занятия	-	-
в том числе в форме практической подготовки	-	-

Самостоятельная работа обучающихся, всего**		60	60
Выполнение курсовой работы		-	-
Выполнение курсового проекта		-	-
Выполнение расчетно-графической работы		-	-
Выполнение реферата		-	-
Самостоятельное изучение разделов и тем		60	60
Промежуточная аттестация***			
Экзамен		-	-
Зачет с оценкой		-	-
Зачет		0	0
Курсовая работа / Курсовой проект		-	-
Общая трудоемкость	часов	108	108
	зачетных единиц	3	3

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение часов по семестрам*
		4
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего**	10	10
Лекционные занятия	4	4
в том числе в форме практической подготовки	-	-
Практические (семинарские) занятия	6	6
в том числе в форме практической подготовки	-	-
Лабораторные занятия	-	-
в том числе в форме практической подготовки	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего**	94	94
Выполнение курсовой работы	-	-
Выполнение курсового проекта	-	-
Выполнение расчетно-графической работы	-	-
Выполнение реферата	-	-
Самостоятельное изучение разделов и тем	94	94
Промежуточная аттестация***		
Экзамен	-	-
Зачет с оценкой	-	-
Зачет	4	4
Курсовая работа / Курсовой проект	-	-
Общая трудоемкость	часов	108
	зачетных единиц	3

4 Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Тематический план дисциплины

Очная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Тема 1. Социология как наука. История социологии.	2	-	4	-	-	-	7
Тема 2. Общество как система.	2	-	4	-	-	-	7
Тема 3. Социальные связи, действия, взаимодействия.	2	-	4	-	-	-	7
Тема 4. Социальные группы и общности.	2	-	4	-	-	-	7
Тема 5. Социальные институты и организации.	2	-	4	-	-	-	7
Тема 6. Социальная структура общества.	2	-	4	-	-	-	7
Тема 7. Личность и общество.	2	-	4	-	-	-	7
Тема 8. Социология конфликтов.	2	-	4	-	-	-	4
Итого по дисциплине	16	-	32	-	-	-	60

Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Тема 1. Социология как наука. История социологии.	2	-	-	-	-	-	12
Тема 2. Общество как система.	-	-	2	-	-	-	12
Тема 3. Социальные связи, действия, взаимодействия.	-	-	-	-	-	-	12
Тема 4. Социальные группы и	-	-	2	-	-	-	12

общности.							
Тема 5. Социальные институты и организации.	2	-	-	-	-	-	12
Тема 6. Социальная структура общества.	-	-	2	-	-	-	12
Тема 7. Личность и общество.	-	-	-	-	-	-	12
Тема 8. Социология конфликтов.	-	-	-	-	-	-	10
Итого по дисциплине	4	-	6	-	-	-	94

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Социология как наука. История социологии.

Объект и предмет социологии. Место социологии в системе социогуманитарного знания. Структура современной социологии.

Тема 2. Общество как система.

Понятие «общество» в социологической науке. Системный подход к изучению общества. Общество в «зеркале» социологического детерминизма и функционализма. Социологические теории индивидуального социального взаимодействия.

Тема 3. Социальные связи, действия, взаимодействия.

Сущность и структура социального действия. Типология социальных действий М. Вебера. Социальная связь: понятие, механизм осуществления, виды.

Тема 4. Социальные группы и общности.

Понятие «социальная общность» Типы общностей. Социальная группа: сущность и особенности. Квазигруппа. Виды квазигрупп. Классификация социальных групп. Групповая динамика.

Тема 5. Социальные институты и организации.

Понятия «социальный институт» и «институционализация». Структура и функции социальных институтов. Виды социальных институтов в обществе. Характеристика социального института как системы. Специфика социальной организации.

Тема 6. Социальная структура общества.

Сущность понятия «социальная структура». Социальная стратификация: сущность, критерии и основные теории. Социальная мобильность.

Тема 7. Личность и общество.

Понятие личности. Социологические концепции личности. Социальные статусы и роли. Социализация как процесс. Девиантное поведение.

Тема 8. Социология конфликтов.

«Конфликт» в современных социологических теориях. Основные теоретические модели социального конфликта. Концепция организационного конфликта. Социальный конфликт как процесс. Функции конфликтов в организациях и группах. Общественная целесообразность социальных конфликтов. Современные методы разрешения социальных конфликтов.

5 Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

(очная форма обучения)

Наименование разделов и тем дисциплины	Формы оценочных средств текущего контроля	Формы промежуточной аттестации
Тема 1. Социология как наука. История социологии.	Тестовые задания	Зачет
Тема 2. Общество как система.	Контрольная работа	
Тема 3. Социальные связи, действия, взаимодействия.	Тестовые задания	
Тема 4. Социальные группы и общности.	Контрольная работа	
Тема 5. Социальные институты и организации.	Тестовые задания	
Тема 6. Социальная структура общества.	Выступление на семинаре	
Тема 7. Личность и общество.	Выступление на семинаре	
Тема 8. Социология конфликтов.	Выступление на семинаре	

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины
(заочная форма обучения)

Наименование разделов и тем дисциплины	Формы оценочных средств текущего контроля	Формы промежуточной аттестации
Тема 1. Социология как наука. История социологии.	Контрольная работа Выступление на семинаре	Зачет
Тема 2. Общество как система.		
Тема 3. Социальные связи, действия, взаимодействия.		
Тема 4. Социальные группы и общности.		
Тема 5. Социальные институты и организации.		
Тема 6. Социальная структура общества.		
Тема 7. Личность и общество.		
Тема 8. Социология конфликтов.		

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

Шкала оценивания	Критерии оценки
Зачет	
«Зачтено»	Обучающийся дал от 61 до 100 % правильных ответов на тестовые задания. В результате обучающийся обнаруживает сформированные и систематические знания, успешное и систематическое умение использовать полученные знания, успешное и систематическое применение навыков. Это подтверждает высокий (продвинутый) уровень достижения планируемых результатов обучения по дис-

	циплине
«Не зачтено»	Обучающийся дал менее 61 % правильных ответов на тестовые задания. В результате обучающийся обнаруживает фрагментарные знания (отсутствие знаний), фрагментарное умение использовать полученные знания (отсутствие умений), фрагментарное применение навыков (отсутствие навыков). Это подтверждает отсутствие планируемых результатов обучения по дисциплине

6 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Абачиев, С. К. Социальная философия + словарь-справочник в ЭБС : учебник для вузов / С. К. Абачиев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 321 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10110-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517123>
2. Боровик, В. С. Основы социологии и политологии - М.: Юрайт, 2019. - 448 с. Текст : электронный— URL: <https://urait.ru/bcode/378940?>
3. Социология : учебное пособие / составитель С. В. Козловский [и др.]. — Ижевск : Ижевская ГСХА, 2017. — 148 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/134017>.
4. Павленок, П. Д. Социология : учебное пособие / П. Д. Павленок, Л. И. Савинов, Г.Т. Журавлев. - 3-е изд. - Москва : Дашков и К, 2018. - 736 с. - ISBN 978-5-394-01971-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/415010>.
5. Добренъков, В. И. Социология : учебник / В.И. Добренъков, А.И. Кравченко. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 624 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1176863>.

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Портал «Философия в России». Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы. - Режим доступа: <http://www.philosophy.ru/>.
2. Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Волгоградской области - Режим доступа: - <https://volgastat.gks.ru>
3. Организация Объединенных наций (ООН) - Режим доступа: <https://www.un.org/ru/>
4. ЮНЕСКО Официальный сайт - Режим доступа: <https://ru.unesco.org>
5. Международный Комитет Красного Креста- Режим доступа: <https://www.icrc.org/ru>

8 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

1. Использование информационно-обучающих (электронные библиотеки), интерактивных (электронная почта) и поисковых (поисковые системы) ресурсов.

2. Использование электронных и информационных ресурсов с текстовой информацией (учебники, учебные пособия, периодические издания, методические материалы), с визуальной информацией (схемы, презентации).

Образовательный процесс по дисциплине поддерживается средствами электронной информационно-образовательной среды Университета.

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

1. Антивирусное ПО Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Band T:500- 999 Node 2 year Educational Renewal License. Лаборатория касперского (сублиц. договор № КИС-1333-2022 от 21.11.2022 ООО Компьютерные информационные системы до 10.12.2024 г)

2. Adobe acrobat Reader DC - средство чтения формата PDF. Adobe – Freeware – бесплатно

9 Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется: 1) вести конспектирование учебного материала; 2) обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению; 3) задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций; 4) желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

На практических (семинарских) занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению соответствующих содержанию дисциплины проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, разбор и описание конкретных ситуаций, командная работа, решение индивидуальных тестов.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в виде изучения литературных источников и эмпирических данных по публикациям, подготовки докладов (сообщений), работы с лекционным материалом, самостоятельного изучения отдельных тем дисциплины. Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины, проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации. Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра в ходе повседневной учебной работы, обеспечивая оценивание хода освоения дисциплины. В частности, текущий контроль успеваемости проводится с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, оценки формирования у них умений и навыков. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляются на практических (семинарских) занятиях, а также в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем.

К оценочным средствам для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине относят контрольная работа, тестовые задания, выступления на семинаре.

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине, и проводится в форме экзамена. Данная форма контроля включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков. Форма проведения экзамена (устная, письменная, тестирование) определяется преподавателем. По результатам экзамена выставляется оценка: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование учебных аудиторий и помещений	Адрес (местоположе- ние) учебных аудиторий и помещений	Оснащенность учебных аудиторий и помещений
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: 404 кг - лекционная аудитория	400002, ЮФО, Волгоградская обл., г. Волгоград, ул. Казахская, 33	комплект учебной мебели, доска меловая, доска мультимедийная, оборудование и технические средства обучения – интерактивная трибуна, компьютер, проектор, экран, акустическая система, информационные стенды
2	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа: 334 – учебная аудитория	400002, ЮФО, Волгоградская обл., г. Волгоград, пр. Университетский, 26	Комплект учебной мебели, доска меловая вращ. мобильная, информационные стенды, оборудование и технические средства обучения – мультимедийная система, ноутбук, проектор, аудиосистема, экран, кафедра

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»
Эколого-мелиоративный факультет

УТВЕРЖДАЮ

Декан
эколого-мелиоративного факультета
_____ О.А. Корчагина

26.10.2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.06 Психология

Кафедра «Педагогика и методика профессионального образования»

Уровень высшего образования Бакалавриат

Направление подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование

Направленность (профиль) «Водное хозяйство и водохозяйственные системы»

Форма обучения Очная/Заочная

Год начала реализации образовательной программы 2021

Волгоград
2022

Автор:

Доцент кафедры «Педагогика и методика
профессионального образования»

Ю.В.Шагина

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование Направленность (профиль) «Водное хозяйство и водохозяйственные системы»

к.с.-х.н., доцент

_____ М.А Лихоманова

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Педагогика и методика профессионального обучения»

Протокол № 3 от 11 октября 2022 г.

Заведующий кафедрой

А.В. Черняева

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании методической комиссии эколого-мелиоративного факультета

Протокол № 2 от « 25 » октября 2022 г.

Председатель
методической комиссии факультета

А.К. Васильев

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целью изучения дисциплины является: формирование у студентов готовности к самостоятельному использованию в профессиональной деятельности современных научных знаний о закономерностях функционирования психики и закономерностях межличностного и внутригруппового общения и взаимодействия.

Изучение дисциплины направлено на решение следующих задач:

- освоение системы знаний о человеке как субъекте психической деятельности, о развитии и функционировании психики человека, об источниках его активности, закономерностях познавательной деятельности;
- умение адекватно оценивать свои потенциальные возможности и определять перспективы их реализации в профессиональной и других сферах жизнедеятельности;
- формирование готовности в постоянном самообразовании и самосовершенствовании в профессиональной деятельности.
- формирование навыков организации профессионального общения и взаимодействия.

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Понимает основные приемы и нормы социального взаимодействия, основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии	Знать основные нормы социального взаимодействия и понятия конфликтологии
		Уметь использовать приемы социального взаимодействия и методы конфликтологии
		Владеть навыками взаимодействия с другими, в том числе самостоятельно осуществлять решение проблем, возникающих в профессиональной деятельности
	УК-3.2. Понимает эффективность использования стратегии командного сотрудничества для достижения поставленной цели, опре-	Знать основы социального взаимодействия личности и группы
		Уметь использовать знания, полученные в ходе изучения психологии, для практической деятельности

	деляет свою роль в команде, взаимодействует с другими членами команды, в том числе участвует в обмене информацией и презентации результатов работы команды	Владеть технологиями межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии применительно к своей профессиональной деятельности
УК-6.Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда, реализует намеченные цели	Знать понятия саморазвития, самореализации, закономерности становления и развития личности свои возможности и затруднения при реализации учебной деятельности, эффективные траектории личностного и профессионального саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
		Уметь эффективно применять методы самоорганизации и саморазвития с учетом приоритетных задач, на основе владения методами тайм-менеджмента, позволяющими повышать эффективность участия применительно к своей профессиональной деятельности
		Владеть навыками осознанного выстраивания своей образовательной траектории и расстановки приоритетов при планировании профессиональной деятельности
		Знать основы психологии (основные психологические понятия и категории)
	УК-6.2. Применяет методы управления собственным временем, технологии приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков, методики самоконтроля, саморазвития и самообразования в течение всей жизни	Уметь использовать основы психологических знаний в различных сферах деятельности (применять понятийно-категориальный аппарат и основные законы психологической науки)
		Владеть навыками применения психологических знаний применительно к своей профессиональной деятельности

Основными этапами формирования компетенций при изучении дисциплины является последовательное освоение содержательно связанных между собой разделов и тем дисциплины.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Психология»(Б1.О.06)относится к дисциплинам обязательной частиБлока Б1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавров по направлению 05.03.06 Экология и природопользование направленность (профиль) «Экологическая безопасность».

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс и наименование дисциплины (модуля), практики, участвующих в формировании компетенций	Форма обучения	Курсы обучения					
		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс
УК-3Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде							
Б1.О.06 Психология	Очная		+				
	Очно-заочная						
	Заочная		+				
Б2.О.03(У)Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	Очная		+				
	Очно-заочная						
	Заочная		+				
УК-6Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни							
Б1.О.06 Психология	Очная		+				
	Очно-заочная						
	Заочная		+				
Б2.О.03(У) Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	Очная		+				
	Очно-заочная						
	Заочная		+				

Для успешного освоения дисциплины «Психология» (Б1.О.06) необходимо обладать знаниями, умениями, навыками, полученными при изучении такой дисциплины, как «Философия» (Б1.О.02).Минимальными требованиями к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения данной дисциплины, является удовлетворительное освоение учебной программы по указанной выше дисциплине. В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе изучения дисциплины «Психология» (Б1.О.06), будут полезными при прохождении практики «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков» Б2.О.03(У), а также при подготовке к процедуре защиты выпускной квалификационной работы.

3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение часов по семестрам			
		3	...	...	...
Контактная работа обучающихся с преподавателем(по учебным занятиям), всего	48	48			
Лекционные занятия	16	16			
в том числе в форме практической подготовки	-	-			
Практические (семинарские) занятия	32	32			
в том числе в форме практической подготовки	-	-			
Лабораторные занятия	-	-			
в том числе в форме практической подготовки	-	-			
Самостоятельная работа обучающихся, всего	60	60			
Выполнение курсовой работы	-	-			
Выполнение курсового проекта	-	-			
Выполнение расчетно-графической работы	-	-			
Выполнение реферата	-	-			
Самостоятельное изучение разделов и тем	-	-			
Промежуточная аттестация	-	-			
Экзамен	-	-			
Зачет с оценкой	-	-			
Зачет	0	0			
Курсовая работа / Курсовой проект	-	-			
Общая трудоемкость	часов	108	108		
	зачетных единиц	3	3		

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение часов по сессиям			
		3	...	...	...
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего	8	8			
Лекционные занятия	2	2			
в том числе в форме практической подготовки	-	-			
Практические (семинарские) занятия	6	6			
в том числе в форме практической подготовки	-	-			
Лабораторные занятия	-	-			
в том числе в форме практической подготовки	-	-			
Самостоятельная работа обучающихся, всего	96	96			
Выполнение курсовой работы	-	-			
Выполнение курсового проекта	-	-			
Выполнение расчетно-графической работы	-	-			
Выполнение реферата	-	-			
Выполнение контрольной работы	10	10			
Самостоятельное изучение разделов и тем	86	86			

Промежуточная аттестация		4	4			
Экзамен		-	-			
Зачет с оценкой		-	-			
Зачет		4	4			
Курсовая работа / Курсовой проект		-	-			
Общая трудоемкость	часов	108	108			
	зачетных единиц	3	3			

4 Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Тематический план дисциплины

Очная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Раздел 1. Психология как система научных знаний							
Тема 1. Психология как наука и как практическая деятельность	2		4				8
Тема 2. Понятие о методе и методологии в психологии	2		4				7
Тема 3. Основные этапы развития психологии	2		4				8
Раздел 2. Основы общей психологии							
Тема 4. Психические процессы	2		4				7
Тема 5. Психические свойства и состояния	2		4				7
Тема 6. Мышление и интеллект.	2		4				4
Раздел 3. Основные направления исследований психологии							
Тема 6. Психология личности	2		4				8
Тема 7. Индивидуально-психологические особенности	2		4				8
Тема 8. Практическая психология	2		4				3
Итого по дисциплине	16		32				60

Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоя-
	Лек-	в том	Прак-	в том	Лабo-	в том	

	цион- ные заня- тия	числе в форме прак- тиче- ской под- го- товки	тиче- ские (семи- нар- ские) заня- тия	числе в форме прак- тиче- ской подго- товки	ратор- ные заня- тия	числе в форме прак- тиче- ской подго- товки	тель- ное изу- чение разде- лов и тем
Раздел 1. Психология как система научных знаний							
Тема 1. Психология как наука и как практическая деятельность	1		-				11
Тема 2. Понятие о методе и методологии в психологии	-		-				11
Тема 3. Основные этапы развития психологии	-		-				11
Раздел 2. Основы общей психологии							
Тема 4. Психические процессы	-		1				11
Тема 5. Психические свойства и состояния	-		2				11
Раздел 3. Основные направления исследований психологии							
Тема 6. Психология личности	1		-				11
Тема 7. Индивидуально-психологические особенности	-		1				11
Тема 8. Практическая психология	-		2				9
Итого по дисциплине	2		6				86

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Психология как наука и как практическая деятельность.

1.1 Предмет психологии и его становление.

1.2 Сравнительный анализ житейского и научного психологического знания.

1.3 Парадигмы и подходы психологии.

1.4 Основные модели познавательных процессов, свойств и состояний.

Тема 2. Понятие о методе и методологии в психологии.

2.1 Методология по Б.М.Кедрову, К.К.Платонову, В.А. Ганзену.

2.2 Определение, краткая характеристика, требования к организации и проведению основных методов в психологии (клинические, экспериментальные, психометрические, генетические, особая группа).

2.3 Классификация методов по Б.Г.Ананьеву, А.Б.Орлову.

Тема 3. Основные этапы развития психологии.

3.1 История становления научной психологии.

3.2 Основные направления современной психологии: бихевиоризм, психоанализ, гештальтпсихология, когнитивная психология, гуманистическая психология и др.

Тема 4. Психические процессы.

4.1 Мышление как высший уровень познавательных процессов.

4.2 Память как сквозной психический процесс.

4.3 Общее понятие о внимании.

4.4 Статус воображения как психического процесса.

4.5 Теории восприятия. Восприятие как система перцептивных действия. Место ощущений в системе психических процессов.

4.6 Эмоциональные процессы. Воля и волевые процессы.

Тема 5. Психические свойства и состояния.

5.1 Соотношение психических категорий: процесс – состояние – свойство.

5.2 Потребности. Теоретические подходы к пониманию потребностей.

5.3 Мотивация и мотивы. Теории мотивации.

5.4 Психические состояния человека.

Тема 6. Психология личности.

6.1 Понятие личности, структура, активность и направленность, формирование и саморазвитие личности.

6.2 Множественность теорий личности.

6.3 Понятие психологического типа личности.

Тема 7. Индивидуально-психологические особенности.

7.1 Конституциональные нейродинамические свойства индивида, физиологические основы темперамента.

7.2 Роль темперамента в процессе формирования личности, в сфере поведения и деятельности человека. Характеристика темперамента как индивидуального свойства (типология ВНД по И.П. Павлову; свойства темперамента, их проявления по Б.М. Теплову; концепция темперамента В.М. Русалова).

7.3 Научное содержание понятия «характер». Акцентуации характера человека. Изучение профессионально важных качеств: методики диагностики темперамента, акцентуаций характера личности.

Тема 8. Практическая психология.

8.1 Психология общения. Барьеры общения.

8.2 Психология конфликтов.

8.3 Психология стресса и стрессоустойчивого поведения. Особенности психических самозащит личности.

8.4 Психология лидерства.

5 Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

(очная форма обучения)

Наименование разделов и тем дисциплины	Формы оценочных средств текущего контроля	Формы промежуточной аттестации
Раздел 1. Психология как система научных знаний		Зачет
Тема 1. Психология как наука и как практическая деятельность	Выступление на семинаре	
Тема 2. Понятие о методе и методологии в психологии		
Тема 3. Основные этапы развития психологии		
Раздел 2. Основы общей психологии		
Тема 4. Психические процессы	Выступление на семинаре	
Тема 5. Психические свойства и состояния		
Раздел 3. Основные направления исследований психологии		
Тема 6. Психология личности	Коллоквиум	
Тема 7. Индивидуально-психологические особенности		
Тема 8. Практическая психология		

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

(заочная форма обучения)

Наименование разделов и тем дисциплины	Формы оценочных средств текущего контроля	Формы промежуточной аттестации
Раздел 1. Психология как система научных знаний		Зачет
Тема 1. Психология как наука и как практическая деятельность	Выступление на семинаре	
Тема 2. Понятие о методе и методологии в психологии		
Тема 3. Основные этапы развития психологии		
Раздел 2. Основы общей психологии		
Тема 4. Психические процессы	Выступление на семинаре	
Тема 5. Психические свойства и состояния		
Раздел 3. Основные направления исследований психологии		
Тема 6. Психология личности	Выступление на семинаре Контрольная работа	
Тема 7. Индивидуально-психологические особенности		
Тема 8. Практическая психология		

**Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
приобретенных в результате изучения дисциплины**

Шкала оценивания	Критерии оценки
Зачет	
«Зачтено»	Обучающийся дал от 61 до 100 % правильных ответов на тестовые задания. В результате обучающийся обнаруживает сформированные и систематические знания, успешное и систематическое умение использовать полученные знания, успешное и систематическое применение навыков. Это подтверждает высокий (продвинутый) уровень достижения планируемых результатов обучения по дисциплине
«Не зачтено»	Обучающийся дал менее 61 % правильных ответов на тестовые задания. В результате обучающийся обнаруживает фрагментарные знания (отсутствие знаний), фрагментарное умение использовать полученные знания (отсутствие умений), фрагментарное применение навыков (отсутствие навыков). Это подтверждает отсутствие планируемых результатов обучения по дисциплине

Типовые контрольные задания, соответствующие приведенным формам оценочных средств, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины, а также шкалы и критерии их оценивания как в ходе текущего контроля, так и промежуточной аттестации представлены в виде оценочных материалов по дисциплине отдельным документом.

6 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.

Основная литература 6.1:

1. Андреева, Г.М. Социальная психология: учебник для высших учебных заведений / Г.М. Андреева. - 5-е издание, исправленное и дополненное - Москва: Аспект Пресс, 2018. - 360 с. - Текст: электронный. - URL: <http://znanium.com/catalog/product/1039489>

2. Гуревич, П. С. Психология личности: учебное пособие для студентов вузов / П.С. Гуревич. - Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. - 559 с. - Текст: электронный. - URL: <http://znanium.com/catalog/product/1028560>

3. Золотых, Н. В. Психология и конфликтология : учебное пособие / Н. В. Золотых, А. В. Черняева. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2018. — 180 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/119923>

4. Черняева, А. В. Социальная психология : учебно-методическое пособие / А. В. Черняева. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2021. — 124 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/247517>

5. Яковлев, Б. П. Основы общей психологии / Б. П. Яковлев. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 376 с. — ISBN 978-5-507-45914-8. — Текст : электронный

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

- 1.Всероссийский психологический портал. - Режим доступа: <https://rospsy.ru/>.
- 2.Журнал Практической Психологии и Психоанализа <https://psyjournal.ru/>
3. Психологическая газета <https://psy.su/conferences/>
4. Национальная психологическая энциклопедия <https://vocabulary.ru/>.

8 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

1. Использование информационно-обучающих (электронные библиотеки), интерактивных (электронная почта) и поисковых (поисковые системы) ресурсов.
2. Использование электронных и информационных ресурсов с текстовой информацией (учебники, учебные пособия, задачки, справочники, энциклопедии, периодические издания, методические материалы), с визуальной информацией (схемы, диаграммы, презентации), с аудиоинформацией (звукозаписи голоса, дидактического речевого материала), с аудио- и видеоинформацией (аудио- и видеозаписи, предметные экскурсии).

Образовательный процесс по дисциплине поддерживается средствами электронной информационно-образовательной среды Университета.

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

1. Справочно-правовая система «СПС КонсультантПлюс» (договор № КПВ/2022/1797 от 09.01.2023 с ООО «Волгоградский КонсультантПлюс», до 31.12.2023)
2. Программное обеспечение для обнаружения заимствований «АнтиПлагиат.ВУЗ» (лиц. договор № 5459 от 10.11.2022 с ЗАО «Анти-Плагиат», до 26.11.2023)
3. Антивирусное ПО Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Band T:500- 999 Node 2 year Educational Renewal License. Лаборатория касперского (сублиц. договор № КИС-1333-2022 от 21.11.2022 ООО Компьютерные информационные системы до 10.12.2024 г

9 Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется: 1) вести конспектирование учебного материала; 2) обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению; 3) задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций; 4) желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

На практических (семинарских) занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению соответствующих содержанию дисциплины проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, участие в дискуссиях, разбор и описание конкретных ситуаций, командная работа, решение индивидуальных тестов.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в виде изучения литературных источников и эмпирических данных по публикациям, подготовки докладов (сообщений), выполнения творческих заданий, работы с лекционным материалом, самостоятельного изучения отдельных тем дисциплины.

Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение. При подготовке к коллоквиуму обучающимся необходимо повторить материал лекционных и практических (семинарских) занятий по отмеченным преподавателем темам.

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины, проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации. Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра в ходе повседневной учебной работы, обеспечивая оценивание хода освоения дисциплины. В частности, текущий контроль успеваемости проводится с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, оценки формирования у них умений и навыков. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляется на практических (семинарских) занятиях, а также в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем. К оценочным средствам для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине относятся доклад (сообщение) и тестирование.

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме зачета. Данная форма контроля включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков. Форма проведения зачета (устная, письменная, тестирование) определяется преподавателем. По результатам зачета выставляется оценка: «зачтено», «не зачтено».

10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование учебных аудиторий и помещений	Адрес (местоположение) учебных аудиторий и помещений	Оснащенность учебных аудиторий и помещений
1	Учебная аудитория для проведения учебных занятий (занятий лекционного типа) – лекционная аудитория 107 кг	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	Комплект учебной мебели, доска меловая, трибуна
2	Учебная аудитория для проведения учебных занятий (занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) –	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, проспект Университетский, 26	Комплект учебной мебели, меловая доска, экран видеопроекционное оборудование для презентаций. Технические средства обучения: Диапроекторы Лектор-600, «Лети-60», Лектор-2000, ЛЭТИ-60М. Ки-

	206 гк - технические средства обучения		нопроекторы «Русь», «Украина-5». Кадропроектор «Кругозор», мультимедийные средства: видеопроектор, экран настенный, ноутбук, переносной экран, интерактивная доска, кадропроектор «Кругозор», графопроектор «Полилюкс», эпидиаскоп «ЭДП-455». Набор плакатов для проведения пробных и контрольных уроков. Стенды, мультимедийные средства: видеопроектор Асер, экран настенный, экран переносной, ноутбук MSI, наглядные пособия, плакаты, схемы. Транспаранты для графопроектора, диафильмы, диапозитивы, учебные фильмы. Комплект объемных наглядных средств (динамических моделей) по тракторам и автомобилям. Комплект объемных наглядных средств (динамических моделей) по сельскохозяйственным машинам. Комплект объемных наглядных средств (динамических моделей) по зерноуборочным комбайнам. Стеллаж, переносной проектор, ноутбук, экран, 2 сейфа, Wi-Fi.
3	Помещение для самостоятельной работы – аудитория 302 кд	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, проспект Университетский, 26	Комплект учебной мебели, оборудование и технические средства обучения - компьютера
4	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – лаборантская 217а кг	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	Комплект учебной мебели, оборудование и технические средства обучения – компьютеры, МФУ, принтер, шкафы, стеллаж

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»
Эколого-мелиоративный факультет

УТВЕРЖДАЮ

Декан
эколого-мелиоративного факультета
_____ О.А. Корчагина

26.10.2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.07 Русский язык и культура речи

Кафедра «Педагогика и методика профессионального обучения»

Уровень основной профессиональной образовательной программы

Бакалавриат (академический)

Направление подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование»

Профиль «Водное хозяйство и водохозяйственные системы»

Форма обучения Очная / Заочная

Год начала освоения программы 2021

Волгоград
2022

Автор:

Доцент кафедры педагогики и
методики профессионального обучения

_____ И.В. Яновская

Доцент кафедры педагогики и
методики профессионального обучения

_____ О.В. Чижикова

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программой высшего образования по направлению подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» (профиль «Водное хозяйство и водохозяйственные системы»)

Канд. с.-х. наук, доцент

М.А. Лихоманова

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Педагогика и методика профессионального обучения»

Протокол № 3 от 11 октября 2022 г.

Заведующий кафедрой
«Педагогика и методика профессионального
обучения»

А.В. Черняева

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании методической комиссии эколого-мелиоративного факультета

Протокол № 2 от 25 октября 2022 г.

Председатель
методической комиссии факультета

А.К. Васильев

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целью изучения дисциплины является качественное повышение уровня устной и письменной речи, позволяющего в определённой ситуации общения и при соблюдении этики общения обеспечить необходимый эффект в достижении поставленных задач коммуникации, а также развитие стилистического чутья и формирование осознанного, профессионального отношения к слову.

Изучение дисциплины направлено на решение следующих задач:

- ознакомить обучающихся с наиболее важными и необходимыми теоретическими вопросами, связанными с приемами и методами преобразования информации в хорошо понятную, логически верную, аргументированную и ясную форму;
- научить составлять и оформлять деловые письма;
- научить контролю и управлению степенью соответствия устной и письменной речи нормам современного русского литературного языка.
- в возможно простой и доступной форме изложить сложную систему норм и методику работы с ортологическими словарями;
- оказать практическую помощь в овладении навыками составления личных деловых бумаг, документов внутреннего и внешнего пользования;
- дать целостное представление о такой разновидности речевой деятельности, как ораторское выступление;
- оказать практическую помощь в овладении навыками подготовки письменного текста к устному выступлению;
- научить тактическим приемам ведения спора;
- отработать навыки проведения деловой беседы, телефонного разговора, дискуссии и полемики;
- привить умение устанавливать и поддерживать деловые и научные контакты, используя не только речевые, но и невербальные средства общения.

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. Владеет нормами русского литературного языка, навыками письменного аргументированного изложения собственной точки зрения; навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики; способностью к деловым коммуникациям в	Знать требования, предъявляемые к речевой коммуникации в профессиональной среде; стилистические барьеры и пути их преодоления; нормы русского литературного языка, концептуальные основы служебной документации и официально-деловой переписки; теоретические вопросы, связанные с приемами и методами преобразования информации в хорошо понятную грамотную форму.

	профессионально-педагогической сфере деятельности.	Уметь анализировать и обобщать источники информации с точки зрения полноты, глубины освещения решаемой задачи и стилистической определённости; контролировать степень соответствия письменной речи требованиям нормы современного русского литературного языка; применять терминологию для ясного, сжатого и логически правильного выражения деловых положений.
		Владеть нормами русского литературного языка, навыками письменного аргументированного изложения собственной точки зрения; навыками грамотного написания делового письма (сопровождения, подтверждения, извещения, уведомления, претензии нормами русского литературного языка).

Основными этапами формирования компетенций при изучении дисциплины является последовательное освоение содержательно связанных между собой разделов и тем дисциплины.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Русский язык и культура речи» (Б1.О.07) относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавров по направлению 20.03.02 «Природообустройство и водопользование», направленность (профиль) «Водное хозяйство и водохозяйственные системы».

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс и наименование дисциплины (модуля), практики, участвующих в формировании компетенций	Форма обучения	Курсы обучения					
		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)							
Б1.О.07 Русский язык и культура речи	Очная	+					
	Очно-заочная						
	Заочная	+					
Б1.О.08 Иностранный язык	Очная	+					
	Очно-заочная						

	Заочная	+					
Б2.О.01(У) Ознакомительная практика	Очная	+					
	Очно-заочная						
	Заочная	+					

Для успешного освоения дисциплины «Русский язык и культура речи» (Б1.О.07) необходимо обладать знаниями, умениями, навыками, полученными при изучении социально-гуманитарных дисциплин (русский язык, история Отечества, обществознание) в объёме школьного курса. Минимальными требованиями к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения данной дисциплины, является удовлетворительное освоение учебной программы по указанным выше дисциплинам. В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе изучения дисциплины «Русский язык и культура речи» (Б1.О.07), будут полезными при прохождении практики «Ознакомительная практика» (Б2.О.01(У)).

3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение часов по семестрам			
		2	...	...	...
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего	48	48			
Лекционные занятия	16	16			
в том числе в форме практической подготовки	-	-			
Практические (семинарские) занятия	32	32			
в том числе в форме практической подготовки	-	-			
Лабораторные занятия	-	-			
в том числе в форме практической подготовки	-	-			
Самостоятельная работа обучающихся, всего	60	60			
Выполнение курсовой работы	-	-			
Выполнение курсового проекта	-	-			
Выполнение расчетно-графической работы	-	-			
Выполнение реферата	-	-			
Самостоятельное изучение разделов и тем	60	60			
Промежуточная аттестация	0	0			
Экзамен	-	-			
Зачет с оценкой	-	-			
Зачет	0	0			
Курсовая работа / Курсовой проект	-	-			
Общая трудоемкость	108	108			
	3	3			

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение часов по сессиям			
		1	...	...	...
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего**	10	10			
Лекционные занятия	4	4			
в том числе в форме практической подготовки	-	-			
Практические (семинарские) занятия	6	6			
в том числе в форме практической подготовки	-	-			
Лабораторные занятия	-	-			
в том числе в форме практической подготовки	-	-			
Самостоятельная работа обучающихся, всего	94	94			
Выполнение курсовой работы	-	-			
Выполнение курсового проекта	-	-			
Выполнение расчетно-графической работы	-	-			
Выполнение реферата	-	-			
Выполнение контрольной работы	20	20			
Самостоятельное изучение разделов и тем	74	74			
Промежуточная аттестация					
Экзамен	-	-			
Зачет с оценкой	-	-			
Зачет	4	4			
Курсовая работа / Курсовой проект	-	-			
Общая трудоемкость	часов	108	108		
	зачетных единиц	3	3		

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Тематический план дисциплины

Очная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Раздел 1. Язык и речь. Речевое взаимодействие							
Тема 1. Становление и развитие русского национального языка	2	-	4	-	-	-	8

Тема 2. Речевое взаимодействие и речевой этикет.	2	-	4	-	-	-	8
Тема 3. Устная и письменная разновидности литературного языка	-	-	4	-	-	-	8
Раздел 2. Функциональная стилистика русского языка							
Тема 4. Стили современного русского языка	2	-	4	-	-	-	6
Тема 5. Официально-деловой стиль	2	-	4	-	-	-	6
Тема 6. Научный стиль.	2	-	4	-	-	-	8
Тема 7. Разговорная речь в системе функциональных разновидностей русского литературного языка.	2	-	2	-	-	-	5
Раздел 3. Основы культуры речи							
Тема 8. Особенности устной публичной речи	2	-	2	-	-	-	6
Тема 9. Культура речи и совершенствование грамотного письма и говорения	2	-	4	-	-	-	5
Итого по дисциплине	16	-	32	-	-	-	60

Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Раздел 1. Язык и речь. Речевое взаимодействие							
Тема 1. Становление и развитие русского национального языка	2	-	-	-	-	-	5
Тема 2. Речевое взаимодействие и речевой этикет.	-	-	-	-	-	-	10
Тема 3. Устная и письменная разновидности литературного языка	-	-	-	-	-	-	9
Раздел 2. Функциональная стилистика русского языка							
Тема 4. Стили современного русского языка	-	-	2	-	-	-	10

Тема 5. Официально-деловой стиль	-	-	2	-	-	-	10
Тема 6. Научный стиль.	-	-	-	-	-	-	10
Тема 7. Разговорная речь в системе функциональных разновидностей русского литературного языка.	-	-	-	-	-	-	5
Раздел 3. Основы культуры речи							
Тема 8. Особенности устной публичной речи	-	-	-	-	-	-	5
Тема 9. Культура речи и совершенствование грамотного письма и говорения	2	-	2	-	-	-	10
Итого по дисциплине	4	-	6	-	-	-	74

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Становление и развитие русского национального языка Язык и речь. Языковая норма, ее роль в становлении и функционировании литературного языка. Культура речи как многоаспектный феномен. Правильность речи как основное и необходимое условие подлинной речевой культуры. Знание норм литературного языка, умение пользоваться нормативными словарями. Требования, предъявляемые к коммуникативной компетенции современного специалиста.

Тема 2. Речевое взаимодействие и речевой этикет. Основные единицы общения и факторы, определяющие успешность коммуникации. Принцип кооперации Грайса и принцип вежливости Дж. Лича. Межличностное общение в профессиональной деятельности. Невербальные средства общения, их состав, нацеленность на диалог. Культура невербального общения в профессиональной сфере.

Тема 3. Устная и письменная разновидности литературного языка. Невербальные средства общения. Коммуникативные качества речи. Взаимодействие устной и письменной разновидностей литературного языка в деловом общении. Специфика устной речи. Особенности письменной речи. Коммуникативные качества речи: уместность, богатство, чистота, точность, логичность, доступность, выразительность, правильность. Точность, уместность и выразительность речи профессионала.

Тема 4. Стили современного русского языка. Современная стилистика. Понятие стиля. Общая характеристика. Взаимодействие функциональных стилей. Жанровая дифференциация и отбор языковых средств.

Тема 5. Официально-деловой стиль. Сфера функционирования, основные признаки, подстили, жанровое многообразие. Лексические, словообразовательные, морфологические и синтаксические особенности. Язык документа, служебная документация и деловая переписка. Языковые формулы официальных документов. Приемы унификации языка служебных документов. Интернациональные свойства русской деловой речи.

Тема 6. Научный стиль. Сфера функционирования, основные признаки, подстили, жанровое многообразие. Лексические, словообразовательные, морфологиче-

ские и синтаксические особенности. Жанры научного стиля. Специфика использования элементов различных языковых уровней в научной речи. Речевые нормы учебной и научной сфер деятельности.

Тема 7. Разговорная речь в системе функциональных разновидностей русского литературного языка. Условия функционирования разговорной речи. Роль внеязыковых факторов. Устная деловая речь: нормативные, коммуникативные и этические особенности.

Тема 8. Особенности устной публичной речи. Лингвистические и экстралингвистические факторы публичной речи; оратор и его аудитория; основные виды аргументов; последовательность подготовки к выступлению; структура речи; работа над основной частью выступления; составление вступительной и заключительной части выступления; понятность, информативность и выразительность публичной речи.

Тема 9. Культура речи и совершенствование грамотного письма и говорения. Основные направления совершенствования навыков грамотного письма и говорения. Нормативный аспект письменной деловой речи. Нормативные, коммуникативные и этические аспекты устной и письменной речи. Орфоэпические и акцентологические трудности; морфологические трудности и культура речи; синтаксические трудности и культура речи.

5 Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплины	Формы оценочных средств текущего контроля	Формы промежуточной аттестации
Раздел 1. Язык и речь. Речевое взаимодействие		Зачет
Тема 1. Становление и развитие русского национального языка	Тестирование	
Тема 2. Речевое взаимодействие и речевой этикет.	Эссе	
Тема 3. Устная и письменная разновидности литературного языка	Контрольная работа	
Раздел 2. Функциональная стилистика русского языка		
Тема 4. Стили современного русского языка	Тестирование	
Тема 5. Официально-деловой стиль	Тестирование	
Тема 6. Научный стиль.	Тестирование	
Тема 7. Разговорная речь в системе функциональных разновидностей русского литературного языка.	Контрольная работа	
Раздел 3. Основы культуры речи		
Тема 8. Особенности устной публичной речи	Тестирование	
Тема 9. Культура речи и совершенствование		

грамотного письма и говорения	Контрольная работа	

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины (заочная форма обучения)

Наименование разделов и тем дисциплины	Формы оценочных средств текущего контроля	Формы промежуточной аттестации
Тема 1. Становление и развитие русского национального языка	Контрольная работа	Зачет
Тема 2. Речевое взаимодействие и речевой этикет.		
Тема 3. Устная и письменная разновидности литературного языка		
Тема 4. Стили современного русского языка		
Тема 5. Официально-деловой стиль		
Тема 6. Научный стиль.		
Тема 7. Разговорная речь в системе функциональных разновидностей русского литературного языка.		
Тема 8. Особенности устной публичной речи		
Тема 9. Культура речи и совершенствование грамотного письма и говорения		

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

Шкала оценивания	Критерии оценки
Зачет	
«Зачтено» (61-100 баллов)	Обучающийся обнаруживает знание учебного материала. Демонстрирует самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель. Усвоил основную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Показывает систематический характер знаний учебного материала. Грамотно излагает свои мысли. В результате это подтверждает наличие сформированной компетенции на высоком (повышенном) уровне. Присутствие сформированной компетенции на повышенном уровне следует оценить как положительное и устойчиво закрепленное в практическом навыке.

«Не зачтено» (менее 61 балла)	Обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала. Допускает принципиальные ошибки в трактовке основных понятий и категорий дисциплины. Неспособен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний, умений и навыков при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения. В результате это свидетельствует об отсутствии сформированной компетенции. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения дисциплины.

Типовые контрольные задания, соответствующие приведенным формам оценочных средств, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины, а также шкалы и критерии их оценивания как в ходе текущего контроля, так и промежуточной аттестации представлены в виде оценочных материалов по дисциплине отдельным документом.

6. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Яновская, И. В. Профессионально ориентированные риторика, дискуссия и общение : учебное пособие / И. В. Яновская. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2018. — 88 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/112381>

2. Чижилова, О. В. Нормативный аспект культуры речи: практикум для обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования, изучающих дисциплины культурно-речевого цикла : учебное пособие / О. В. Чижилова, И. В. Яновская. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2021. — 68 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/247511>

3. Яновская, И. В. Функциональные стили русского языка: практический аспект : учебное пособие / И. В. Яновская, О. В. Чижилова. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2021. — 72 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/247502>

4. Яновская, И. В. Функциональные стили русского языка: практический аспект : учебное пособие / И. В. Яновская, О. В. Чижилова. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2021. — 72 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/247502>

5. Матвеева, Т. В. Учебный словарь: русский язык, культура речи, стилистика, риторика : словарь / Т. В. Матвеева. — 3-е изд., стер. — Москва : ФЛИНТА, 2019. — 415 с. — ISBN 978-5-89349-381-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/125361>

6. Артамонов, В. Н. Русский язык и культура речи : учебно-методическое пособие / В. Н. Артамонов, Е. В. Уба, М. С. Узерина. — Ульяновск : УлГПУ им. И.Н. Ульянова, 2020. — 152 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171050>

7. Гамолина, А. К. Конспект лекций по дисциплине «Русский язык и культура речи». Профессиональная коммуникация : учебное пособие / А. К. Гамолина, И. Н. Зарицкая, С. Б. Сереброва. — Донецк : ДонНУЭТ имени Туган-Барановского, 2020.

— 103 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/170494>

8. Боженкова, Р. К. Русский язык и культура речи : учебник / Р. К. Боженкова, Н. А. Боженкова, Н. Н. Романова. — Москва : ФЛИНТА, 2019. — 320 с. — ISBN 978-5-9765-4097-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/138151>

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Федеральный портал «Российское образование». — Режим доступа: <http://www.edu.ru>

2. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». — Режим доступа: <http://window.edu.ru>

3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов». — Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru>

4. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов». — Режим доступа: <http://fcior.edu.ru>

5. Российский портал развития». — Режим доступа: <http://window.edu.ru/resource/154/49154>

8 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

1. Использование информационно-обучающих (электронные библиотеки), интерактивных (электронная почта) и поисковых (поисковые системы) ресурсов.

2. Использование электронных и информационных ресурсов с текстовой информацией (учебники, учебные пособия, задачки, справочники, энциклопедии, периодические издания, методические материалы), с визуальной информацией (схемы, диаграммы, презентации).

Образовательный процесс по дисциплине поддерживается средствами электронной информационно-образовательной среды Университета.

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

1. Справочно-правовая система «СПС КонсультантПлюс» (договор № КПВ/2022/1797 от 09.01.2023 с ООО «Волгоградский КонсультантПлюс», до 31.12.2023)

2. Программное обеспечение для обнаружения заимствований «АнтиПлагиат.ВУЗ» (лиц. договор № 5459 от 10.11.2022 с ЗАО «Анти-Плагиат», до 26.11.2023)

3. Антивирусное ПО Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Band T:500- 999 Node 2 year Educational Renewal License. Лаборатория касперского (сублиц. договор № КИС-1333-2022 от 21.11.2022 ООО Компьютерные информационные системы до 10.12.2024 г)

3.ТАНДЕМ.Университет - единая информационная система управления учеб-

ным процессом - Договор № 478/223/21 от 12.10.2021, бессрочно, неограниченно.

4.Справочно-правовая система «ЭПС Система ГАРАНТ» (договор № 43/Би6094/2023 от 09.01.2023 с ООО «Гарант-ВИКОМЭС», до 31.12.2023)

9 Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины

В процессе изучения дисциплины «Русский язык и культура речи» основными видами учебных занятий являются лекции и практики. Задачи лекций – изложение важнейших теоретических положений и формулирование практических задач, для решения которых эти положения предназначены. В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется: 1) вести конспектирование учебного материала; 2) обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению; 3) задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций; 4) желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Цель практических занятий – развитие у студентов навыков применения теоретических положений и некоторых практических навыков для решения конкретных речевых задач. На практических (семинарских) занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению соответствующих содержанию дисциплины проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, участие в дискуссиях, разбор и описание конкретных ситуаций, командная работа, решение индивидуальных тестов.

Самостоятельные занятия в большей своей части предназначены для более углубленного рассмотрения вопросов, изучаемых в рамках данного курса. Относительно меньшая часть самостоятельных занятий предназначена для изучения вопросов, не вошедших в курс «Русский язык и культура речи», но являющихся их важным и необходимым дополнением. Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в виде изучения литературных источников и эмпирических данных по публикациям, подготовки докладов (сообщений), выполнения творческих заданий, работы с лекционным материалом, самостоятельного изучения отдельных тем дисциплины.

Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение. При подготовке к коллоквиуму обучающимся необходимо повторить материал лекционных и практических (семинарских) занятий по отмеченным преподавателем темам.

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины, проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации. Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра в ходе повседневной учебной работы, обеспечивая оценивание хода освоения дисциплины. В частности, текущий контроль успеваемости проводится с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, оценки формирования у них умений и навыков. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисци-

плины. Текущий контроль успеваемости осуществляются на практических (семинарских) занятиях, а также в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем. К оценочным средствам для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине относятся эссе, контрольная работа и тестирование.

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме зачета. Данная форма контроля включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков. Форма проведения зачета (устная, письменная, тестирование) определяется преподавателем. По результатам зачета выставляется оценка: «зачтено», «не зачтено».

Активные методы обучения русскому языку и культуре речи (мультимедийные лекции, лекции-ситуации, деловые игры, тренинги и т.д.) занимают более 60 % от общей аудиторной нагрузки.

10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

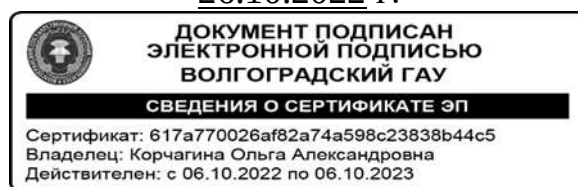
№ п/п	Наименование учебных аудиторий и помещений	Адрес (местоположение) учебных аудиторий и помещений	Оснащенность учебных аудиторий и помещений
1	Учебная аудитория для проведения учебных занятий (занятий лекционного типа) – лекционная аудитория 203 гк	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, проспект Университетский, 26	Комплект учебной мебели, меловая доска, трибуна, тумба, проектор, ноутбук, интерактивная доска, акустическая система. Информационные стенды: «Психология», «Классики педагогической мысли», «Русский язык и культура речи», Wi-Fi
2	Учебная аудитория для проведения учебных занятий (занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) – аудитория 210 гк	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, проспект Университетский, 26	Комплект учебной мебели, доска меловая, оборудование и технические средства обучения – проектор, экран, макета по с.-х. машинам и тракторам, стенд информационный
3	Помещение для самостоятельной работы – аудитория 302 кд	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, проспект Университетский, 26	Комплект учебной мебели, оборудование и технические средства обучения - компьютера
4	Помещение для хранения	400002, Волгоград-	Комплект учебной мебели,

	и профилактического обслуживания учебного оборудования – аудитория 406 гк	ская область, г. Волгоград, проспект Университетский, 26	доска меловая, оборудование и технические средства обучения – компьютер, проектор, экран, акустическая система, МФУ, шкафы, информационные стенд

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»
Эколого-мелиоративный факультет

УТВЕРЖДАЮ
Декан
эколого-мелиоративного факультета
_____ О.А. Корчагина

26.10.2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.0.08 Иностранный язык

Кафедра «Иностранные языки»

Уровень высшего образования бакалавриат

Направление подготовки / Специальность 20.03.02 Природообустройство и водопользование

Направленность (профиль) Водное хозяйство и водохозяйственные системы

Форма обучения очная / заочная

Год начала реализации образовательной программы 2022

Волгоград
2022

Автор(ы):

Заведующий кафедрой
«Иностранные языки» _____

А.С. Захарова

старший преподаватель _____

Т.Е. Иванова

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки (специальности)

20.03.02 «Природообустройство и водопользование» (профиль «Водное хозяйство и водохозяйственные системы»)

доцент _____

М.А. Лихоманова

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Иностранные языки»

Протокол № 03 от 20.10.2022 г.

Заведующий кафедрой «Иностранные языки» _____ А.С. Захарова

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании методической комиссии ЭМФ

Протокол № 2 от 25.10.2022 г.

Председатель
методической комиссии факультета _____

А.К. Васильев

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целью изучения дисциплины является формирование практического владения иностранным языком как вторичным средством общения в виде полного понимания содержания текстов при чтении и извлечении из них необходимой информации, а также участия в варьирующихся ситуациях устного и письменного общения с определенным коммуникативным намерением, относящихся к социально-общественной, учебно-производственной, страноведческой, бытовой и профессионально-ориентированной сферам деятельности. В процессе достижения этой цели реализуются образовательная и воспитательная цели, входящие составной частью в вузовскую программу гуманитаризации высшего образования и направленные на становление всесторонне развитой личности, обладающей способностью логически и креативно мыслить, умением собирать, анализировать и ранжировать информацию в зависимости от поставленной задачи, достаточной эрудицией в области историко-культурного наследия страны изучаемого языка, культурой речи.

Изучение дисциплины направлено на решение следующих задач:

- унифицировать полученные в школе умения и навыки чтения на расширенном языковом материале;
- совершенствовать эти навыки с целью подготовки к различным видам чтения;
- сформировать навыки понимания речи собеседника в ситуациях общения: реплики, клише, фразы, монологические высказывания (объем высказывания 200-240 слов при темпе речи до 200 слогов в минуту);
- развить навык диалогической речи: обмен репликами (объем не менее 4-5 высказываний);
- сформировать навык подготовки собственного сообщения (объем не менее 8-10 фраз. Темп речи – до 200 слогов в минуту).

В результате изучения дисциплины, обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

- сформировать навык подготовки собственного сообщения (объем не менее 8-10 фраз. Темп речи – до 200 слогов в минуту).

В результате изучения дисциплины, обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-4 Способен осуществлять деловую	УК-4.2. Владеет языковым материалом (лексические единицы и грамматические структуры),	Знать: - основные грамматические структуры; - лексику, необходимую для общения в повседневных

коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	необходимым и достаточным для общения в различных средах и сферах речевой деятельности, читает и переводит тексты в повседневной и профессиональной деятельности, демонстрирует интегративные коммуникативные навыки в устной и письменной иноязычной речи в ситуациях повседневного и делового общения	ситуациях и профессиональной деятельности. лексические единицы общего и терминологического характера Уметь: анализировать текстовую информацию различных уровней сложности. Владеть: навыками ведения диалога с партнером и выражения обширного реестра коммуникативных намерений в процессе иноязычного общения

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Иностранный язык» (Б1.0.08) относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавров по направлению 05.03.06 Экология и природопользование направленность (профиль) «Экологическая безопасность».

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс и наименование дисциплины (модуля), практики, участвующих в формировании	Форма обучения	Курсы обучения					
		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)							
Б1.О.07 Русский язык и культура речи	Очная	+					
	Заочная	+					
Б1.О.08 Иностранный язык	Очная	+					
	Заочная	+					
Б2.О.01(У)Ознакомительная практика	Очная	+					
	Заочная		+				

Для успешного освоения дисциплины «Иностранный язык» (Б1.0.08) необходимо обладать знаниями, умениями, навыками, полученными при изучении иностранного языка по курсу школьной программы. Минимальными

требованиями к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения данной дисциплины, является удовлетворительное освоение учебной программы по указанной выше дисциплине. В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе изучения дисциплины «Иностранный язык» (Б1.0.08) будут полезными при освоении таких дисциплин, как «Информационные системы и цифровые технологии в экологии и природопользовании»(Б1.В.02), «Технологический менеджмент и наилучшие доступные технологии» (Б1.В.03), а также при подготовке к процедуре защиты выпускной квалификационной работы.

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма обучения

Вид учебной работы		Всего часов	Распределение часов по семестрам			
			1	2	3	4
Контактная работа обучающихся с преподавателем(по учебным занятиям), всего		64	32	32	-	-
Лекционные занятия		-	-	-	-	-
в том числе в форме практической подготовки		-	-	-	-	-
Практические (семинарские) занятия		-	-	-	-	-
в том числе в форме практической подготовки		-	-	-	-	-
Лабораторные занятия		64	32	32	-	-
в том числе в форме практической подготовки		-	-	-	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего		80	40	40	-	-
Выполнение курсовой работы		-	-	-	-	-
Выполнение курсового проекта		-	-	-	-	-
Выполнение расчетно-графической работы		-	-	-	-	-
Выполнение реферата		-	-	-	-	-
Самостоятельное изучение разделов и тем		80	40	40	-	-
Промежуточная аттестация		-	-	-	-	-
Экзамен		36	-	36	-	-
Зачет с оценкой		-	-	-	-	-
Зачет		0	0	-	-	-
Курсовая работа / Курсовой проект		-	-	-	-	-
Общая	часов	180			-	-

трудоемкость			72	108		
	зачетных единиц	5	2	3	-	-

Заочная форма обучения

Вид учебной работы		Всего часов	Распределение часов по сессиям			
			1	2	3	4
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего		8	4	4	-	-
Лекционные занятия		-	-	-	-	-
в том числе в форме практической подготовки		-	-	-	-	-
Практические (семинарские) занятия		-	-	-	-	-
в том числе в форме практической подготовки		-	-	-	-	-
Лабораторные занятия		8	4	4	-	-
в том числе в форме практической подготовки		8	4	4	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего		148	53	95	-	-
Выполнение курсовой работы		-	-	-	-	-
Выполнение курсового проекта		-	-	-	-	-
Выполнение расчетно-графической работы		-	-	-	-	-
Выполнение реферата		-	-	-	-	-
Выполнение контрольной работы		11	11	-	-	-
Самостоятельное изучение разделов и тем		148	53	95	-	-
Промежуточная аттестация		-	-	-	-	-
Экзамен		9	-	9	-	-
Зачет с оценкой		-	-	-	-	-
Зачет		4	4	-	-	-
Курсовая работа / Курсовой проект		-	-	-	-	-
Общая трудоемкость	часов	180	72	108	-	
	зачетных единиц	5	2	3	-	

4 Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Тематический план дисциплины

Очная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самост оатель ное изучен ие раздел ов и тем
	Лекцио нные заняти я	в том числе в форме практичес кой подготовк и	Практическ ие (семинарс кие) занятия	в том числе в форме практич еской подготов ки	Лаборат орные заняти я	в том числе в форме практи ческой подгот овки	
Раздел 1. Экологические проблемы современности, виды орошения							
Тема 1. Экология	-	-	-	-	2		4
Тема 2. Экология и защита окружающей среды	-	-	-	-	2		4
Тема 3.Экономические аспекты гидромелиоративных мероприятий	-	-	-	-	2		4
Тема 4. Регулирование водного режима почв	-	-	-	-	2		4
Тема 5. Орошение и виды орошения	-	-	-	-	2		4
Тема 6. Капельное орошение	-	-	-	-	4		4
Тема 7..Поливное орошение	-	-	-	-	4		4
Тема 8.Лиманное орошение	-	-	-	-	2		4
Тема 9.Арычное орошение	-	-	-	-	4		4
Тема 10.Подпочвенное орошение	-	-	-	-	4		4
Тема 11.Орошение затоплением	-	-	-	-	4		4
Тема 12.Дренаж	-	-	-	-	4		4
Тема 13. Кротовый дренаж	-	-	-	-	4		4
Тема 14. Осушение	-	-	-	-	4		4
Тема 15.Траншейный дренаж	-	-	-	-	4		4
Тема 16. Вода, значение воды в жизни человека	-	-	-	-	2		4
Тема 17.Проблема	-	-	-	-	4		4

питьевой воды							
Тема 18. Сточные воды	-	-	-	-	4		4
Тема 19. Экологические проблемы будущего	-	-	-	-	2		4
Тема 20. Очистка воды, очистительные сооружения	-	-	-	-	4		4
Итого по дисциплине					64		80

Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Раздел 1. Экологические проблемы современности, виды орошения							
Тема 1.Экология	-	-	-	-	-	-	6
Тема 2.Экология и защита окружающей среды	-	-	-	-	-	-	6
Тема3.Экономические аспекты гидромелиоративных мероприятий	-	-	-	-	2	-	6
Тема 4. Регулирование водного режима почв	-	-	-	-	2	-	6
Тема 5. Орошение и виды орошения	-	-	-	-	-	-	6
Тема 6.Капельное орошение	-	-	-	-	-	-	6
Тема 7.Поливное	-	-	-	-	-	-	6

орошение							
Тема 8.Лиманное орошение	-	-	-	-	-	-	6
Тема 9.Арычное орошение	-	-	-	-	-	-	6
Тема10.Подпочв енное орошение	-	-	-	-	-	-	6
Тема 11.Орошение затоплением	-	-	-	-	-	-	9
Тема 12.Дренаж	-	-	-	-	-	-	9
Тема 13. Кротовый дренаж	-	-	-	-	-	-	9
Тема 14. Осушение	-	-	-	-	2	-	9
Тема 15.Траншейны й дренаж	-	-	-	-	-	-	9
Тема 16. Вода, значение воды в жизни человека	-	-	-	-	-	-	9
Тема 17.Проблема питьевой воды	-	-	-	-	-	-	9
Тема 18. Сточные воды	-	-	-	-	-	-	9
Тема 19.Экологическ ие проблемы будущего	-	-	-	-	2	-	9
Тема 20. Очистка воды, очистительные сооружения	-	-	-	-	-	-	7
Итого по дисциплине					8		148

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Экология

Лексико-грамматические упражнения, работа с текстом, упражнения к тексту, устная тема

Тема 2. Экология и защита окружающей среды

Лексико-грамматические упражнения, работа с текстом, упражнения к тексту, устная тема

Тема 3. Экономические аспекты гидромелиоративных мероприятий

Лексико-грамматические упражнения, работа с текстом, упражнения к тексту, устная тема

Тема 4. Регулирование водного режима почв

Лексико-грамматические упражнения, работа с текстом, упражнения к тексту, устная тема

Тема 5. Орошение и виды орошения

Лексико-грамматические упражнения, работа с текстом, упражнения к тексту, устная тема

Тема 6. Капельное орошение

Лексико-грамматические упражнения, работа с текстом, упражнения к тексту, устная тема

Тема 7. Поливное орошение

Лексико-грамматические упражнения, работа с текстом, упражнения к тексту, устная тема

Тема 8. Лиманное орошение

Лексико-грамматические упражнения, работа с текстом, упражнения к тексту, устная тема

Тема 9. Арычное орошение

Лексико-грамматические упражнения, работа с текстом, упражнения к тексту, устная тема

Тема 10. Подпочвенное орошение

Лексико-грамматические упражнения, работа с текстом, упражнения к тексту, устная тема

Тема 11. Орошение затоплением

Лексико-грамматические упражнения, работа с текстом, упражнения к тексту, устная тема

Тема 12. Дренаж

Лексико-грамматические упражнения, работа с текстом, упражнения к тексту, устная тема

Тема 13. Кротовый дренаж

Лексико-грамматические упражнения, работа с текстом, упражнения к тексту, устная тема

Тема 14. Осушение

Лексико-грамматические упражнения, работа с текстом, упражнения к тексту, устная тема

Тема 15. Траншейный дренаж

Лексико-грамматические упражнения, работа с текстом, упражнения к тексту, устная тема

Тема 16. Вода, значение воды в жизни человека

Лексико-грамматические упражнения, работа с текстом, упражнения к тексту, устная тема

Тема 17. Проблема питьевой воды

Лексико-грамматические упражнения, работа с текстом, упражнения к тексту, устная тема

Тема 18. Сточные воды

Лексико-грамматические упражнения, работа с текстом, упражнения к тексту, устная тема

Тема 19. Экологические проблемы будущего

Лексико-грамматические упражнения, работа с текстом, упражнения к тексту, устная тема

Тема 20. Очистка воды, очистительные сооружения

Лексико-грамматические упражнения, работа с текстом, упражнения к тексту, устная тема

5 Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплины	Формы оценочных средств текущего контроля	Формы промежуточной аттестации
Экологические проблемы современности, виды орошения		
Тема 1. Экология	Тест, устная тема	Зачет
Тема 2. Экология и защита окружающей среды	Тест, устная тема	
Тема 3. Экономические аспекты гидромелиоративных мероприятий	Тест, устная тема	
Тема 4. Регулирование водного режима почв	Тест, устная тема	
Тема 5. Орошение и виды орошения	Тест, устная тема	
Тема 6. Капельное орошение	Тест, устная тема	
Тема 7. Поливное орошение	Тест, устная тема	
Тема 8. Лиманное орошение	Тест, устная тема	
Тема 9. Арычное орошение	Тест, устная тема	
Тема 10. Подпочвенное орошение	Тест, устная тема	
Тема 11. Орошение затоплением	Тест, устная тема	Экзамен
Тема 12. Дренаж	Тест, устная тема	
Тема 13. Кротовый дренаж	Тест, устная тема	

Тема 14. Осушение	Тест, устная тема	
Тема 15.Траншейный дренаж	Тест, устная тема	
Тема 16. Вода, значение воды в жизни человека	Тест, устная тема	
Тема 17.Проблема питьевой воды	Тест, устная тема	
Тема 18. Сточные воды	Тест, устная тема	
Тема 19.Экологические проблемы будущего	Тест, устная тема	
Тема 20. Очистка воды, очистительные сооружения	Тест, устная тема	

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины (заочная форма обучения)

Наименование разделов и тем дисциплины	Формы оценочных средств текущего контроля	Формы промежуточной аттестации
Экологические проблемы современности, виды орошения		
Тема 1.Экология	Работа с текстами (Лексико-грамматические упражнения, чтение и перевод текста, упражнения к тексту, реферирование текста) Контрольный перевод	Зачет
Тема 2.Экология и защита окружающей среды		
Тема 3.Экономические аспекты гидромелиоративных мероприятий		
Тема 4. Регулирование водного режима почв		
Тема 5.Орошение и виды орошения		
Тема 6. Капельное орошение		
Тема 7. Поливное орошение		
Тема 8.Лиманное орошение		
Тема 9.Арычное орошение		
Тема 10.Подпочвенное орошение	Работа с текстами (Лексико-грамматические упражнения, чтение и перевод текста, упражнения к тексту, реферирование текста) Контрольный перевод	Экзамен
Тема 11.Орошение затоплением		
Тема 12.Дренаж		
Тема 13. Кротовый дренаж		
Тема 14. Осушение		
Тема 15.Траншейный дренаж		
Тема 16. Вода, значение воды в жизни человека		
Тема 17.Проблема питьевой воды		

Тема 18. Сточные воды		
Тема 19. Экологические проблемы будущего		
Тема 20. Очистка воды, очистительные сооружения		

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

Шкала оценивания	Критерии оценки
Экзамен	
«Отлично»	теоретическое содержание учебного материала освоено обучающимся в полном объеме, без пробелов, необходимые практические навыки в основном сформированы, однако они могут быть недостаточными; перевод текста и задания к нему выполнены, хотя некоторые ответы могут содержать лишь незначительные ошибки; качество выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному
«Хорошо»	теоретическое содержание учебного материала освоено обучающимся в полном объеме, однако в процессе ответа наблюдаются ошибки, в ходе выполнения практических заданий имеются незначительные грамматические погрешности, но в целом практические навыки сформированы; перевод текста и задания к нему выполнены, хотя некоторые ответы могут содержать лишь незначительные ошибки
«Удовлетворительно»	теоретическое содержание материала освоено частично, необходимые практические навыки работы с текстом не сформированы, большинство заданий не выполнено, либо качество их выполнения очень низкое
«Неудовлетворительно»	большинство заданий не выполнено, при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий
Зачет	
«Зачтено»	теоретическое содержание учебного материала освоено обучающимся в полном объеме, без пробелов, необходимые практические навыки в основном сформированы, однако они могут быть

	недостаточными: перевод текста и задания к нему выполнены, хотя некоторые ответы могут содержать лишь незначительные ошибки; качество выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному
«Не зачтено»	теоретическое содержание материала освоено частично, необходимые практические навыки работы с текстом не сформированы, большинство заданий не выполнено, либо качество их выполнения очень низкое

Типовые контрольные задания, соответствующие приведенным формам оценочных средств, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины, а также шкалы и критерии их оценивания как в ходе текущего контроля, так и промежуточной аттестации представлены в виде оценочных материалов по дисциплине отдельным документом.

6 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Англо-русский, русско-английский словарь с современной транскрипцией / В. К. Мюллер. - Москва: АСТ, 2018. - 416 с. - (Уникальная библиотека словарей для школьников). - ISBN 978-5-17-106866-0: 286,00,10 шт.

.2. Цифровое сельское хозяйство = Digitalfarming: English-Russian dictionary: англо-русский словарь (51265 единиц) / авторы-составители: А. В. Олянич, Н. П. Головницкая, Ю. А. Васильченко, [и др.]; Волгоградский государственный аграрный университет. - Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2019. - 288 с.: [ил.]. - 75-летию образования ВолГАУ посвящается.... - ISBN 978-5-4479-0202-5: 221,21.12 шт.

3. Иванова, Т. Е., Левченко, И. А., Захарова, А. С. Экологические проблемы: пути решения. Охрана земельных ресурсов. Учебно-методическое пособие / Т.Е. Иванова, И.А. Левченко, А.С. Захарова. – Волгоград: ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ, 2020. – 104 с.8 шт.

4. Рыльщикова, Л. М. Проблемы современной экологии: учебное пособие по английскому языку для студентов, магистрантов и аспирантов сельскохозяйственных вузов / Л. М. Рыльщикова, Н. Д. Машлыкина; Волгоградский государственный аграрный университет, Кафедра "Иностранные языки". - Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2019. - 92 с. - (Обучающие технологии XXI века для агропромышленного комплекса России: иноязычная профессиональная коммуникация).8 шт.

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Карамышева, С. Г. Иностранный язык (английский) в сфере природообустройства и водопользования : учебное пособие / С. Г. Карамышева. — Краснодар : КубГАУ, 2020. — 90 с. — ISBN 978-5-907373-03-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/302858>

2. Медведева, С. А. Деловой иностранный язык (английский). Тесты для студентов направления подготовки 20.04.02 Природообустройство и водопользование : учебное пособие / С. А. Медведева, Л. Н. Голуб. — Брянск : Брянский ГАУ, 2020. — 56 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/172077>

3. Иванова, Т. Е. Экологические проблемы : пути решения. Охрана земельных ресурсов : учебно-методическое пособие для студентов эколого-мелиоративного факультета очной и заочной форм обучения направлений : 05.03.06 «Экология и природопользование», 20.03.02 «КИОВР», 21.03.02 «Землеустройство и кадастры» / Т. Е. Иванова, И. А. Левченко, А. С. Захарова. - Волгоград : ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ, 2020. - 144 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1289028>

4. Рыльщикова, Л. М. Проблемы современной экологии: учебное пособие по английскому языку для студентов, магистрантов и аспирантов сельскохозяйственных вузов / Л. М. Рыльщикова, Н. Д. Машлыкина; Волгоградский государственный аграрный университет, Кафедра "Иностранные языки". - Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2019. - 92 с. - (Обучающие технологии XXI века для агропромышленного комплекса России: иноязычная профессиональная коммуникация)..

5. Волкова, С. А. Английский язык для аграрных вузов : учебное пособие / С. А. Волкова. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-2059-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212336>

8 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

1. Использование информационно-обучающих (электронные библиотеки), интерактивных (электронная почта) и поисковых (поисковые системы) ресурсов.: ЭБС ЛАНЬ, ЭБС ZNANIUM, MAIL, YANDEX, GMAIL, GOOGLE, FIREFOX

2. Использование электронных и информационных ресурсов с текстовой информацией (учебники, учебные пособия, задачки, справочники, энциклопедии, периодические издания, методические материалы), с визуальной информацией (схемы, диаграммы, презентации) Multitran, Wikipedia, Professor Higgins, Lingvo.

Образовательный процесс по дисциплине поддерживается средствами электронной информационно-образовательной среды Университета.

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

1. Справочно-правовая система «ЭПС Система ГАРАНТ» (договор № 43/Би6094/2023 от 09.01.2023 с ООО «Гарант-ВИКОМЭС», до 31.12.2023)

2. Справочно-правовая система «СПС КонсультантПлюс» (договор № КПВ/2022/1797 от 09.01.2023 с ООО «Волгоградский КонсультантПлюс», до 31.12.2023)

9 Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины

В ходе лабораторных занятий обучающимся рекомендуется донести следующее:

Особенностями иностранного языка являются:

- межпредметность – содержанием речи на иностранном языке могут быть сведения из разных областей знаний;
- многоуровневость – с одной стороны, необходимо овладение различными языковыми средствами, соотносящимися с аспектами языка: лексическими, грамматическими, фонетическими, с другой – умениями в четырех видах речевой деятельности;
- полифункциональность – иностранный язык может выступать и как цель обучения и как средство приобретения сведений в других областях знаний;
- речевая направленность и ситуативность – речевую ценность урока иностранного языка определяют его содержательное и методическое наполнение, направленные на решение конкретных коммуникативно-прагматических задач в условиях реального/ситуативного иноязычного общения.

При изучении иностранного языка у студентов формируются и развиваются навыки информационной культуры, что предполагает усилить внимание на развитие коммуникативно-когнитивных умений в процессе изучения предмета. Это касается, прежде всего, следующих умений:

- самостоятельно и мотивированно организовать свою познавательную деятельность;
- участвовать в проектной деятельности и проведении учебно-исследовательской работы;
- осуществлять поиск нужной информации по заданной теме в иноязычных источниках различного типа;
- извлекать необходимую информацию из иноязычных источников, созданных в различных знаковых системах (текст, таблица, график, диаграмма, аудиовизуальный ряд и др.);
- переводить информацию из одной знаковой системы в другую;
- отделять основную информацию от второстепенной;
- критически оценивать достоверность полученной информации;
- передавать содержание информации адекватно поставленной цели;
- развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства;
- работать продуктивно и целенаправленно с текстами художественного, публицистического и официально-делового стилей, понимать их специфику, адекватно воспринимать язык средств массовой информации;

- создавать материал для устных презентаций с использованием мультимедийных технологий.

Основной целью данного курса является подготовка студентов к чтению профориентированной литературы, совершенствование сформированных ранее навыков устной речи и формирование новых умений группового общения в виде дискуссий по общедоступным или углубленным проблемам в агроэкологии и растениеводстве в пределах знаний студентами своей специальности.

В данном комплексе используются тексты, построенные на основе сокращенных современных оригинальных иноязычных источниках. Каждый текст имеет активную лексику для облегчения понимания текста, а также для введения, закрепления общеупотребительной и терминологической лексики по агрономии и растениеводству, развития сформированных ранее умений устной речи, а также ряд послетекстовых упражнений и заданий для формирования умений группового общения и дискуссий.

В комплексе даны лишь некоторые грамматические упражнения для повторения техники перевода сложных грамматических конструкций и грамматической синонимии на основе профориентированной лексики.

Содержание текстов и упражнения к ним позволяют совершенствовать сформированные ранее умения разных видов чтения: ознакомительного, просмотрового и изучающего. Тематика текстов обусловлена дисциплинами, изучаемыми магистрами в соответствии с учебным планом специальности.

Студентам рекомендуется работать с текстом в несколько этапов, используя сельскохозяйственный словарь и различные справочные материалы, как на изучаемом иностранном, так и на русском языке. 1 этап: просмотровое чтение (необходимо прочесть текст по специальности, отметить незнакомые слова и выписать их себе в тетрадь, перевести эти слова, используя словарь по специальности, по возможности заучить их наизусть). 2 этап: ознакомительное чтение (прочитать текст для детализированного получения информации). 3 этап: изучающее чтение (чтение текста для выполнения заданий, предложенных после текста, подготовки реферирования и пересказа, а также для подготовки к обсуждению данного текста на занятии).

Также студентам предлагаются различные коммуникативные задания, направленные на развитие навыков устной и письменной речи, как повседневной так специализированной. Грамматический материал повторяется самим студентом при необходимости, если есть трудности в освоении материала, при использовании различных грамматических справочников и методических пособий, как отечественного, так и зарубежного издания.

Для повышения навыков перевода студентам предлагается внеаудиторное чтение, которое подразумевает поиск аутентичного текста по специальности на английском языке в различных печатных или электронных источниках на 15 000 печатных знаков, далее выполняется перевод текста на русский язык, составляется словарь по лексике текста на 100 единиц и далее магистрант выполняет реферирование данного текста на английском языке. Перевод оценивается по нескольким критериям: точность, правильность перевода,

соответствие перевода оригинальному тексту, грамматическая и стилистическая правильность. После сдачи внеаудиторного чтения на проверку преподавателю, магистрант должен быть готов к устной беседе по тематике внеаудиторного чтения и обсуждению проблем, затронутых в тексте.

Студентам на занятиях предлагается выполнение различных упражнений, направленных на освоение навыков устной речи, навыков ведения дискуссий, умения выражать свою точку зрения, доказывать и аргументировать выдвинутые гипотезы, реагировать на вопросы и пожелания.

10 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используется следующее программное обеспечение и информационные справочные системы:

1. ЭПС ГАРАНТ Гарант-Сервис, ООО НПП Академические (образовательные) лицензии Договор 43/Бн6094/2022 10.01.2022 ГарантВИКОМЭС, ООО 1год до 31.12.2022 50 плавающие Электронный периодический справочник "Система ГАРАНТ" <https://reestr.minsvyaz.ru/reestr/61245/>.
2. СПС КонсультантПлюс КонсультантПлюс, ЗАО Академические (образовательные) лицензии Договор КонсультантПлюс Бюджет, ООО 1год 50 до 31.12.2022 плавающие Справочная правовая система (СПС) КонсультантПлюс <https://reestr.minsvyaz.ru/reestr/65186/>.

11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование учебных аудиторий и помещений	Адрес (местоположение) учебных аудиторий и помещений	Оснащенность учебных аудиторий и помещений
1	Учебная аудитория для проведения учебных занятий (занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) – аудитория 335.	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, проспект Университетский, 26	комплект учебной мебели, доска меловая, оборудование и технические средства обучения – мультимедийная система, компьютер, проектор, аудиосистема, экран, принтер кафедра, шкаф плакатница
2	Учебная аудитория	400002,	комплект учебной мебели,

	для проведения учебных занятий (занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) – аудитория 218 км.	Волгоградская область, г. Волгоград, проспект Университетский, 26	доска меловая, оборудование и технические средства обучения – компьютер, шкаф плакатница
3	Помещение для самостоятельной работы – аудитория 302 кд	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, проспект Университетский, 26	Комплект учебной мебели, оборудование и технические средства обучения - компьютера

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»
Эколого-мелиоративный факультет

УТВЕРЖДАЮ
Декан
эколого-мелиоративного факультета
_____ О.А. Корчагина

26.10.2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.16 Информатика

Кафедра Информационные системы и технологии
Уровень высшего образования бакалавриат
Направление подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование
Направленность (профиль) Водное хозяйство и водохозяйственные системы
Форма очная/заочная обучения
Год начала реализации образовательной программы 2021

Волгоград
2022

Автор:

доцент _____ В.Н. Юшкин _____

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки (специальности) 20.03.02 Природообустройство и водопользование, направленность (профиль) Водное хозяйство и водохозяйственные системы

Доцент _____ М.А. Лихоманова _____

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры
Информационные системы и технологии

Протокол № _____ от _____ г.

Заведующий кафедрой _____ О.В. Кочеткова _____

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании методической комиссии эколого-мелиоративного факультета _____

Протокол № 2 от 25.10.2022 г.

Председатель
методической комиссии факультета _____ А.К. Васильев _____

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целью изучения дисциплины «Информатика» является ознакомление студентов с базовыми понятиями теории информации, основами алгоритмизации, приобретение базовых навыков обработки информации с применением информационных технологий.

Изучение дисциплины направлено на решение следующих задач:

- изучение основных положений теории информации и информационных технологий;
- освоение методов обработки информации в ЭВМ, а также способов выполнения операций над данными с применением современного программного обеспечения;
- формирование у будущих бакалавров практических навыков по основам алгоритмизации вычислительных процессов и программированию решения вычислительных задач, развитие умения работы с персональным компьютером на высоком пользовательском уровне.

В результате изучения дисциплины «Информатика» обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

Код и наименование Компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.3. Применяет методы сбора, хранения, обработки, передачи, анализа и синтеза информации с использованием компьютерных технологий для решения поставленных задач	Знать теоретические основы информации; техническое и программное обеспечение современных компьютеров, направленное на информатизацию процессов; вопросы практического применения теории информации в предметной области.
		Уметь осуществлять поиск информации по полученному заданию, сбор, анализ данных, необходимых для решения поставленных задач; обрабатывать массивы данных в соответствии с поставленной задачей; проводить анализ, оценку, интерпретацию полученных результатов и обосновывать выводы, уметь применять теоретические знания при решении практических задач в профессиональной деятельности, используя вычислительную технику и программное обеспечение.
		Владеть навыками работы с вычислительной техникой, прикладными программными средствами, основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации в области гидромелиорации.

Основными этапами формирования компетенций при изучении дисциплины является последовательное освоение содержательно связанных между собой разделов и тем дисциплины.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Информатика» (Б1.О.9) относится к дисциплинам обязательной части, Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавров по направлению 20.03.02 Природообустройство и водопользование, профиль «Водное хозяйство и водохозяйственные системы».

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс и наименование дисциплины (модуля), практики, участвующих в формировании компетенций	Форма обучения	Курсы обучения				
		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач						
Б1.О.02 Философия	Очная	+				
	Заочная		+			
Б1.О.09 Информатика	Очная	+				
	Заочная	+				
Б2.О.01(У) Ознакомительная практика	Очная	+				
	Заочная			+		
Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Очная				+	
	Заочная					+

Минимальными требованиями к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения дисциплины «Информатика» (Б1.О.9) является удовлетворительное освоение учебной школьной программы по дисциплине «Информатика и ИКТ». В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе изучения дисциплины «Информатика» (Б1.О.9) будут необходимы для изучения дисциплины: Философия (Б1.О.2) и при прохождении практики: Б2.О.01(У) Ознакомительная практика. А так же для Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего	Распределение часов по семестрам

	часов	1	2		
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего	48	48			
Лекционные занятия	16	16			
в том числе в форме практической подготовки	-	-			
Практические (семинарские) занятия	32	32			
в том числе в форме практической подготовки	-	-			
Лабораторные занятия	-	-			
в том числе в форме практической подготовки	-	-			
Самостоятельная работа обучающихся, всего	60	60			
Выполнение курсовой работы	-	-			
Выполнение курсового проекта	-	-			
Выполнение расчетно-графической работы	-	-			
Выполнение реферата	-	-			
Самостоятельное изучение разделов и тем	60	60			
Промежуточная аттестация	0	0			
Экзамен	-	-			
Зачет с оценкой	-	-			
Зачет	0	0			
Курсовая работа / Курсовой проект	-	-			
Общая трудоемкость	часов	108	108		
	зачетных единиц	3	3		

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение часов по сессиям			
		1	2		
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего	12	12			
Лекционные занятия	4	4			
в том числе в форме практической подготовки	-	-			
Практические (семинарские) занятия	8	8			
в том числе в форме практической подготовки	-	-			
Лабораторные занятия	-	-			
в том числе в форме практической подготовки	-	-			
Самостоятельная работа обучающихся, всего	92	92			
Выполнение курсовой работы	-	-			
Выполнение курсового проекта	-	-			

Выполнение расчетно-графической работы		-	-		
Выполнение реферата		-	-		
Выполнение контрольной работы (КРЗ)		10	10		
Самостоятельное изучение разделов и тем		82	82		
Промежуточная аттестация		4	4		
Экзамен		-	-		
Зачет с оценкой		-	-		
Зачет		4	4		
Курсовая работа / Курсовой проект		-	-		
Общая трудоемкость	часов	108	108		
	зачетных единиц	3	3		

4 Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Тематический план дисциплины

Очная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Раздел 1. Теоретические аспекты информации, технологии информационных процессов							
Тема 1. Понятие информации, ее свойства, аспекты представления, единицы измерения	2	-	4	-	-	-	8
Тема 2. Основные информационные процессы, обработка сообщений и информации, кодирование, принципы ввода и обработки информации, технология обработки текста, графики, числовой информации	2	-	4	-	-	-	8
Раздел 2. Техническое и программное обеспечение ПК, инструментarii функциональных задач							

Тема 3. Структура программного обеспечения персонального компьютера. Системное и прикладное программное обеспечение	2	-	4	-	-	-	8
Тема 4. Программные средства компьютера для решения функциональных задач	2	-	4	-	-	-	8
Раздел 3. Алгоритмизация и программирование, языки программирования высокого уровня, программное обеспечение ЭВМ и технологии программирования							
Тема 5. Арифметические операции, основные стандартные функции, формулы перехода, арифметические выражения	2	-	4	-	-	-	8
Тема 6. Линейный, разветвляющийся, циклический вычислительный процессы, массивы	2	-	4	-	-	-	8
Раздел 4. Базы данных. Локальные и глобальные сети ЭВМ. Основы и методы защиты информации							
Тема 7. Виды и возможности типовых систем управления базами данных	2	-	4	-	-	-	6
Тема 8. Назначение и возможности компьютерных сетей различных уровней. Способы защиты информации от несанкционированного доступа	2	-	4	-	-	-	6
Итого по дисциплине	16	-	32	-	-	-	60

Заочная форма обучения

Наименование	Контактная работа (по учебным занятиям)	

[illegible]

Тема 5. Арифметические операции, основные стандартные функции, формулы перехода, арифметические выражения	-	-	2	-	-	-	10
Тема 6. Линейный, разветвляющийся, циклический вычислительный процессы, массивы	-	-	-	-	-	-	10
Раздел 4. Базы данных. Локальные и глобальные сети ЭВМ. Основы и методы защиты информации							
Тема 7. Виды и возможности типовых систем управления базами данных	-	-	-	-	-	-	10
Тема 8. Назначение и возможности компьютерных сетей различных уровней. Способы защиты информации от несанкционированного доступа	-	-	-	-	-	-	10
Итого по дисциплине	4	-	8	-	-	-	82

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Понятие информации, ее свойства, аспекты представления, единицы измерения. Понятие информации в философском, общемировоззренческом, общенаучном смысле и в конкретных предметных областях. Общие характеристики и потребительские показатели качества информации. Синтаксический, семантический и прагматический аспекты представления информации. Подходы к измерению количества информации в соответствии с общетеоретическими аспектами ее представления.

Тема 2. Основные информационные процессы, обработка сообщений и информации, кодирование, принципы ввода и обработки информации, технология обработки текста, графики, числовой информации. Характеристика основных информационных процессов сбора, накопления, обработки, передачи, обмена, хранения, выдачи пользователю.

Тема 3. Структура программного обеспечения персонального компьютера. Системное и прикладное программное обеспечение. Основные классы программного обеспечения: системные, прикладные и инструментальные программы.

Тема 4. Программные средства компьютера для решения функциональных задач. Программные средства общего, универсального и узкоспециализированного назначения для решения задач в предметной области.

Тема 5. Арифметические операции, основные стандартные функции, формулы перехода, арифметические выражения. Зарезервированные слова, идентификаторы, логические выражения, типы данных.

Тема 6. Линейный, разветвляющийся, циклический вычислительный процессы, массивы. Алгоритмы основных вычислительных процессов для решения функциональных задач предметной области.

Тема 7. Виды и возможности типовых систем управления базами данных. Функции, классы, архитектуры систем управления базами данных.

Тема 8. Назначение и возможности компьютерных сетей различных уровней. Способы защиты информации от несанкционированного доступа. Локальные, региональные, глобальные вычислительные компьютерные сети. Типы угроз в компьютерных системах, политика защиты информации на предприятиях.

5 Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины (очная форма обучения)

Наименование разделов и тем дисциплины	Формы оценочных средств текущего контроля	Формы промежуточной аттестации
Раздел 1. Теоретические аспекты информации, технологии информационных процессов		Зачет
Тема 1. Понятие информации, ее свойства, аспекты представления, единицы измерения	Собеседование, тестирование	
Тема 2. Основные информационные процессы, обработка сообщений и информации, кодирование, принципы ввода и обработки информации, технология обработки текста, графики, числовой информации		
Раздел 2. Техническое и программное обеспечение ПК, инструментарию функциональных задач		
Тема 3. Структура программного обеспечения персонального компьютера. Системное и прикладное программное обеспечение	Собеседование, тестирование	
Тема 4. Программные средства компьютера для решения функциональных задач	Собеседование, тестирование, контрольная работа (контрольные задания)	

Раздел 3. Алгоритмизация и программирование, языки программирования высокого уровня, программное обеспечение ЭВМ и технологии программирования		
Тема 5. Арифметические операции, основные стандартные функции, формулы перехода, арифметические выражения	Собеседование, тестирование	
Тема 6. Линейный, разветвляющийся, циклический вычислительный процессы, массивы	Собеседование, тестирование, контрольная работа (контрольные задания)	
Раздел 4. Базы данных. Локальные и глобальные сети ЭВМ. Основы и методы защиты информации		
Тема 7. Виды и возможности типовых систем управления базами данных	Собеседование, тестирование	
Тема 8. Назначение и возможности компьютерных сетей различных уровней. Способы защиты информации от несанкционированного доступа		

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины (заочная форма обучения)

Наименование разделов и тем дисциплины	Формы оценочных средств текущего контроля	Формы промежуточной аттестации
Раздел 1. Теоретические аспекты информации, технологии информационных процессов		Зачет
Тема 1. Понятие информации, ее свойства, аспекты представления, единицы измерения	Собеседование, тестирование	
Тема 2. Основные информационные процессы, обработка сообщений и информации, кодирование, принципы ввода и обработки информации, технология обработки текста, графики, числовой информации		
Раздел 2. Техническое и программное обеспечение ПК, инструментарию функциональных задач		

Тема 3. Структура программного обеспечения персонального компьютера. Системное и прикладное программное обеспечение	Собеседование, тестирование	
Тема 4. Программные средства компьютера для решения функциональных задач	Собеседование, тестирование, контрольная работа (контрольные задания)	
Раздел 3. Алгоритмизация и программирование, языки программирования высокого уровня, программное обеспечение ЭВМ и технологии программирования		
Тема 5. Арифметические операции, основные стандартные функции, формулы перехода, арифметические выражения	Собеседование, тестирование	
Тема 6. Линейный, разветвляющийся, циклический вычислительный процессы, массивы	Собеседование, тестирование, контрольная работа (контрольные задания)	
Раздел 4. Базы данных. Локальные и глобальные сети ЭВМ. Основы и методы защиты информации		
Тема 7. Виды и возможности типовых систем управления базами данных	Собеседование, тестирование	
Тема 8. Назначение и возможности компьютерных сетей различных уровней. Способы защиты информации от несанкционированного доступа		

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков
приобретенных в результате изучения дисциплины

Шкала оценивания	Критерии оценки
Зачет	
«Зачтено»	Оценка «зачтено» ставится студенту, если все критерии оценки соблюдены полностью (в том числе ответ обучающегося не содержит фактических и логических ошибок); овладевшему элементами компетенций на продвинутом уровне, проявившему всесторонние и глубокие знания материала по программе

	изучения дисциплины, освоившему основную и дополнительную литературу, обнаружившему творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний. Оценка «зачтено» ставится студенту, овладевшему элементами компетенций на повышенном уровне, проявившему полное знание материала по дисциплине, освоившему основную рекомендованную литературу, обнаружившему стабильный характер знаний и умений и способному к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности. Оценка «зачтено» ставится студенту, овладевшему элементами компетенций на пороговом уровне, т.е. проявившему знания основного материала по программе изучения дисциплины в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, знакомому с основной рекомендованной литературой, допустившему неточности в ответе на зачете, но в основном обладающему необходимыми знаниями для их устранения при корректировке со стороны преподавателя. Если % верных ответов по тестовым заданиям составил 61-100.
«Не зачтено»	Оценка «не зачтено» ставится студенту, не овладевшему ни одним из элементов компетенций, т.е. обнаружившему существенные пробелы в знании основного программного материала по дисциплине, допустившему принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине; если % верных ответов по тестовым заданиям составил 0-60.

Типовые контрольные задания, соответствующие приведенным формам оценочных средств, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины, а также шкалы и критерии их оценивания, как в ходе текущего контроля, так и промежуточной аттестации представлены в виде оценочных материалов по дисциплине отдельным документом.

6 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Безручко, В. Т. Информатика. Курс лекций: учебное пособие / В. Т. Безручко. — Москва: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 432 с. - ISBN 978-5-8199-0763-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1036598>
2. Безручко, В. Т. Компьютерный практикум по курсу «Информатика»: учебное пособие / В. Т. Безручко. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 368 с. - ISBN 978-5-8199-0714-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1009442>
3. Федотова, Е. Л. Информатика. Курс лекций: учеб. пособие / Е. Л. Федотова, А. А. Федотов. — Москва: ФОРУМ, ИНФРА-М, 2018. — 480 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-8199-0448-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/914260>
4. Яшин, В. Н. Информатика: учебник / В.Н. Яшин, А.Е. Колоденкова. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 522 с. - DOI 10.12737/1069776. - ISBN 978-5-16-015924-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1069776>
5. Яшин, В. Н. Информатика: программные средства персонального компьютера: учеб. пособие / В.Н. Яшин. — Москва: ИНФРА-М, 2018. — 236 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа: <https://new.znanium.com>]. — www.dx.doi.org/10.12737/659. - ISBN 978-5-16-006788-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/937489>

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. <http://www.edu.ru/> - Федеральный образовательный портал: учреждения, программы, стандарты
2. <http://window.edu.ru/> - Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»
3. <http://www.microsoft.com/rus/student/career/default.aspx> - официальный сайт Международной программы стажировок в сфере ИТ
4. <http://office.microsoft.com/training> - центр тренингов и сертификации Microsoft Office

8 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

1. Использование информационно-обучающих (электронные библиотеки), интерактивных (электронная почта) и поисковых (поисковые системы) ресурсов.
2. Использование электронных и информационных ресурсов с текстовой информацией (учебники, учебные пособия, задачки, справочники, энциклопедии, периодические издания, методические материалы), с визуальной информацией (схемы, диаграммы, презентации).

Образовательный процесс по дисциплине поддерживается средствами электронной информационно-образовательной среды Университета.

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

1. Справочно-правовая система «ЭПС Система ГАРАНТ» (договор № 43/Би6094/2023 от 09.01.2023 с ООО «Гарант-ВИКОМЭС», до 31.12.2023)
2. Справочно-правовая система «СПС КонсультантПлюс» (договор № КПВ/2022/1797 от 09.01.2023 с ООО «Волгоградский КонсультантПлюс», до 31.12.2023)

3. Автоматизированная информационно-библиографическая система «Приложение «МегаWeb» АИБС «МегаПро» (лиц. договор № 8714 от 17.11.2014 с ООО «Дата-Экспресс», бессрочно).

4. Антивирусное ПО Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Band T:500- 999 Node 2 year Educational Renewal License. Лаборатория касперского (сублиц. договор № КИС-1333-2022 от 21.11.2022 ООО Компьютерные информационные системы до 10.12.2024 г).

5. Программное обеспечение для обнаружения заимствований «АнтиПлагиат.ВУЗ» (лиц. договор № 5459 от 10.11.2022 с ЗАО «Анти-Плагиат», до 26.11.2023)

9 Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины

В основу изучения дисциплины положен принцип сочетания теории и практики. Формами изучения дисциплины являются лекционные и практические занятия. Основной упор делается на практическую работу. В ходе занятий каждому студенту предлагаются практические задания по каждому разделу темы. Лекции позволяют дать студентам систематизированные основы знаний, сконцентрировать их внимание на ключевых понятиях и категориях.

Практические занятия проводятся в целях углубления и закрепления полученных знаний, выработки умения применять их для решения практических задач, развития творческой активности и самостоятельности мышления студентов.

Контроль осуществляется после изучения каждой темы. Студенты самостоятельно выполняют контрольное задание, позволяющее оценить знания и навыки, полученные в результате обучения. Студенты обеспечиваются раздаточными учебными материалами по тематике обучения.

Основой учебного процесса является самостоятельная работа студента, способствующая более глубокому усвоению материала, закреплению полученных на лекциях знаний.

10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование учебных аудиторий и помещений	Адрес (местоположение) учебных аудиторий и помещений	Оснащенность учебных аудиторий и помещений
1	Учебная аудитория для проведения учебных занятий (занятий лекционного типа) – кабинет информатики и информационных технологий Гидромелиоративный корпус, 202 кг	400002, Волгоградская обл., г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	Комплект учебной мебели, доска меловая, оборудование и технические средства обучения – компьютеры
2	Учебная аудитория для проведения учебных занятий (занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных)	400002, Волгоградская обл., г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	Комплект учебной мебели, доска меловая, оборудование и технические средства обучения – компьютеры

	консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) – кабинет информатики и информационных технологий Гидромелиоративный корпус, 202 кг		
3	Помещение для самостоятельной работы – читальный зал, главный учебный комплекс, 302 корпус Д	400002, Волгоградская обл., г. Волгоград, пр. Университетский, д. 26	Комплект учебной мебели, оборудование и технические средства обучения – компьютеры
4	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – лаборантская, гидромелиоративный корпус, 217а кг	400002, Волгоградская обл., г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	Комплект учебной мебели, оборудование и технические средства обучения – компьютеры, МФУ, принтер, шкафы, стеллажи

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»
Эколого-мелиоративный факультет

УТВЕРЖДАЮ

Декан
эколого-мелиоративного факультета
_____ О.А. Корчагина

26.10.2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.10 Безопасность жизнедеятельности

Кафедра «Безопасность жизнедеятельности»

Уровень высшего образования бакалавриат

Направление подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование

Направленность (профиль) «Водное хозяйство и водохозяйственные системы»

Форма обучения очная / заочная

Год начала реализации образовательной программы 2021

Волгоград
2022

Автор:

Доцент кафедры
«Безопасность жизнедеятельности»

Е.Ю. Гузенко

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки (специальности) 20.03.02 Природообустройство и водопользование, направленность (профиль) «Водное хозяйство и водохозяйственные системы»

Доцент кафедры
«Мелиорация земель и КИВР»

М.А. Лихоманова

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры
«Безопасность жизнедеятельности»

Протокол № 3 от 20 октября 2022 г.

Заведующий кафедрой

М.А. Садовников

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании методической комиссии эколого-мелиоративного факультета

Протокол № 2 от 25 октября 2022 г.

Председатель
методической комиссии факультета

А.К. Васильев

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целью изучения дисциплины является овладение теоретическими знаниями в области безопасности жизнедеятельности, а также приобретение умений и навыков применения теоретических знаний в практических ситуациях профессиональной деятельности.

Изучение дисциплины направлено на решение следующих задач:

- ознакомление с основными нормативными документами в области безопасности жизнедеятельности;
- изучение основных понятий в области безопасности жизнедеятельности;
- овладение методами создания безопасных условий жизнедеятельности;
- освоение научных знаний и приобретение умений и практических навыков в области безопасности жизнедеятельности.

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК – 8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и вооруженных конфликтов	УК-8.1. Идентифицирует угрозы (опасности) природного, антропогенного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека, определяет возможные негативные последствия при реализации данных угроз (опасностей), формирует культуру безопасного и ответственного поведения к окружающей среде	Знать основные опасности природного, антропогенного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека, и пути их предупреждения
		Уметь принимать самостоятельные решения по определению возможных негативных последствий при реализации данных угроз (опасностей)
		Владеть методикой определения негативных последствий опасностей, а так же формирование культуры безопасного поведения к окружающей среде
	УК-8.2. Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в том числе с помощью средств защиты, использует приемы первой помощи и методы защиты в условиях	Знать основные причины травматизма на рабочем месте, профессиональных заболеваний, показатели безопасные и/или комфортные условия труда, пожаров, чрезвычайных ситуаций и пути их предупреждения
		Уметь принимать самостоя-

	чрезвычайных ситуаций	тельные решения по оказанию первой помощи, предупреждению травм, заболеваний
		Владеть методами защиты в условиях чрезвычайных ситуаций

Основными этапами формирования компетенций при изучении дисциплины является последовательное освоение содержательно связанных между собой разделов и тем дисциплины.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» (Б1.О.10) относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавров по направлению / специальности 20.03.02 Природообустройство и водопользование, направленность (профиль) «Водное хозяйство и водохозяйственные системы».

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс и наименование дисциплины (модуля), практики, участвующих в формировании компетенций	Форма обучения	Курсы обучения					
		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс
УК- 8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов							
Б1.О.10 Безопасность жизнедеятельности	Очная		+				
	Заочная		+				
Б1.О.02(У) Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (по геодезии)	Очная			+			
	Заочная		+				

Для успешного освоения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» (Б1.О.10) необходимо обладать знаниями, умениями, навыками, полученными при изучении школьного курса «Безопасность жизнедеятельности Минимальными требованиями к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения данной дисциплины, является удовлетворительное освоение учебной программы по указанным выше дисциплинам. В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе изучения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» (Б1.О.10), будут полезными при освоении таких дисциплин и (или) прохождении таких практик, как Б1.О.02(У) Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (по геодезии).

3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма обучения

Вид учебной работы		Всего часов	Распределение часов по семестрам
			4
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего		48	48
Лекционные занятия		16	16
в том числе в форме практической подготовки		-	-
Практические (семинарские) занятия		32	32
в том числе в форме практической подготовки		-	-
Лабораторные занятия		-	-
в том числе в форме практической подготовки		-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего		60	60
Выполнение курсовой работы		-	-
Выполнение курсового проекта		-	-
Выполнение расчетно-графической работы		-	-
Выполнение реферата		-	-
Самостоятельное изучение разделов и тем		60	60
Промежуточная аттестация			
Экзамен		-	-
Зачет с оценкой		-	-
Зачет		0	0
Курсовая работа / Курсовой проект		-	-
Общая трудоемкость	часов	108	108
	зачетных единиц	3	3

Заочная форма обучения

Вид учебной работы		Всего часов	Распределение часов по сессиям
			3
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего		12	12
Лекционные занятия		4	4
в том числе в форме практической подготовки		-	-
Практические (семинарские) занятия		8	8
в том числе в форме практической подготовки		-	-
Лабораторные занятия		-	-
в том числе в форме практической подготовки		-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего		92	92
Выполнение курсовой работы		-	-
Выполнение курсового проекта		-	-
Выполнение расчетно-графической работы		-	-
Выполнение реферата		-	-
Выполнение контрольной работы		20	20
Самостоятельное изучение разделов и тем		72	72
Промежуточная аттестация			
Экзамен		-	-
Зачет с оценкой		-	-
Зачет		4	4
Курсовая работа / Курсовой проект		-	-
Общая трудоемкость	часов	108	108
	зачетных единиц	3	3

4 Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Тематический план дисциплины

Очная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Са- мо- стоя- тель- ное изу- чение раз- делов и тем
	Лек- цион- ные заня- тия	в том числе в форме прак- тиче- ской под- готов- ки	Прак- тиче- ские (се- ми- нар- ские) заня- тия	в том числе в форме прак- тиче- ской под- готов- ки	Лабо- ра- тор- ные заня- тия	в том числе в форме прак- тиче- ской под- готов- ки	
Раздел 1. Безопасность жизнедеятельности на производстве							
Тема 1. Правовые, нормативно-технические основы БЖД	2	-	2	-	-	-	10
Тема 2. Производственная санитария и гигиена труда	4	-	8	-	-	-	10
Тема 3. Техника безопасности и пожарная безопасность	4	-	6	-	-	-	10
Раздел 2. Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях							
Тема 4. Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях	6	-	16	-	-	-	30
Итого по дисциплине	16	-	32	-	-	-	60

Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Раздел 1. Безопасность жизнедеятельности на производстве							
Тема 1. Правовые, нормативно-технические основы БЖД	2	-	2	-	-	-	16
Тема 2. Производственная санитария и гигиена труда	2	-	4	-	-	-	12
Тема 3. Техника безопасности и пожарная безопасность	-	-	2	-	-	-	14
Раздел 2. Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях							
Тема 4. Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях	-	-	-	-	-	-	30
Итого по дисциплине	4	-	8	-	-	-	72

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Правовые, нормативно-технические основы БЖД. -

Введение. Основы БЖД, основные понятия, термины и определения. Правовые, нормативно-технические и организационные основы управления БЖД. Управлению безопасностью жизнедеятельностью. Цель и содержание дисциплины БЖД, ее основные задачи, место и роль в подготовке специалиста. Законодательство о труде. Санитарные нормы и правила. Инструкция по охт. Экономические последствия и материальные затраты на обеспечение безопасности жизнедеятельности. Международное сотрудничество в области жизнедеятельности.

Тема 2. Производственная санитария и гигиена труда . Системы обеспечения параметров микроклимата. Контроль параметров микроклимата. Системы обеспечения состава воздуха: отопление, вентиляция, кондиционирование; их устройство и требования к ним. Освещение. Светильники, источники света. Расчет освещения. Заболевания и травматизм при несоблюдении требования к освещению. Характерные состояния системы «человек-среда обитания. Вредные вещества, классификация, агрегатное состояние, пути поступления в организм человека, распределение и превращение вредного вещества, действие вредных веществ и чувствительность к ним. Нормирование содержания вредных веществ:

предельно допустимые, максимально разовые, среднесменные, среднесуточные концентрации. Профессиональный отбор операторов технических систем..

Тема 3. Техника безопасности и пожарная безопасность. Механические колебания. Виды вибраций и шума их воздействие на человека. Нормирование. Действие шума на человека. Нормирование акустического воздействия. Безопасность функционирования автоматизированных и роботизированных производств. Системы контроля требований безопасности и экологичности.

Основы электробезопасности. Действие электрического тока на организм человека. Факторы, влияющие на исход поражения электрическим током. Схемы прикосновения к токоведущим частям. Напряжение прикосновения. Шаговое напряжение. Мероприятия по защите от поражения электрическим током. Классификация электроустановок. Защитное заземление. Зануление. Защитное отключение.

Основы пожаро- и взрывобезопасности. Общие сведения о процессе горения. Основные понятия и определения. Огнестойкость зданий и сооружений. Классификация пожаров. Опасные факторы пожара. Классификация зданий, сооружений, строений и помещений по пожарной и взрывопожарной опасности. Способы прекращения горения. Огнегасящие средства. Техника для тушения пожаров. Автоматическое обнаружение пожаров.

Тема 4. Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях

Основные понятия и определения, классификация ЧС и объектов экономики по потенциальной опасности. Поражающие факторы источников ЧС техногенного характера. Методика расчета возможных разрушений зданий и сооружений при ЧС природного характера. Безопасность жизнедеятельности в ЧС.

Защита населения в ЧС. Методы защиты в ЧС. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС); задачи и структура. Территориальные подсистемы РСЧС. Уровни управления и состав органов по уровням. Структура ГО в РФ и задачи. Цели, состав, назначение, организация проведения, привлекаемые силы при проведении АСДНР, способы их ведения. Методика оценки инженерной обстановки, Практические расчеты по оценке последствий ЧС на промышленном объекте.

Первая помощь: временная остановка кровотечений, наложение повязок, проведение искусственного дыхания и наружного массажа сердца, транспортировка больных с различными травмами, оказание первой помощи при ожогах, поражении электрическим током, травмах опорно-двигательного аппарата.

5 Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплины	Формы оценочных средств текущего контроля	Формы промежуточной аттестации
Раздел 1. Безопасность жизнедеятельности на производстве		зачет
Тема 1. Правовые, нормативно-технические основы БЖД	тестирование	
Тема 2. Производственная санитария и гигиена труда		
Тема 3. Техника безопасности и пожарная безопасность		
Раздел 2. Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях		
Тема 4. Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях	тестирование	

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины (заочная форма обучения)

Наименование разделов и тем дисциплины	Формы оценочных средств текущего контроля	Формы промежуточной аттестации
Раздел 1. Безопасность жизнедеятельности на производстве	Тестирование, контрольная работа	зачет
Тема 1. Правовые, нормативно-технические основы БЖД		
Тема 2. Производственная санитария и гигиена труда		
Тема 3. Техника безопасности и пожарная безопасность		
Раздел 2. Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях		
Тема 4. Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях		

**Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
приобретенных в результате изучения дисциплины**

Шкала оценивания	Критерии оценки
Зачет	
«Зачтено»	Обучающийся обнаруживает всестороннее и глубокое знание учебного материала. Демонстрирует способность к полной самостоятельности (допускаются консультации с преподавателем по сопутствующим вопросам) в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий в рамках учебной дисциплины с использованием знаний, умений и навыков, полученных как в ходе освоения данной дисциплины, так и смежных дисциплин. Усвоил основную и дополнительную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала. Грамотно излагает свои мысли. В результате следует считать компетенцию сформированной на более высоком (продвинутом) уровне. Присутствие сформированной компетенции на продвинутом уровне свидетельствует о высоких результатах освоения дисциплины
«Не зачтено»	Обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала. Допускает принципиальные ошибки в трактовке основных понятий и категорий дисциплины. Неспособен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний, умений и навыков при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения. В результате это свидетельствует об отсутствии сформированной компетенции. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения дисциплины

Типовые контрольные задания, соответствующие приведенным формам оценочных средств, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины, а также шкалы и критерии их оценивания как в ходе текущего контроля, так и промежуточной аттестации представлены в виде оценочных материалов по дисциплине отдельным документом.

6 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Занько, Н. Г. Безопасность жизнедеятельности : учебник / Н. Г. Занько, К. Р. Малаян, О. Н. Русак. — 17-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 704 с. — ISBN 978-5-8114-0284-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/209837>
2. Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) : учебник для среднего профессионального образования / С. В. Белов. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 638 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16455-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/531090>

3. Беляков, Г. И. Безопасность жизнедеятельности. Охрана труда: учебник / Г. И. Беляков. — 2-е. — Тверь: Тверская ГСХА, 2012. — 462 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/134255>

4. Безопасность жизнедеятельности : учебник для академического бакалавриата / Я. Д. Вишняков [и др.] ; под общей редакцией Я. Д. Вишнякова. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 430 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-03744-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/412827>

5. Маслова, Л. Ф. Первая помощь пострадавшим : учебное пособие / Л. Ф. Маслова. — Ставрополь : СтГАУ, 2020. — 40 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/245786>

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Официальный сайт Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека» (ФГБНУ ЦНСХБ) - Режим доступа: <http://www.cnshb.ru>.

2. Электронно-библиотечная система. - Режим доступа: [http : // www . znanium. com](http://www.znanium.com)

3. Официальный сайт информационно-правовой системы «Гарант». - Режим доступа: <http://base.garant.ru>

4. Информационный портал «Труд-Эксперт.Управление». - Режим доступа: [http:// www.trudcontrol.ru](http://www.trudcontrol.ru).

5. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии «Росстандарт» - Режим доступа: [http:// www.gost.ru/wps/portal/](http://www.gost.ru/wps/portal/)

6. Официальный сайт «ТехРегламент» - Режим доступа: [http: // www.techreglament.ru/](http://www.techreglament.ru/)

8 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

1. Использование информационно-обучающих (электронные библиотеки), интерактивных (электронная почта) и поисковых (поисковые системы) ресурсов.

2. Использование электронных и информационных ресурсов с текстовой информацией (учебники, учебные пособия, задачки, справочники, энциклопедии, периодические издания, методические материалы), с визуальной информацией (схемы, диаграммы, презентации), с аудиоинформацией (звукозаписи голоса, дидактического речевого материала).

Образовательный процесс по дисциплине поддерживается средствами электронной информационно-образовательной среды Университета.

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

1. Программное обеспечение для обнаружения заимствований «АнтиПлагиат.ВУЗ» (лиц. договор № 5459 от 10.11.2022 с ЗАО «Анти-Плагиат», до 26.11.2023)

2. Антивирусное ПО Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Band T:500- 999 Node 2 year Educational Renewal License. Лаборатория касперского (сублиц. договор № КИС-1333-2022 от 21.11.2022 ООО Компьютерные информационные системы до 10.12.2024 г)

3. ТАНДЕМ. Университет - единая информационная система управления учебным процессом. Договор 1043/223/22 от 20.12.2022 ИП Иваницкий А.М. до 30.06.2023 г.

4. Автоматизированная информационно-библиографическая система «Приложение «МегаWeb» АИБС «МегаПро» (лиц. договор № 8714 от 17.11.2014 с ООО «Дата-Экспресс», бессрочно)

5. Справочно-правовая система «ЭПС Система ГАРАНТ» (договор № 43/Би6094/2023 от 09.01.2023 с ООО «Гарант-ВИКОМЭС», до 31.12.2023)

6. Справочно-правовая система «СПС КонсультантПлюс» (договор № КПВ/2022/1797 от 09.01.2023 с ООО «Волгоградский КонсультантПлюс», до 31.12.2023)

7. Электронные системы нормативно-технической информации ИСС Техэксперт: "Охрана труда" (сетевая версия на 50 раб. Мест), "Нормы, правила, стандарты России» (сетевая версия на 50 раб. Мест), "Экология Проф.». Консорциум Кодекс. Академические (образовательные) лицензии. Договор 6/223/23 от 09.01.2023 с ООО ЦНТД «Техэксперт», до 31.12.2023

9 Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется: 1) вести конспектирование учебного материала; 2) обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению; 3) задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций; 4) желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

На практических (семинарских) занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению соответствующих содержанию дисциплины проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, участие в дискуссиях, разбор и описание конкретных ситуаций, командная работа, решение индивидуальных тестов.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в виде изучения литературных источников, работы с лекционным материалом, самостоятельного изучения отдельных тем дисциплины.

Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение. При подготовке к тестированию обучающимся необходимо повторить материал лекционных, лабораторных и практических (семинарских) занятий по отмеченным преподавателем темам.

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины, проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации. Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра в ходе повседневной учебной работы, обеспечивая оценивание хода освоения дисциплины. В частности, текущий контроль успеваемости проводится с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, оценки формирования у них умений и навыков. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляются на лабораторных и практических (семинарских) занятиях, а также в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем. К оценочным средствам для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине относятся тестирование.

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме зачета. Данная форма контроля включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний, умений, и практические задания, выявляющие степень сформированности навыков. Форма проведения зачета (письменная, тестирование) определяется преподавателем. По результатам ответа выставляется «зачтено» или «незачтено».

10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование учебных аудиторий и помещений	Адрес (местоположение) учебных аудиторий и помещений	Оснащенность учебных аудиторий и помещений
1.	Учебная аудитория для проведения учебных занятий (занятий лекционного типа) – лекционная аудитория 109 кг	г. Волгоград, пр-т Университетский д.26	Комплект учебной мебели, доска меловая, оборудование и технические средства обучения – проектор, экран настенный, кафедра с блоком управления мультимедийной системы

2.	Учебная аудитория для проведения учебных занятий (занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) – кабинет безопасности жизнедеятельности и охраны труда 314 гк	г. Волгоград, пр-т Университетский д.26.	комплект учебной мебели, доска меловая, оборудование и технические средства обучения –компьютер, проектор, экран, кафедра настольная, ДП-5, ДП-22, ВПХР, ИД-1, дозиметр-радиометр МКС-15Д, противогаз ГП-5, дозиметр ДКГ-РМ1604, плакаты.
	Учебная аудитория для проведения учебных занятий (занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) – кабинет безопасности жизнедеятельности и охраны труда 105 «а» «КМ»	г. Волгоград, пр-т Университетский д.26.	комплект учебной мебели, доска меловая, оборудование и технические средства обучения – ДП-5, ДП-22, ДП- 24, ВПХР, информационные плакаты, ИД-1, противогаз ГП-5, дозиметр «Квартекс» дозиметр ДКГ-РМ 1604, робот тренажер – Антон, компьютер, проектор, экран, кафедра, шкаф медицинский
	Учебная аудитория для проведения учебных занятий (занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) – кабинет безопасности жизнедеятельности и охраны труда 212 «км»	г. Волгоград, пр-т Университетский д.26.	комплект учебной мебели, доска меловая, оборудование и технические средства обучения – анемометр, аспиратор проб воздуха, барограф, барометр, вытяжной шкаф, стенд исследования электробезопасности сети, стенд исследования защитного заземления, стенд электросхема: заземляющих устройств (зануления), стенд для испытания респираторов и противогазов, стенд для измерения сопротивления заземления, стенд первичные средства обнаружения и тушения пожара, газоанализатор УГ-2, гигрограф, измеритель заземления М-416 и М-372, клещи У-90, люксметр Ю-16, мегомметр МС – 05, модель циркулярной

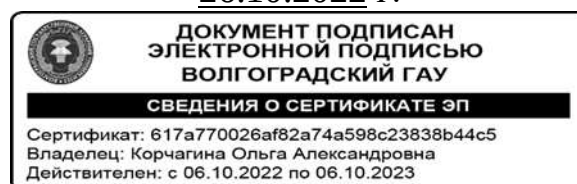
			пилы, мультиметр М-838, модель шасси автомобиля, микроклиматическая камера, пылевая камера, пирометр, пресс с фотоэлементной защитой, прибор ИШВ-1, психрометр, станок токарный (модель), термограф, электроустановка –стенд, метеоскоп-М, лабораторный стенд исследование производственной вибрации, компьютер, шкаф медицинский
3	Помещение для самостоятельной работы – аудитория 302 кд	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, проспект Университетский, 26	Комплект учебной мебели, оборудование и технические средства обучения - компьютера
4	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – кабинет безопасности 209 «км»	г. Волгоград, пр-т Университетский д.26.	оборудование и технические средства обучения – люксметр Ю-16, модель кранбалки, огнетушители: порошковый, углекислотный, газоанализатор УГ-2, ЗИП для УГ-2 (реактивы), учебные стенды, вытяжной шкаф, стенд для определения шума, барометр, анемометр, мегаомметр, омметр М-416 и М-372, барограф, компьютер, проектор, демонстрационное оборудование

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»
Эколого-мелиоративный факультет

УТВЕРЖДАЮ

Декан
эколого-мелиоративного факультета
_____ О.А. Корчагина

26.10.2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.11 Физическая культура и спорт

Кафедра Физическая культура и здоровье

Уровень высшего образования бакалавриат

Направление подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование

Направленность (профиль) «Водное хозяйство и водохозяйственные системы»

Форма обучения очная/заочная

Год начала реализации образовательной программы 2021

Волгоград
2022

Автор(ы):

Доцент кафедры

«Физическая культура и здоровье

Т.Н. Власова

старший преподаватель кафедры

«Физическая культура и здоровье»

С.В. Плетцер

старший преподаватель кафедры

«Физическая культура и здоровье»

С.А. Скакун

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки (специальности) 20.03.02 Природообустройство и водопользование профиль «Водное хозяйство и водохозяйственные системы»

Доцент кафедры КИВР и экологии

М.А. Лихоманова

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Физическая культура и здоровье»

Протокол № 1 от 29 августа 2022 г.

Заведующий кафедрой

Т.Н. Власова

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании методической комиссии эколого-мелиоративного факультета

Протокол № 2 от 25.10.2022 г.

Председатель

методической комиссии факультета

А.К. Васильев

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целью изучения дисциплины

Формирование физической культуры личности путем овладения специальными знаниями, практическими умениями и навыками, обеспечивающими сохранение и укрепление здоровья, поддержание должного физического состояния организма, совершенствование психофизических способностей, необходимых в будущей профессиональной и социальной деятельности.

Изучение дисциплины направлено на решение следующих задач:

- освоение теоретических основ физической культуры, спорта и здорового образа жизни;
- овладение методикой применения средств физической культуры и спорта для оптимизации физического здоровья, профилактики психофизического утомления и профессиональных заболеваний.
- изучение методов самоконтроля при выполнении физических нагрузок.

В результате изучения дисциплины, обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	УК-7.1 Выбирает методы и средства физической культуры и спорта для собственного физического развития, профилактики профессиональных заболеваний, психофизического утомления на рабочем месте.	Знать: - социально-биологические основы физической культуры; - основные понятия и компоненты здорового образа жизни, воздействие двигательной активности на укрепление здоровья и профилактику заболеваний; - средства и методы базовой, спортивной, оздоровительной, профессионально-прикладной физической культуры; - методы оценки физической и функциональной подготовленности.
		Уметь: - проводить измерения физического и функционального состояния организма в процессе занятий физической культурой; - осуществлять подбор средств физической культуры различной направленности для обеспечения полноценной социальной деятельности; - осуществлять подбор профессионально-прикладных физических упражнений в целях подготовки к будущей профессиональной деятельности; - осуществлять подбор физических упражнений для снятия профессионального утомления.
		Владеть: - методами комплексной оценки физической и функциональной подготовленности

		сти; - способами составления комплексы физических упражнений различной направленности для обеспечения полноценной социальной деятельности; - способами составления комплексы физических упражнений в целях подготовки к будущей профессиональной деятельности; - составлять комплексы физических упражнений для снятия профессионального утомления; .

Основными этапами формирования компетенций при изучении дисциплины является последовательное освоение содержательно связанных между собой разделов и тем дисциплины.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Физическая культура и спорт» (Б1.Б.11) относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавров по направлению 20.03.02 Природообустройство и водопользование, профиль «Водное хозяйство и водохозяйственные системы»

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс и наименование дисциплины (модуля), практики, участвующих в формировании компетенций	Форма обучения	Курсы обучения*					
		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.							
Б1.О.11 Физическая культура и спорт	Очная	+					
	Очно-заочная						
	Заочная	+					
Б1.В.12 Элективные курсы по физической культуре и спорту	Очная	+	+	+			
	Очно-заочная						
	Заочная	+	+	+			
Б2.О.1 (У) Ознакомительная практика	Очная	+					
	Очно-заочная						
	Заочная			+			

Для успешного освоения дисциплины «Физическая культура и спорт» (Б1.О.11) необходимо обладать знаниями, умениями, навыками, полученными при изучении таких дисциплин и (или) прохождении таких практик, как «Элективные курсы по физической культуре и спорту». Минимальными требованиями к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения данной дисциплины, является удовлетворительное освоение учебной программы учреждений среднего и среднего профессионального образования. В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе изучения дисциплины «Физическая культура и спорт» (Б1.О.11), будут полезными при освоении таких дисциплин и (или) прохождении таких практик, как «Ознакомительная практика» (Б2.О.1(У)).

3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма обучения

Вид учебной работы		Всего часов	Распределение часов по семестрам*	
			1	2
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего**		32	32	-
Лекционные занятия		16	16	-
в том числе в форме практической подготовки		-	-	-
Практические (семинарские) занятия		16	16	-
в том числе в форме практической подготовки		-	-	-
Лабораторные занятия		-	-	-
в том числе в форме практической подготовки		-	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего**		40	40	-
Выполнение курсовой работы		-	-	-
Выполнение курсового проекта		-	-	-
Выполнение расчетно-графической работы		-	-	-
Выполнение реферата		-	-	-
Самостоятельное изучение разделов и тем		40	40	-
Промежуточная аттестация***		0	0	-
Экзамен		-	-	-
Зачет с оценкой		-	-	-
Зачет		0	0	-
Курсовая работа / Курсовой проект		-	-	-
Общая трудоемкость	часов	72	72	-
	зачетных единиц	2	2	-

Заочная форма обучения

Вид учебной работы		Всего часов	Распределение часов по семестрам*	
			1	2
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего**		4	4	-
Лекционные занятия		2	2	-
в том числе в форме практической подготовки		-	-	-
Практические (семинарские) занятия		2	2	-
в том числе в форме практической подготовки		-	-	-
Лабораторные занятия		-	-	-
в том числе в форме практической подготовки		-	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего**		64	64	-
Выполнение курсовой работы		-	-	-

Выполнение курсового проекта		-	-	-
Выполнение расчетно-графической работы		-	-	-
Выполнение реферата		-	-	-
Самостоятельное изучение разделов и тем		60	60	-
Промежуточная аттестация***		4	4	-
Экзамен		-	-	-
Зачет с оценкой		-	-	-
Зачет		4	4	-
Курсовая работа / Курсовой проект		-	-	-
Общая трудоемкость	часов	72	72	-
	зачетных единиц	2	2	-

4 Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Тематический план дисциплины

Очная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Раздел 1. Теоретические основы физической культуры, спорта и здорового образа жизни.							
Тема 1. Физическая культура в стране и обществе. Физическое воспитание.	2	-	-	-	-	-	2
Тема 2. Социально-биологические основы физической культуры.	2	-	-	-	-	-	4
Тема 3. Врачебный контроль и самоконтроль в системе физической культуры. Педагогический контроль.	2	-	-	-	-	-	4
Тема 4. Основы здорового образа жизни студентов. Формирование здоровьесберегающего пространства в вузе.	2	-	-	-	-	-	2
Тема 5. Психофизиологические основы учебного труда и	2	-	-	-	-	-	2

интеллектуальной деятельности.							
Тема 6. Общая физическая и спортивная подготовка в системе физической культуры. Спорт. Индивидуальный выбор спорта и систем физических упражнений. Особенности занятий избранным видом спорта.	2	-	-	-	-	-	4
Тема 7. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями.	2	-	-	-	-	-	2
Тема 8. Формирование здоровьесберегающей профессиональной деятельности студентов и специалистов в системе физической культуры.	2	-	-	-	-	-	4
Раздел 2. Методические основы применения средств физической культуры и спорта для оптимизации физического здоровья, профилактики психофизического утомления и профессиональных заболеваний.							
Тема 9. История становления и развития олимпийского движения	-	-	2	-	-	-	2
Тема 10. История комплексов ГТО и БГТО. Новый всероссийский физкультурно-спортивный комплекс ГТО	-	-	2	-	-	-	2
Тема 11. Неотложная помощь при спортивных травмах, заболеваниях и воздействии неблагоприятных факторов на занимающихся	-	-	2	-	-	-	2
Тема 12. Исследование показателей физического развития	-	-	2	-	-	-	2
Тема 13. Исследование показателей функционального состояния	-	-	2	-	-	-	2
Тема 14. Разработка комплекса утренней гигиенической гимнастики	-	-	2	-	-	-	2
Тема 15. Средства ППФП, необходимые для освоения профессии	-	-	2	-	-	-	2
Тема 16. Разработка примерного комплекса упражнений для снятия профессионального утомления. Разработка индивидуального режима двигательной активности	-	-	2	-	-	-	2

Итого по дисциплине	16	-	16	-	-	-	40

Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Раздел 1. Теоретические основы физической культуры, спорта и здорового образа жизни.							
Тема 1. Физическая культура в стране и обществе. Физическое воспитание.	2	-	-	-	-	-	4
Тема 2. Социально-биологические основы физической культуры.	-	-	-	-	-	-	6
Тема 3. Врачебный контроль и самоконтроль в системе физической культуры. Педагогический контроль.	-	-	-	-	-	-	4
Тема 4. Основы здорового образа жизни студентов. Формирование здоровьесберегающего пространства в вузе.	-	-	-	-	-	-	4
Тема 5. Психофизиологические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности.	-	-	-	-	-	-	4
Тема 6. Общая физическая и спортивная подготовка в системе физической культуры. Спорт. Индивидуальный выбор спорта и систем физических упражнений. Особенности занятий избранным видом спорта.	-	-	-	-	-	-	4
Тема 7. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями.	-	-	-	-	-	-	4
Тема 8. Формирование здоровьесберегающей профессиональной деятельности студентов и	-	-	-	-	-	-	4

специалистов в системе физической культуры.							
Раздел 2. Методические основы применения средств физической культуры и спорта для оптимизации физического здоровья, профилактики психофизического утомления и профессиональных заболеваний.							
Тема 9. История становления и развития олимпийского движения	-	-	-	-	-	-	4
Тема 10. История комплексов ГТО и БГТО. Новый всероссийский физкультурно-спортивный комплекс ГТО	-	-	-	-	-	-	2
Тема 11. Неотложная помощь при спортивных травмах, заболеваниях и воздействии неблагоприятных факторов на занимающихся	-	-	2	-	-	-	2
Тема 12. Исследование показателей физического развития	-	-	-	-	-	-	4
Тема 13. Исследование показателей функционального состояния	-	-	-	-	-	-	4
Тема 14. Разработка комплекса утренней гигиенической гимнастики	-	-	-	-	-	-	4
Тема 15. Средства ППФП, необходимые для освоения профессии	-	-	-	-	-	-	2
Тема 16. Разработка примерного комплекса упражнений для снятия профессионального утомления. Разработка индивидуального режима двигательной активности	-	-	-	-	-	-	8
Итого по дисциплине	2	-	2	-	-	-	64

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Физическая культура в стране и обществе. Физическое воспитание.

Место и роль физической культуры в обществе. Основные понятия физической культуры. Средства физической культуры. Методы физического воспитания. Физическая культура личности. Физическая культура как учебная дисциплина в высших учебных заведениях.

Тема 2. Социально-биологические основы физической культуры.

Организм как единая саморазвивающаяся и саморегулирующаяся биологическая система. Физиологические системы организма. Рефлекторная природа двигательной деятельности. Двигательные умения и навыки, их формирование. Адаптация к физической нагрузке. Гипокинезия и гиподинамия. Влияние физической культуры на организм человека.

Тема 3. Врачебный контроль и самоконтроль в системе физической культуры. Педагогический контроль.

Виды врачебного контроля. Методы исследования физического развития и функционального состояния. Методы педагогического контроля. Самоконтроль при занятиях физической культурой.

Тема 4. Основы здорового образа жизни студентов. Формирование здоровьесберегающего пространства в вузе.

Понятие о здоровье. Понятие о здоровом образе жизни. Компоненты здорового образа жизни. Влияние вредных привычек на организм человека.

Тема 5. Психофизиологические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности.

Психологические основы учебного труда студентов. Факторы, влияющие на психофизиологическое состояние студента. Утомление, усталость и переутомление студентов. Немедикаментозные средства регуляции психоэмоционального состояния студентов.

Тема 6. Общая физическая и спортивная подготовка в системе физической культуры. Спорт. Индивидуальный выбор спорта и систем физических упражнений. Особенности занятий избранным видом спорта.

Физические способности (качества) человека: выносливость, скоростные способности, силовые способности, ловкость, гибкость. Спортивная подготовка. Планирование спортивной подготовки. Массовый спорт. Единая спортивная классификация. Национальные виды спорта в спортивной классификации. Студенческий спорт и система студенческих соревнований. Спорт высших достижений. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений.

Тема 7. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями.

Формы и организация самостоятельных занятий. Управление процессом самостоятельных занятий. Методические принципы самостоятельных занятий.

Тема 8. Формирование здоровьесберегающей профессиональной деятельности студентов и специалистов в системе физической культуры.

Значение профессионально-прикладной физической культуры (ППФП) для трудовой деятельности. Требования к физической надежности и готовности выпускников аграрного вуза. Цели и задачи ППФП и факторы, определяющие ее содержание. Методика подбора средств ППФП. Производственная физическая культура (ПФК), цели и задачи, средства.

Тема 9. История становления и развития олимпийского движения

Олимпийские игры древней Греции. Возрождение Олимпийских игр современности. Достижения советских и российских спортсменов на Олимпийских играх.

Тема 10. История комплексов ГТО и БГТО. Новый всероссийский физкультурно-спортивный комплекс ГТО.

Исторические предпосылки зарождения комплекса ГТО и БГТО. Актуальность комплекса ГТО на современном этапе. Нормативные требования комплекса ГТО.

Тема 11. Неотложная помощь при спортивных травмах, заболеваниях и воздействии неблагоприятных факторов на занимающихся.

Виды первой помощи. Первая помощь при травмах, кровотечениях и нарушениях сознания. Первая помощь при переохлаждениях, перегреваниях и других неотложных состояниях.

Тема 12. Исследование показателей физического развития.

Понятия антропометрии и соматоскопии. Измерение и оценка ростовых, весовых показателей. Расчеты индексов пропорциональности.

Тема 13. Исследование показателей функционального состояния.

Измерение и оценка ЧСС, артериального давления, реакции сердечно-сосудистой и дыхательной системы на функциональные пробы.

Тема 14. Разработка комплекса утренней гигиенической гимнастики.

Изучение и подбор физических упражнений. Составление комплекса упражнений.

Тема 15. Средства ППФП, необходимые для освоения профессии.

Характеристика особенностей труда специалистов конкретного профиля. Подбор средств физической культуры для подготовки к будущей профессиональной деятельности.

Тема 16. Разработка примерного комплекса упражнений для снятия профессионального утомления. Разработка индивидуального режима двигательной активности.

Характеристика видов профессионального утомления. Подбор средств физической культуры для снятия профессионального утомления. Разработка индивидуального режима двигательной активности с учетом уровня физической подготовленности, особенностей образа жизни и профессиональной деятельности.

5 Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплины*	Формы оценочных средств текущего контроля**	Формы промежуточной аттестации***
Раздел 1. Теоретические основы физической культуры, спорта и здорового образа жизни.		Зачет
Тема 1. Физическая культура в стране и обществе. Физическое воспитание.	Тестирование	
Тема 2. Социально-биологические основы физической культуры.	Тестирование	
Тема 3. Врачебный контроль и самоконтроль в системе физической культуры. Педагогический контроль.	Тестирование	
Тема 4. Основы здорового образа жизни студентов. Формирование здоровьесберегающего пространства в вузе.	Тестирование	
Тема 5. Психофизиологические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности.	Тестирование	

Тема 6. Общая физическая и спортивная подготовка в системе физической культуры. Спорт. Индивидуальный выбор спорта и систем физических упражнений. Особенности занятий избранным видом спорта.	Тестирование
Тема 7. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями.	Тестирование
Тема 8. Формирование здоровьесберегающей профессиональной деятельности студентов и специалистов в системе физической культуры.	Тестирование
Раздел 2. Методические основы применения средств физической культуры и спорта для оптимизации физического здоровья (состояния), профилактики психофизического утомления и профессиональных заболеваний.	
Тема 9. История становления и развития олимпийского движения	Тестирование
Тема 10. История комплексов ГТО и БГТО. Новый всероссийский физкультурно-спортивный комплекс ГТО	Тестирование
Тема 11. Неотложная помощь при спортивных травмах, заболеваниях и воздействии неблагоприятных факторов на занимающихся	Тестирование
Тема 12. Исследование показателей физического развития	Отчет по индивидуальному заданию
Тема 13. Исследование показателей функционального состояния	Отчет по индивидуальному заданию
Тема 14. Разработка комплекса утренней гигиенической гимнастики	Отчет по индивидуальному творческому заданию
Тема 15. Средства ППФП, необходимые для освоения профессии.	Отчет по индивидуальному творческому заданию
Тема 16. Разработка примерного комплекса упражнений для снятия профессионального утомления. Разработка индивидуального режима двигательной активности.	Отчет по индивидуальному творческому заданию

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
приобретенных в результате изучения дисциплины*

Шкала оценивания	Критерии оценки
Зачет	
«Зачтено»	Обучающийся дал от 61 до 100 % правильных ответов на тестовые задания. В результате обучающийся обнаруживает сформированные и систематические знания, успешное и систематическое умение использовать полученные знания, успешное и систематическое применение навыков. Это подтверждает высокий (продвинутый) уровень достижения планируемых результатов обучения по дисциплине
«Не зачтено»	Обучающийся дал менее 61 % правильных ответов на тестовые задания. В результате обучающийся обнаруживает фрагментарные знания (отсутствие знаний), фрагментарное умение использовать полученные знания (отсутствие умений), фрагментарное применение навыков (отсутствие навыков). Это подтверждает отсутствие планируемых результатов обучения по дисциплине

Типовые контрольные задания, соответствующие приведенным формам оценочных средств, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины, а также шкалы и критерии их оценивания как в ходе текущего контроля, так и промежуточной аттестации представлены в виде оценочных материалов по дисциплине отдельным документом.

6 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Казантинова, Г. М. Физическая культура студента : учебник / Г. М. Казантинова, Т. А. Чарова, Л. Б. Андрющенко. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2017. — 304 с. — ISBN 978-5-4479-0046-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/100838>

2. Казантинова, Г. М. Физическая культура студента : учебник / Г. М. Казантинова, Т. А. Чарова, Л. Б. Андрющенко. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2017. — 304 с. — ISBN 978-5-4479-0046-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/100838>

3. Краткий теоретический курс по видам спорта и системам физических упражнений : учебное пособие / Т. Н. Власова, Т. Н. Козлова, В. Г. Дьяков [и др.] ; под общей редакцией Т. Н. Власовой. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2017. — 112 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107854>

4. Власова, Т. Н. Терминология физических упражнений. Правила составления комплексов : учебно-методическое пособие / Т. Н. Власова, Т. Н. Козлова, А. А. Бондарь. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2019. — 76 с. — ISBN 978-5-4479-0216-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/139241>

5. Яковлева, В. Н. Новые физкультурно-спортивные виды двигательной активности на примере подвижных и спортивных игр / В. Н. Яковлева. — Санкт-

Петербург : Лань, 2023. — 128 с. — ISBN 978-5-507-45258-3. — Текст : электронный
// Лань : электронно-библиотечная система. — URL:
<https://e.lanbook.com/book/292928>

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Министерство спорта Российской Федерации. – Режим доступа: <https://minsport.gov.ru>
2. Библиотечно-информационные ресурсы. Волгоградская государственная академия физической культуры. – Режим доступа: <https://www.vgafk.ru/local/library-resources.php>
3. Комитет физической культуры и спорта Волгоградской области. – Режим доступа: <https://sport.volgograd.ru/>

8 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

1. Использование информационно-обучающих (электронные библиотеки), интерактивных (электронная почта) и поисковых (поисковые системы) ресурсов.
2. Использование электронных и информационных ресурсов с текстовой информацией (учебники, учебные пособия, справочники, периодические издания, методические материалы), с визуальной информацией (схемы, диаграммы, презентации).

Образовательный процесс по дисциплине поддерживается средствами электронной информационно-образовательной среды Университета.

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

1. Справочно-правовая система «ЭПС Система ГАРАНТ» (договор № 43/Би6094/2023 от 09.01.2023 с ООО «Гарант-ВИКОМЭС», до 31.12.2023)
2. Справочно-правовая система «СПС КонсультантПлюс» (договор № КПВ/2022/1797 от 09.01.2023 с ООО «Волгоградский КонсультантПлюс», до 31.12.2023)
3. Автоматизированная информационно-библиографическая система «Приложение «МегаWeb» АИБС «МегаПро» (лиц. договор № 8714 от 17.11.2014 с ООО «Дата-Экспресс», бессрочно).
4. Антивирусное ПО Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Band T:500- 999 Node 2 year Educational Renewal License. Лаборатория касперского (сублиц. договор № КИС-1333-2022 от 21.11.2022 ООО Компьютерные информационные системы до 10.12.2024 г).
5. Программное обеспечение для обнаружения заимствований «АнтиПлагиат.ВУЗ» (лиц. договор № 5459 от 10.11.2022 с ЗАО «Анти-Плагиат», до 26.11.2023)

9 Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется: 1) вести конспектирование учебного материала; 2) обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и

практические рекомендации по их применению; 3) задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций; 4) желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

На практических (семинарских) занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению соответствующих содержанию дисциплины проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, участие в дискуссиях, разбор и описание конкретных ситуаций, командная работа, решение индивидуальных тестов.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в виде изучения литературных источников и эмпирических данных по публикациям, подготовки докладов (сообщений), выполнения творческих заданий, работы с лекционным материалом, самостоятельного изучения отдельных тем дисциплины.

Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение. При подготовке к коллоквиуму обучающимся необходимо повторить материал лекционных и практических (семинарских) занятий по отмеченным преподавателем темам.

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины, проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации. Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра в ходе повседневной учебной работы, обеспечивая оценивание хода освоения дисциплины. В частности, текущий контроль успеваемости проводится с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, оценки формирования у них умений и навыков. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляется на практических (семинарских) занятиях, а также в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем. К оценочным средствам для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине относятся доклад (сообщение) и тестирование.

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме зачета. Данная форма контроля включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков. Форма проведения зачета (устная, письменная, тестирование) определяется преподавателем. По результатам зачета выставляется оценка: «зачтено», «не зачтено».

10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование учебных аудиторий и помещений	Адрес (местоположение) учебных аудиторий и помещений	Оснащенность учебных аудиторий и помещений
1	Аудитория для проведения занятий лекционного типа: 3 СК – лекционная аудитория	400002, Волгоградская обл., г. Волгоград, ул. Казахская, 33	комплект учебной мебели, доска меловая, трибуна, оборудование и технические средства обучения – ростомер, весы напольные, ноутбук, мультимедийный проектор, стенды с наглядными пособиями
2	Аудитория для проведения занятий семинарского типа: 3 СК – лекционная аудитория	400002, Волгоградская обл., г. Волгоград, ул. Казахская, 33	комплект учебной мебели, доска меловая, трибуна, оборудование и технические средства обучения – ростомер, весы напольные, ноутбук, мультимедийный проектор, стенды с наглядными пособиями.

в рабочей программе дисциплины

индекс и наименование дисциплины

1. В связи с _____

основания внесения изменений и дополнений в рабочую программу дисциплины

изложить в следующей редакции данный(ые) пункт(ы) рабочей программы дисциплины:

2. В связи с _____

основания внесения изменений и дополнений в рабочую программу дисциплины

изложить в следующей редакции данный(ые) пункт(ы) рабочей программы дисциплины:

3. В связи с _____

основания внесения изменений и дополнений в рабочую программу дисциплины

изложить в следующей редакции данный(ые) пункт(ы) рабочей программы дисциплины:

* Количество пунктов в листе изменений и дополнений зависит от числа оснований внесения соответствующих изменений и дополнений либо количества пунктов рабочей программы дисциплины, в которые вносятся изменения и дополнения

Изменения и дополнения в рабочей программе дисциплины согласованы с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки (специальности) _____

шифр и наименование направления подготовки (специальности)

наименование направленности (профиля) программы

Руководитель
образовательной программы,

наименование должности

подпись

инициалы фамилия

Изменения и дополнения в рабочей программе дисциплины рассмотрены на заседании кафедры _____

наименование кафедры

Протокол № _____ от _____ Г.
дата

Заведующий кафедрой

подпись

инициалы фамилия

Внесенные изменения и дополнения утверждаю:

Декан факультета

подпись

инициалы фамилия

дата Г.

МП (при наличии)

Лист регистрации изменений

[illegible]

Лист ознакомления

[illegible]

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»
Эколого-мелиоративный факультет
наименование факультета

УТВЕРЖДАЮ

Декан
эколого-мелиоративного факультета
_____ О.А. Корчагина

26.10.2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.12 Основы проектной деятельности

наименование практики

Кафедра _____ Менеджмент и логистика в АПК
наименование кафедры

Уровень высшего образования _____ бакалавриат
бакалавриат / специалитет / магистратура

Направление подготовки (специальность) 20.03.02 Природообустройство и водопользование
шифр и наименование направления подготовки (специальности)

Направленность (профиль) _____ «Водное хозяйство и водохозяйственные системы»
наименование направленности (профиля) программы

Форма обучения _____ очная/ заочная
очная / очно-заочная / заочная

Год начала реализации образовательной программы _____ 2021

Волгоград
2022

Авторы:

доцент

должность

подпись

Н.В. Иванова

инициалы фамилия

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки /специальности 20.03.02 Природообустройство и водопользование

шифр и наименование направления подготовки (специальности)

направленность (профиль)

« Водное хозяйство и водохозяйственные системы»

наименование направленности (профиля) программы

доцент

должность

подпись

М.А. Лихоманова

инициалы фамилия

Рабочая программа практики обсуждена и одобрена на заседании кафедры

Менеджмент и логистика в АПК

наименование кафедры

Протокол № 1 от 01 сентября 2022 г.

дата

Заведующий кафедрой

подпись

А.А. Карпова

инициалы фамилия

Рабочая программа практики обсуждена и одобрена на заседании методической комиссии

Эколого-мелиоративного факультета

наименование факультета

Протокол № 2 от 25 октября 2022 г.

дата

Председатель методической комиссии факультета

подпись

А.К. Васильев

инициалы фамилия

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целью изучения дисциплины является – сформировать у обучающихся базовую систему знаний и практических навыков в области основ теории и практики проектной деятельности.

Изучение дисциплины направлено на решение следующих задач:

- освоение терминологии в сфере проектной деятельности;
- формирование навыков командной работы и порядка взаимодействия в ходе осуществления совместной деятельности;
- формирование необходимых системных знаний о проектной деятельности, их практическому в современных социально- экономических условиях;
- развитие представления о планировании и оценки ресурсов, необходимых для реализации проекта.

В результате изучения дисциплины, обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Проводит анализ поставленной цели и формулирует задачи, которые необходимо решить для ее достижения с учетом действующих правовых норм, определяет ресурсы и ожидаемые результаты, оценивает вероятные риски и ограничения для решения поставленных задач	Знать средства организационного моделирования проектов; сущность проектной деятельности и действующие правовые нормы
		Уметь определять ресурсы и ожидаемые результаты проекта
		Владеть оценкой рисков проекта
	УК-2.2. Применяет методы оценки потребности в ресурсах, деятельности, продолжительности и стоимости проекта, навыки работы с нормативно-правовой документацией, анализирует альтернативные варианты достижения намеченных результатов, представляет результаты решения поставленных задач	Знать основные принципы распределения и разграничения ролей в команде в процессе разработке проекта
		Уметь учитывать при решении поставленных задач трудовые и материальные ресурсы, ограничения проекта - сроки, стоимость, содержание
		Владеть навыками работы оформления документации, для публичного представления результатов решения конкретной задачи проекта или проекта в целом

Основными этапами формирования компетенции при изучении дисциплины является последовательное освоение содержательно связанных между собой разделов и тем дисциплины.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Основы проектной деятельности» (Б1.О.12) относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавров по направлению 20.03.02 Природообустройство и водопользование направленность (профиль) «Водоснабжение и водоотведение».

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс и наименование дисциплины (модуля), практики,	Форма обучения	Курсы обучения

участвующих в формировании компетенций		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений							
Б1.Б.12 Основы проектной деятельности	Очная		+				
	Заочная		+				
Б2.О.04(У) Изыскательская практика	Очная		+				
	Заочная			+			
Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Очная				+		
	Заочная				+		

Для успешного освоения дисциплины «Основы проектной деятельности» (Б1.О.12) необходимо обладать знаниями, умениями, навыками, полученными в средней образовательной школе, в частности, таких дисциплин как экономика, право. Минимальные требования к «входным» знаниям, необходимым для успешного освоения данной дисциплины: удовлетворительное усвоение программ по указанным выше предметам. В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе изучения дисциплины «Основы проектной деятельности» (Б1.О.12), будут полезными при прохождении практики «Изыскательская практика» (Б2.О.04(У)) и подготовке к процедуре защиты и защите выпускной квалификационной работы Б3.02(Д).

3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение часов по семестрам
		4
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего	48	48
Лекционные занятия	16	16
в том числе в форме практической подготовки	-	-
Практические (семинарские) занятия	32	32
в том числе в форме практической подготовки	-	-
Лабораторные занятия	-	-
в том числе в форме практической подготовки	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего	60	60
Выполнение курсовой работы	-	-
Выполнение курсового проекта	-	-
Выполнение расчетно-графической работы	-	-
Выполнение реферата	-	-
Самостоятельное изучение разделов и тем	60	76
Промежуточная аттестация		
Экзамен	-	-
Зачет с оценкой	-	-
Зачет	0	0
Курсовая работа / Курсовой проект	-	-
Общая трудоемкость	часов	108
	зачетных единиц	3

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение часов по сессиям
		4
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего	12	12
Лекционные занятия	4	4
в том числе в форме практической подготовки	-	-
Практические (семинарские) занятия	8	8
в том числе в форме практической подготовки	-	-
Лабораторные занятия	-	-
в том числе в форме практической подготовки	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего	92	92
Выполнение курсовой работы	-	-
Выполнение курсового проекта	-	-
Выполнение расчетно-графической работы	-	-
Выполнение реферата	-	-
Выполнение контрольной работы	-	-
Самостоятельное изучение разделов и тем	-	-
Промежуточная аттестация		
Экзамен	-	-
Зачет с оценкой	-	-
Зачет	4	4
Курсовая работа / Курсовой проект	-	-
Общая трудоемкость	часов	108
	зачетных единиц	3

4 Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Тематический план дисциплины

Очная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Тема 1. Теоретико-методические основы проектной деятельности	2	-	4	-	-	-	6
Тема 2. Субъекты и объекты проектной деятельности	2	-	4	-	-	-	6
Тема 3. Правовые основы проектной деятельности	2	-	4	-	-	-	6
Тема 4. Управление командой проекта	2	-	4	-	-	-	6
Тема 5. Проектная идея. Стратегическое развитие идеи в проект	2	-	4	-	-	-	6

Тема 6. Механизмы деятельности в сфере привлечения средств (фандрайзинг)	2	-	4	-	-	-	6
Тема 7 Сопроводительные документы к заявке на получение финансирования. Экспертиза заявок. Оценка и мониторинг эффективности проектной работы	2	-	4	-	-	-	12
Тема 8. Эффективность реализации проекта	2	-	4	-	-	-	12
Итого по дисциплине	16	-	32	-	-	-	60

Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практическое (семинарское) занятие	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Тема 1. Теоретико-методические основы проектной деятельности	2	-	-	-	-	-	10
Тема 2. Субъекты и объекты проектной деятельности	2	-	-	-	-	-	10
Тема 3. Правовые основы проектной деятельности	-	-	-	-	-	-	10
Тема 4. Управление командой проекта	-	-	-	-	-	-	10
Тема 5. Проектная идея. Стратегическое развитие идеи в проект	-	-	2	-	-	-	10
Тема 6. Механизмы деятельности в сфере привлечения средств (фандрайзинг)	-	-	2	-	-	-	10
Тема 7 Сопроводительные документы к заявке на получение финансирования. Экспертиза заявок. Оценка и мониторинг эффективности проектной работы	-	-	2	-	-	-	16
Тема 8. Эффективность реализации проекта	-	-	2	-	-	-	16
Итого по дисциплине	4	-	8	-	-	-	92

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Теоретико-методические основы проектной деятельности.

Цели, задачи и структура курса. История и методология управления проектами. Система стандартов в области управления проектами. Классификация проектов. Цели и стратегии проекта. Структуры проекта.

Тема 2. Субъекты и объекты проектной деятельности.

Участники проекта. Анализ стейкхолдеров проекта. Организационная структура. Виды организационных структур.

Тема 3. Правовые основы проектной деятельности.

Договорное регулирование проектной деятельности. Правовое поле РФ, регулирующее проектную деятельность.

Тема 4. Управление командой проекта.

Команда проекта. Команда управления проектом. Проектные роли.

Тема 5. Проектная идея. Стратегическое развитие идеи в проект.

Проектно-исследовательская деятельность. Проект: определение, основные показатели и характеристики. Разработка идеи как первый этап подготовки проекта. Структура проекта и характеристика основных компонентов проекта. СМАРТ-анализ.

Тема 6. Механизмы деятельности в сфере привлечения средств (фандрайзинг).

Понятие «фандрайзинг». Фандрайзинг как способ привлечения средств для финансирования проектов. Поиск и выбор источников финансирования. Структуры грантодающих институтов и организаций. Их классификация. Межгосударственные институты и программы финансирования. Государственные структуры и механизмы финансирования в России. Частные и негосударственные фонды и принципы их деятельности. Спонсорство, кампании по привлечению средств, иные технологии и приемы фандрайзинга. Стратегия фандрайзинга. Основные направления деятельности фондов и грантодающих организаций. Виды фондов, грантов и программ. Приоритеты фондов. Интернет-ресурсы. Поиск российских и зарубежных фондов с помощью Интернета. Грантовые программы, выставляемые фондами. Анализ программ и видов грантовой поддержки.

Тема 7. Сопроводительные документы к заявке на получение финансирования. Экспертиза заявок. Оценка и мониторинг эффективности проектной работы.

Сопроводительные документы: типы и виды. Специфика составления сопроводительных документов. Общие правила составления сопроводительных документов. Специфика стиля деловых документов. Причины отклонения заявок фондами. Основные критерии оценки основных частей заявки. Ошибки в составлении заявки. Оценка и отчет. Сроки предоставления отчетов. Форма отчетов. Аналитический (содержательный) и финансовый отчет. Рекомендации по подготовке промежуточных и заключительного отчета. Специфика финансовой отчетности.

Тема 8. Эффективность реализации проекта.

Оценка экономической эффективности проекта. Основные методы инвестиционных расчетов

5 Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплины	Формы оценочных средств текущего контроля	Формы промежуточной аттестации
Тема 1. Теоретико-методические основы проектной деятельности	Тестирование	Зачет
Тема 2. Субъекты и объекты проектной деятельности	Тестирование	
Тема 3. Правовые основы проектной деятельности	Ситуационные задания Кейс	
Тема 4. Управление командой проекта	Доклад (сообщение)	
Тема 5. Проектная идея. Стратегическое развитие идеи в проект	Тестирование	
Тема 6. Механизмы деятельности в сфере привлечения средств (фандрайзинг)	Кейс Ситуационные задания	

Тема 7 Сопроводительные документы к заявке на получение финансирования. Экспертиза заявок. Оценка и мониторинг эффективности проектной работы	Кейс Ситуационные задания	
Тема 8. Эффективность реализации проекта	Кейс Ситуационные задания	

**Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
приобретенных в результате изучения дисциплины**

Шкала оценивания	Критерии оценки
Зачет	
«Зачтено» (61-100 баллов)	Обучающийся дал от 61 до 100 % правильных ответов на тестовые задания. В результате обучающийся обнаруживает сформированные и систематические знания, успешное и систематическое умение использовать полученные знания, успешное и систематическое применение навыков. Это подтверждает высокий (продвинутый) уровень достижения планируемых результатов обучения по дисциплине
«Не зачтено» (менее 61 балла)	Обучающийся дал менее 61 % правильных ответов на тестовые задания. В результате обучающийся обнаруживает фрагментарные знания (отсутствие знаний), фрагментарное умение использовать полученные знания (отсутствие умений), фрагментарное применение навыков (отсутствие навыков). Это подтверждает отсутствие планируемых результатов обучения по дисциплине

Типовые контрольные задания, соответствующие приведенным формам оценочных средств, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины, а также шкалы и критерии их оценивания как в ходе текущего контроля, так и промежуточной аттестации представлены в виде оценочных материалов по дисциплине отдельным документом.

6 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Управление проектами : учеб. пособие / П.С. Зеленский, Т.С. Зимнякова, Г.И. Поподько (отв. ред.) [и др.]. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2017. - 125 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1031863>
2. Тихомирова, О. Г. Управление проектами: практикум: учебное пособие / О.Г. Тихомирова. - Москва: ИНФРА-М, 2021. - 273 с. -Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1221080>
3. Березовская, Е. А. Теория и практика оценки эффективности инвестиционных проектов: учебное пособие / Е. А. Березовская, С. В. Крюков; Южный федеральный университет. - Ростов-на-Дону; Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2018. - 102 с. Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=339816> (
4. Попов, Ю.И. Управление проектами: учеб. пособие / Ю.И. Попов, О.В. Яковенко. - Москва: ИНФРА-М, 2018. - 208 с. - Текст: электронный. - URL: <http://znanium.com/catalog/product/966362>
5. Царенко, А. С. Управление проектами / А. С. Царенко. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 236 с. — ISBN 978-5-507-46449-4. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/310193>

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека - www.cnshb.ru
2. ЭБС «Лань» - www.e.lanbook.com;
3. Электронная библиотека «eLibrary.ru» - www.elibrary.ru;
4. Электронно-библиотечная система «Znanium.com» – www.znanium.com;
5. Журнал «Управление проектами. - Режим доступа: URL: <https://www.pmmagazine.ru>;
6. Российская Ассоциация Управления Проектами COBHET.- Режим доступа: UR: <https://www.sovnet.ru>;
7. Бюро проектов .- Режим доступа: URL: <https://www.projectbureau.ru>

8 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

1. Использование информационно-обучающих (электронные библиотеки), интерактивных (электронная почта) и поисковых (поисковые системы) ресурсов.
2. Использование электронных и информационных ресурсов с текстовой информацией (учебники, учебные пособия, периодические издания, методические материалы), с визуальной информацией (схемы, презентации), с аудио- и видеoinформацией (видеозаписи и предметные экскурсии).

Образовательный процесс по дисциплине поддерживается средствами электронной информационно-образовательной среды Университета.

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

1. Adobe acrobat Reader DC - средство чтения формата PDF. Adobe – Freeware – бесплатно
2. Антивирусное ПО Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Band T:500-999 Node 2 year Educational Renewal License. Лаборатория касперского (сублиц. договор № КИС-1333-2022 от 21.11.2022 ООО Компьютерные информационные системы до 10.12.2024 г)

9 Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется: 1) вести конспектирование учебного материала; 2) обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению; 3) задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций; 4) желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

На практических (семинарских) занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению соответствующих содержанию дисциплины проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, участие в дискуссиях, разбор и описание конкретных ситуаций, командная работа, решение индивидуальных тестов.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в виде изучения литературных источников и эмпирических данных по публикациям, подготовки докладов (сообщений), выполнения творческих заданий, работы с лекционным материалом, самостоятельного изучения отдельных тем дисциплины.

Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение. При подготовке к коллоквиуму обучающимся необходимо повторить материал лекционных и практических (семинарских) занятий по отмеченным преподавателем темам.

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины, проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации. Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра в ходе повседневной учебной работы, обеспечивая оценивание хода освоения дисциплины. В частности, текущий контроль успеваемости проводится с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, оценки формирования у них умений и навыков. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляется на практических (семинарских) занятиях, а также в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем. К оценочным средствам для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине относятся доклад (сообщение), кейсы и тестирование.

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме зачета. Данная форма контроля включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков. Форма проведения зачета (устная, письменная, тестирование) определяется преподавателем. По результатам зачета выставляется оценка: «зачтено», «не зачтено».

10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование учебных аудиторий и помещений	Адрес (местоположение) учебных аудиторий и помещений	Оснащенность учебных аудиторий и помещений
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: 406 кг - лекционная аудитория	400002, ЮФО, Волгоградская обл., г. Волгоград, ул. Казахская, 33	Комплект учебной мебели, доска меловая, доска мультимедийная, оборудование и технические средства обучения – компьютер, экран, проектор, акустическая система, информационные стенд
2	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа: 310 кг - учебная аудитория	400002, ЮФО, Волгоградская обл., г. Волгоград, ул. Казахская, 33	комплект учебной мебели, доска меловая
3	Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций: 312 кг - учебная лаборатория (компьютерный класс).	400002, ЮФО, Волгоградская обл., г. Волгоград, ул. Казахская, 33	Комплект учебной мебели, доска меловая, доска мультимедийная, оборудование и технические средства обучения – интерактивная доска с видеопроектором, трибуна, компьютеры.
4	Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: 312 кг - учебная лаборатория (компьютерный класс).	400002, ЮФО, Волгоградская обл., г. Волгоград, ул. Казахская, 33	Комплект учебной мебели, доска меловая, доска мультимедийная, оборудование и технические средства обучения – интерактивная доска с видеопроектором, трибуна, компьютеры.
5	Помещение для самостоятельной работы: 302Д.	400002, ЮФО, Волгоградская обл., г. Волгоград, пр.	Комплект учебной мебели, оборудование и технические средства обучения -

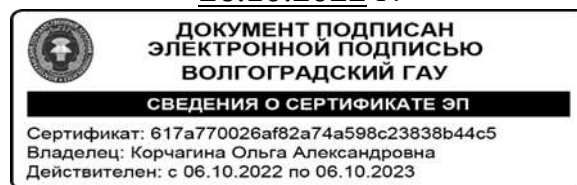
		Университетский, 26, корпус "Д"	компьютера
6	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: 306 кг.	400002, ЮФО, Волгоградская обл., г. Волгоград, ул. Казахская, 33	Комплект специализированного оборудования

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»
Факультет «Эколого-мелиоративный»

УТВЕРЖДАЮ

Декан
эколого-мелиоративного факультета
_____ О.А. Корчагина

26.10.2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.13 Инклюзивная психология и педагогика

Кафедра Педагогика и методика профессионального образования

Уровень высшего образования бакалавр

Направление подготовки (специальность) 20.03.02 Природообустройство и водопользование

Направленность (профиль) «Водное хозяйство и водохозяйственные системы»

Форма обучения очная, заочная _____

Год начала реализации образовательной программы 2021

Волгоград
2022

Автор(ы):

Доцент

Ю.В. Шагина

Оценочные материалы по дисциплине согласованы с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки (специальности) Направление подготовки (специальность) 20.03.02
Природообустройство и водопользование Направленность (профиль) «Водное хозяйство и водохозяйственные системы»

к.с.-х.н., доцент

М.А. Лихоманова

Оценочные материалы по дисциплине обсуждены и одобрены на заседании кафедры Педагогика и методика профессионального обучения

Протокол № 3 от 11 октября 2022 г.

Заведующий кафедрой

А.В. Черняева

Оценочные материалы по дисциплине обсуждены и одобрены на заседании методической комиссии эколого-мелиоративного факультета

Протокол № 2 от 25 октября 2022 г.

Председатель
методической комиссии факультета

А.К. Васильев

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов системы научных представлений об инклюзивном образовании лиц с ограниченными возможностями здоровья, осуществление их личностно-мотивационной, когнитивной и практической подготовки к реализации инклюзивной модели образования.

Изучение дисциплины направлено на решение следующих задач:

- развитие у студентов представлений о проблеме интеграции людей с ограниченными возможностями здоровья в общество;
- исследование различных нарушений психического и физического развития человека, а также принципов, методов и форм организации его воспитания и обучения;
- изучение современных технологий разработки и реализации программ инклюзивного образования;
- формирование ценностного отношения к психолого-педагогическим закономерностям процесса обучения в условиях инклюзии.

В результате изучения дисциплины, обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-9.1. Понимает закономерности и особенности развития людей с физическими и психическими нарушениями, принципы, методы и формы организации их воспитания и обучения	Знать понятия инклюзии, инклюзивного образования лиц с ограниченными возможностями здоровья, современные технологии разработки и реализации программ инклюзивного образования
		Уметь эффективно применять методы инклюзивной педагогики и психологии при организации воспитания и обучения людей с физическими и психическими нарушениями
		Владеть технологиями разработки и реализации программ инклюзивного образования, методами организации воспитания и обучения людей с физическими и психическими нарушениями
	УК-9.2. Взаимодействует с людьми в социальной сфере и сфере профессиональной деятельности с учетом особенностей их психофизического развития	Знать особенности интеграции людей с ограниченными возможностями здоровья в общество
		Уметь эффективно применять методы инклюзивной педагогики и психологии при взаимодействии с людьми в социальной сфере и сфере профессиональной деятельности с учетом особенностей их психофизического развития
		Владеть технологиями разработки и реализации программ инклюзивного образования, методами организации воспитания и обучения людей с физическими и психическими нарушениями

Основными этапами формирования компетенций при изучении дисциплины является последовательное освоение содержательно связанных между собой разделов и тем дисциплины.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Инклюзивная психология и педагогика» (Б1.О.13) относится к дисциплинам обязательной части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавров по направлению 38.03.01 Экономика направленность (профиль) «Бухгалтерский учет, анализ и аудит».

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс и наименование дисциплины (модуля), практики, участвующих в формировании компетенций	Форма обучения	Курсы обучения					
		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс
УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах							
Б1.О.13 Инклюзивная психология и педагогика	Очная		+				
	Очно-заочная						
	Заочная		+				
Б2.О.02(У) Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	Очная		+				
	Очно-заочная						
	Заочная		+				

Для успешного освоения дисциплины «Инклюзивная психология и педагогика» (Б1.О.13) необходимо обладать знаниями, умениями, навыками, полученными при изучении школьного курса «Обществознание». Минимальными требованиями к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения данной дисциплины, является удовлетворительное освоение учебной программы по указанным выше дисциплинам. В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе изучения дисциплины «Инклюзивная психология и педагогика» (Б1.О.13), будут полезными при освоении таких дисциплин и (или) прохождении таких практик, как Б2.О.02(У) Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (по геодезии).

3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение часов по семестрам
		3
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего	48	48

Лекционные занятия		16	16
в том числе в форме практической подготовки		-	-
Практические (семинарские) занятия		32	32
в том числе в форме практической подготовки		-	-
Лабораторные занятия		-	-
в том числе в форме практической подготовки		-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего		60	60
Выполнение курсовой работы		-	-
Выполнение курсового проекта		-	-
Выполнение расчетно-графической работы		-	-
Выполнение реферата		-	-
Самостоятельное изучение разделов и тем		60	60
Промежуточная аттестация			
Экзамен		-	-
Зачет с оценкой		-	-
Зачет		0	0
Курсовая работа / Курсовой проект		-	-
Общая трудоемкость	часов	108	108
	зачетных единиц	3	3

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение часов по семестрам
		3
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего	12	12
Лекционные занятия	4	4
в том числе в форме практической подготовки	-	-
Практические (семинарские) занятия	8	8
в том числе в форме практической подготовки	-	-
Лабораторные занятия	-	-
в том числе в форме практической подготовки	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего	92	92
Выполнение курсовой работы	-	-
Выполнение курсового проекта	-	-
Выполнение расчетно-графической работы	-	-
Выполнение реферата	-	-
Выполнение контрольной работы	10	10
Самостоятельное изучение разделов и тем	82	82
Промежуточная аттестация	-	-
Экзамен	-	-
Зачет с оценкой	-	-
Зачет	4	4
Курсовая работа / Курсовой проект	-	-

Общая трудоемкость	часов	108	108
	зачетных единиц	3	3

4 Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Тематический план дисциплины

Очная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Раздел 1. Теоретико-методологические и концептуальные основы инклюзивной психологии и инклюзивного образования							
Тема 1. Общие представления об инклюзивной психологии и инклюзивном образовании	2	-	4	-	-	-	8
Тема 2. Инклюзивное образование в современном мире	2	-	4	-	-	-	8
Раздел 2. Инклюзивное обучение детей с различными нарушениями в развитии							
Тема 3. Нормативно-правовые основы инклюзивного образования	2	-	4	-	-	-	6
Тема 4. Модели инклюзивного образования детей с ограниченными возможностями здоровья	2	-	4	-	-	-	6
Тема 5. Педагогическое сопровождение и поддержка обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в инклюзивной образовательной среде	2	-	4	-	-	-	8
Тема 6. Психолого-педагогические основы формирования профессиональной культуры педагога инклюзивного образования	2	-	4	-	-	-	8
Раздел 3. Психология инклюзивного образования							
Тема 7. Психолого-педагогическая характеристика	2	-	4	-	-	-	8

субъектов инклюзивного образования							
Тема 8. Особенности интеграции различных категорий детей и молодых людей, имеющих ограничения здоровья в образовательное пространство	2	-	4	-	-	-	8
Итого по дисциплине	16	-	32	-	-	-	60

Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Раздел 1. Теоретико-методологические и концептуальные основы инклюзивной психологии и инклюзивного образования							
Тема 1. Общие представления об инклюзивной психологии и инклюзивном образовании	2	-	-	-	-	-	10
Тема 2. Инклюзивное образование в современном мире	-	-	2	-	-	-	10
Раздел 2. Инклюзивное обучение детей с различными нарушениями в развитии							
Тема 3. Нормативно-правовые основы инклюзивного образования	-	-	-	-	-	-	10
Тема 4. Модели инклюзивного образования детей с ограниченными возможностями здоровья	-	-	2	-	-	-	10
Тема 5. Педагогическое сопровождение и поддержка обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в инклюзивной образовательной среде	-	-	2	-	-	-	11
Тема 6. Психолого-педагогические основы формирования профессиональной культуры педагога инклюзивного образования	-	-	2	-	-	-	11

Раздел 3. Психология инклюзивного образования							
Тема 7. Психолого-педагогическая характеристика субъектов инклюзивного образования	-	-	-	-	-	-	10
Тема 8. Особенности интеграции различных категорий детей и молодых людей, имеющих ограничения здоровья в образовательное пространство	2	-	-	-	-	-	10
Итого по дисциплине	4	-	8	-	-	-	82

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Предмет и задачи дисциплины.

- 1.1 Инклюзивное образование как предмет психолого-педагогических исследований.
- 1.2 Цели и принципы инклюзивного образования и инклюзивной психологии.
- 1.3 Методологические основания построения концепции инклюзивного обучения.
- 1.4 Этимология понятий «интеграция», «инклюзия», их содержательное наполнение.

Тема 2. Инклюзивное образование: сущность и содержание.

- 2.1 Принципы инклюзивного образования.
- 2.2 Составляющие элементы инклюзивного образования.
- 2.3 Инклюзивная образовательная среда: понятие и структура.

Тема 3. Нормативно-правовая база образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

- 3.1 Федеральные Законы «Об образовании в Российской Федерации» и «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации» как нормативная база педагогического сопровождения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в отечественной образовательной практике.
- 3.2 Единая Концепция специального федерального государственного стандарта для детей с ограниченными возможностями здоровья.
- 3.3 Правовые основы образования детей с ограниченными возможностями здоровья на региональном и муниципальном уровне.
- 3.4 Международное и отечественное законодательство в отношении обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

Тема 4. Модели инклюзивного образования детей в образовательных учреждениях.

- 4.1 Особенности реализации технологий инклюзивного образования в общеобразовательных школах.
- 4.2 Формы и технологии инклюзивного образования средних специальных и учреждениях высшего образования.
- 4.3 Обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья как особая категория субъектов образовательного процесса.

4.4 Научные подходы к классификации обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

Тема 5. Понятие «педагогическое сопровождение» в теории и практике отечественного образования.

5.1 Социально-педагогическое сопровождение детей с ограниченными возможностями здоровья: понятие и функции.

5.2 Этапы инклюзивного сопровождения обучающихся в образовательной организации.

5.3 Основные направления социально-педагогического сопровождения семьи, воспитывающей детей с ограниченными возможностями здоровья.

5.4 Сущность и содержание социально-психологического сопровождения детей в условиях инклюзивного образования.

Тема 6. Профессиональная компетентность педагога инклюзивного образования: понятие и компоненты.

6.1 Инклюзивная компетентность как интегративное личностное образование.

6.2 Ключевые операционные и содержательные компетенции.

6.3 Функциональная сфера инклюзивной компетентности.

6.4 Ценностное отношение к профессионально-педагогической деятельности в инклюзивной образовательной среде.

Тема 7. Организационно-управленческие вопросы реализации инклюзивной практики в образовании.

7.1 Научно-методическое обеспечение инклюзивного образования.

7.2 Коррекционно-развивающая среда.

7.3 Тьюторство.

7.4 Роль родителей в междисциплинарном взаимодействии специалистов.

Тема 8. Организационно-методические и психолого-педагогические условия для молодых людей с нарушениями опорно-двигательного аппарата в образовательных учреждениях.

8.1 Теоретические и методические основы создания специальных условий для детей с нарушениями слуха и зрения в образовательных учреждениях.

8.2 Организационно-методические и психолого-педагогические условия для детей с расстройствами аутистического спектра в образовательных учреждениях.

5 Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины (очная форма обучения)

Наименование разделов и тем дисциплины	Формы оценочных средств текущего контроля	Формы промежуточной аттестации
Раздел 1. Теоретико-методологические и концептуальные основы инклюзивной психологии и инклюзивного образования		Зачет
Тема 1. Общие представления об инклюзивной психологии и инклюзивном образовании	Выступление на семинаре	
Тема 2. Инклюзивное образование в современном мире	Доклад	

Раздел 2. Инклюзивное обучение детей с различными нарушениями в развитии	
Тема 3. Нормативно-правовые основы инклюзивного образования	Выступление на семинаре
Тема 4. Модели инклюзивного образования детей с ограниченными возможностями здоровья	Выступление на семинаре, реферат
Тема 5. Педагогическое сопровождение и поддержка обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в инклюзивной образовательной среде	Тестирование
Тема 6. Психолого-педагогические основы формирования профессиональной культуры педагога инклюзивного образования	Выступление на семинаре
Раздел 3. Психология инклюзивного образования	
Тема 7. Психолого-педагогическая характеристика субъектов инклюзивного образования	Выступление на семинаре
Тема 8. Особенности интеграции различных категорий детей и молодых людей, имеющих ограничения здоровья в образовательное пространство	Выступление на семинаре

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины
(заочная форма обучения)

Наименование разделов и тем дисциплины	Формы оценочных средств текущего контроля	Формы промежуточной аттестации
Раздел 1. Теоретико-методологические и концептуальные основы инклюзивной психологии и инклюзивного образования		Зачет
Тема 1. Общие представления об инклюзивной психологии и инклюзивном образовании	Выступление на семинаре	
Тема 2.Инклюзивное образование в современном мире		
Раздел 2. Инклюзивное обучение детей с различными нарушениями в развитии		
Тема 3. Нормативно-правовые основы инклюзивного образования	Выступление на семинаре	
Тема 4. Модели инклюзивного образования детей с ограниченными возможностями здоровья		
Тема 5. Педагогическое сопровождение и поддержка обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в инклюзивной образовательной среде	Доклад	
Тема 6. Психолого-педагогические основы формирования профессиональной культуры педагога инклюзивного образования		
Раздел 3. Психология инклюзивного образования		
Тема 7. Психолого-педагогическая характери-	Выступление на	

стика субъектов инклюзивного образования	семинаре Контрольная ра- бота	
Тема 8. Особенности интеграции различных категорий детей и молодых людей, имеющих ограничения здоровья в образовательное пространство		

**Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
приобретенных в результате изучения дисциплины**

Шкала оценивания	Критерии оценки
Зачет	
«Зачтено»	В результате обучающийся обнаруживает сформированные систематические знания, умение использовать полученные знания, применение навыков. Это подтверждает достижение планируемых результатов обучения по дисциплине
«Не зачтено»	В результате обучающийся обнаруживает фрагментарные знания, фрагментарное умение использовать полученные знания, фрагментарное применение навыков или отсутствие навыков. Это подтверждает отсутствие планируемых результатов обучения по дисциплине

Типовые контрольные задания, соответствующие приведенным формам оценочных средств, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины, а также шкалы и критерии их оценивания как в ходе текущего контроля, так и промежуточной аттестации представлены в виде оценочных материалов по дисциплине отдельным документом.

6 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Педагогика инклюзивного образования: учебник / Т.Г. Богданова, А.А. Гусейнова, Н.М. Назарова [и др.]; под ред. Н.М. Назаровой. – Москва: ИНФРА-М, 2021. – 335 с. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1140662>

2. Плаксина, Л. И. Инклюзивное обучение детей с ограниченными возможностями здоровья: психолого-педагогическое сопровождение дошкольников с нарушениями зрения: учебно-методическое пособие / Л.И. Плаксина, Л.А. Дружинина, Л.Б. Осипова. – Москва: ИНФРА-М, 2021. – 192 с. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1045009>

3. Гребенкина, Л. К. Проектирование воспитательной среды вуза : учебно-методическое пособие / Л. К. Гребенкина, Н. А. Жокина. — Рязань : РГУ имени С.А.Есенина, 2023. — 51 с. — ISBN 978-5-907635-06-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/324335>

4. Гончарова, В. Г. Комплексное медико-психолого-педагогическое сопровождение лиц с ограниченными возможностями здоровья в условиях непрерывного инклюзивного образования / Гончарова В.Г., Подопригора В.Г., Гончарова С.И. - Краснояр.: СФУ, 2014. – 248 с. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/550676>

5. Хаматнурова, Е. Н. Методика профессионального обучения: вводный курс / Е. Н. Хаматнурова. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 104 с. — ISBN 978-5-

507-45138-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/284198>

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 500-999 Node 2 year Educational Renewal License - сублиц. договор КИС-611-2017 от 18.10.2017

2. АнтиПлагиат. Вуз - Лиц. Договор № 748 от 19.01.2018

3. СДО «Прометей» - лиц. договор №1/ВГСХА/10/08 от 13.10.2008, бессроч.

4. Приложение «MeraWeb» АИБС «МегаПро» - лицензионный договор № 8714 от 17.11.2014., бессроч.

8 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

1. Использование информационно-обучающих (электронные библиотеки), интерактивных (электронная почта) и поисковых (поисковые системы) ресурсов.
2. Использование электронных и информационных ресурсов с текстовой информацией (учебники, учебные пособия, задачки, справочники, энциклопедии, периодические издания, методические материалы), с визуальной информацией (схемы, диаграммы, презентации).
3. Использование технологий асинхронного («offline») и синхронного («online») режима связи.

Образовательный процесс по дисциплине поддерживается средствами электронной информационно-образовательной среды Университета.

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

1. Антивирусное ПО Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Band T:500- 999 Node 2 year Educational Renewal License. Лаборатория касперского (сублиц. договор № КИС-1333-2022 от 21.11.2022 ООО Компьютерные информационные системы до 10.12.2024 г)

2. Программное обеспечение для обнаружения заимствований «АнтиПлагиат.ВУЗ» (лиц. договор № 5459 от 10.11.2022 с ЗАО «Анти-Плагиат», до 26.11.2023)

3. Автоматизированная информационно-библиографическая система «Приложение «МегаWeb» АИБС «МегаПро» (лиц. договор № 8714 от 17.11.2014 с ООО «Дата-Экспресс», бессрочно).

4. ТАНДЕМ. Университет - единая информационная система управления учебным процессом. Договор 1043/223/22 от 20.12.2022 ИП Иваницкий А.М. до 30.06.2023 г.

5. Приложение СДО на базе платформы «Moodle (СДО ВолГАУ)».

6. Электронная библиотечная система Znanium. - Режим доступа: URL: <https://znanium.com/catalog>

9 Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется: 1) вести конспектирование учебного материала; 2) обращать внимание на категории, формулировки,

раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению; 3) задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций; 4) желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

На практических (семинарских) занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению соответствующих содержанию дисциплины проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, участие в дискуссиях, разбор и описание конкретных ситуаций, командная работа, решение индивидуальных тестов.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в виде изучения литературных источников и эмпирических данных по публикациям, подготовки докладов (сообщений), выполнения творческих заданий, работы с лекционным материалом, самостоятельного изучения отдельных тем дисциплины.

Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины, проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации. Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра в ходе повседневной учебной работы, обеспечивая оценивание хода освоения дисциплины. В частности, текущий контроль успеваемости проводится с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, оценки формирования у них умений и навыков. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляется на практических (семинарских) занятиях, а также в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем. К оценочным средствам для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине относятся доклад (сообщение) и тестирование.

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме зачета. Данная форма контроля включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков. Форма проведения зачета (устная, письменная, тестирование) определяется преподавателем. По результатам экзамена выставляется оценка: «зачтено», «незачтено».

10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование учебных аудиторий и помещений	Адрес (местополо- жение) учебных аудиторий и помещений	Оснащенность учебных аудиторий и помещений

1	Учебная аудитория для проведения учебных занятий (занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) – 206 гк - технические средства обучения	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, проспект Университетский, 26	Комплект учебной мебели, меловая доска, экран видеопроекторное оборудование для презентаций. Технические средства обучения: Диапроекторы Лектор-600, «Лети-60», Лектор-2000, ЛЭТИ-60М. Кинопроекторы «Русь», «Украина-5». Кадропроектор «Кругозор», мультимедийные средства: видеопроектор, экран настенный, ноутбук, переносной экран, интерактивная доска, кадропроектор «Кругозор», графопроектор «Полилюкс», эпидиаскоп «ЭДП-455». Набор плакатов для проведения пробных и контрольных уроков. Стенды, мультимедийные средства: видеопроектор Асер, экран настенный, экран переносной, ноутбук MSI, наглядные пособия, плакаты, схемы. Транспаранты для графопроектора, диафильмы, диапозитивы, учебные фильмы. Комплект объемных наглядных средств (динамических моделей) по тракторам и автомобилям. Комплект объемных наглядных средств (динамических моделей) по сельскохозяйственным машинам. Комплект объемных наглядных средств (динамических моделей) по зерноуборочным комбайнам. Стеллаж, переносной проектор, ноут-бук, экран, 2 сейфа, Wi-Fi.
2	Помещение для самостоятельной работы – аудитория 302 кд	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, проспект Университетский, 26	Комплект учебной мебели, оборудование и технические средства обучения - компьютер
3	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – лаборантская 217а кг	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	Комплект учебной мебели, оборудование и технические средства обучения –компьютеры, МФУ, принтер, шкафы, стеллаж

4	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – лаборантская 212б кг	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	Комплект учебной мебели, оборудование и технические средства обучения - шкафы, стеллажи, компьютерная техника (монитор, процессор, клавиатура, мышь) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде университета, МФУ, принтер), комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»
Эколого-мелиоративный факультет

УТВЕРЖДАЮ

Декан

эколого-мелиоративного факультета

_____ О.А. Корчагина

26.10.2022 г.



ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

_____ Б1.Б.14 Экономика отрасли

индекс и наименование дисциплины

Кафедра _____ «Землеустройство, кадастры и экология»

наименование кафедры

Уровень высшего образования _____ бакалавриат

бакалавриат / специалитет / магистратура

Направление подготовки (специальность) _____ 20.03.02

_____ Природообустройство и водопользование

шифр и наименование направления подготовки (специальности)

Направленность (профиль) Водное хозяйство и водохозяйственные системы

наименование направленности (профиля) программы

Форма обучения _____ очная/заочная

очная / очно-заочная / заочная

Год начала реализации образовательной программы _____ 2021

Волгоград

2022

Автор:

Доцент кафедры
«Землеустройство, кадастры и экология»

И.А. Уланова

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки Направление подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование Направленность (профиль) "Водное хозяйство и водохозяйственные системы"

Доцент кафедры
«Мелиорация земель и КИВР»

М.А. Лихоманова

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры
«Землеустройство, кадастры и экология»

Протокол № 4 от 20 октября 2022 г.

Заведующий кафедрой

А.К. Васильев

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании методической комиссии эколого-мелиоративного факультета

Протокол № 2 от 25.10.2022 г.

Председатель
методической комиссии факультета

А.К. Васильев

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целью изучения дисциплины «Экономика отрасли» является изучение экономических аспектов, возникающих в производстве формы общих закономерностей рыночных отношений, которые необходимо учитывать в управлении функционированием и экономическим развитием отрасли. Наибольшее значение водное хозяйство имеет для сельского хозяйства, придавая большую устойчивость этой отрасли народного хозяйства и обеспечивая более стабильные валовые сборы сельскохозяйственных культур; позволяет производительнее использовать земельный фонд. Водное хозяйство — важный фактор интенсификации сельскохозяйственного производства (совместно с механизацией и химизацией) и научно-технического прогресса в сельском хозяйстве, открывающий широкие возможности для повышения урожайности, создания прочной кормовой базы животноводства, освоения пустынных и заболоченных земель. Технический уровень водного хозяйства определяется характером производственных отношений, уровнем развития производительных сил страны, а также зональными условиями отдельных территорий и хозяйственными задачами. Изучение дисциплины «Экономика отрасли» направлено на решение следующих задач:

- формирование базовых знаний экономики водного хозяйства;
- формирование умений проводить экономические расчеты при проведении работ;
- формирование навыков применения экономических расчетов в практической области.

В результате изучения дисциплины, обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-2 Способен принимать участие в научно-исследовательской деятельности на основе использования естественных и технических наук, учета требований экологической и производственной безопасности	ОПК 2.1. - Использует методы экономической и технологической оценки эффективности при решении профессиональных задач	Знать основные экономические показатели водного хозяйства
		Уметь проводить экономические расчеты, определять экономическую эффективность отрасли
		Владеть навыками применения экономических расчетов при определении экономической эффективности водного хозяйства

Основными этапами формирования компетенций при изучении дисциплины является последовательное освоение содержательно связанных между собой разделов и тем дисциплины.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Экономика отрасли» (Б1.О.14) относится к обязательной части дисциплин учебного плана подготовки специалистов по направлению 35.03.11 Гидромелиорация (профиль «Строительство и эксплуатация гидромелиоративных систем»).

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс и наименование дисциплины (модуля), практики, участвующих в формировании компетенций	Форма обучения	Курсы обучения*					
		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс
ОПК-2 Способен принимать участие в научно-исследовательской деятельности на основе использования естественных и технических наук, учета требований экологической и производственной безопасности.							
Б1.О.14 Экономика отрасли	Очная				+		
	Очно-заочная						
	Заочная						
Б1.О.15 Математика	Очная	+					
	Очно-заочная						
	Заочная	+					
Б1.О.16 Физика	Очная	+					
	Очно-заочная						
	Заочная	+					
Б1.О.18 Химия	Очная	+					
	Очно-заочная						
	Заочная	+					
Б1.О.19 Техническая механика: Теоретическая механика	Очная	+					
	Очно-заочная						
	Заочная	+					
Б1.О.20 Техническая механика: Сопротивление материалов	Очная		+				
	Очно-заочная						
	Заочная		+				

Индекс и наименование дисциплины (модуля), практики, участвующих в формировании компетенций	Форма обучения	Курсы обучения*					
		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс
Б1.О.24 Природно-техногенные комплексы и основы природообустройства	Очная			+			
	Очно-заочная						
	Заочная			+			
Б1.О.30 Экологическая безопасность в природообустройстве и водопользовании	Очная				+		
	Очно-заочная						
	Заочная				+		
Б1.О.35 Основы научных исследований	Очная		+				
	Очно-заочная						
	Заочная		+				

Для успешного освоения данной дисциплины необходимо обладать знаниями, полученными при изучении экономических основ.

В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе освоения дисциплины необходимы при изучении дисциплины «Математика» (Б1.О.15).

3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма обучения

Вид учебной работы		Всего часов	Распределение по семестрам
			7 семестр
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего		64	64
Лекции (Л)		32	32
Практические занятия (ПЗ)/ Семинары (С)		32	32
Лабораторные работы (ЛР)		---	---
Самостоятельная работа обучающихся, всего		44	44
Курсовой проект (КП)		---	---
Курсовая работа (КР)		---	---
Расчётно-графическая работа (РГР)		---	---
Реферат (Реф)		---	---
Самостоятельное изучение разделов и тем		44	44
Вид промежуточной аттестации	зачет	0	0
	зачет с оценкой	---	---
	экзамен	---	---
Общая трудоемкость		108	108

	зачетных единиц	3	3

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по курсам
		5 курс
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего	108	108
Лекции (Л)	6	6
Практические занятия (ПЗ)/ Семинары (С)	10	10
Лабораторные работы (ЛР)	---	---
Самостоятельная работа обучающихся, всего	88	88
Курсовой проект (КП)	---	---
Курсовая работа (КР)	---	---
Расчётно-графическая работа (РГР)	---	---
Реферат (Реф)	---	---
Контрольная работа (КРЗ)	20	20
Самостоятельное изучение разделов и тем	68	68
Вид промежуточной аттестации	зачет	0
	зачет с оценкой	---
	экзамен	---
Общая трудоемкость	часов	108
	зачетных единиц	3

4 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Тематический план дисциплины

Очная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Раздел 1. Основные экономические показатели хозяйственной деятельности отрасли							
Тема 1. Хозяйственная деятельность от-	4	-	4	-	-	-	5

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
расли							
Тема 2. Основные фонды	4	-	4	-	-	-	7
Тема 3. Оборотные фонды объектов	4	-	4	-	-	-	5
Тема 4. Трудовые ресурсы	4	-	4	-	-	-	5
Раздел 2. Показатели экономической эффективности отрасли							
Тема 5. Формирование цены продукции	4	-	4	-	-	-	5
Тема 6. Прибыль и рентабельность	4	-	4	-	-	-	5
Тема 7. Экологическая эффективность	4	-	4	-	-	-	7
Тема 8. Экономическая эффективность инвестиций	4	-	4	-	-	-	5

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
и т. д.							
Итого по дисциплине	32	-	32	-	-	-	44

Очно-заочная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Раздел 1. _____							
Тема 1. —							
Тема 2.							
Тема 3.							
Раздел 2. _____							
Тема 4.							
Тема 5.							
Тема 6.							
и т. д.							
Итого по дисциплине							

Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Раздел 1. Основные экономические показатели хозяйственной деятельности отрасли							
Тема 1. Хозяйственная деятельность отрасли	-	-	-	-	-	-	11
Тема 2. Основные фонды	2	-	2	-	-	-	11
Тема 3. Оборотные фонды объектов	-	-	2	-	-	-	11
Тема 4. Трудовые ресурсы	-	-	-	-	-	-	11
Раздел 2. Показатели экономической эффективности отрасли							
Тема 5. Формирование цены продукции	-	-	-	-	-	-	11
Тема 6. Прибыль и рентабельность	2	-	2	-	-	-	11
Тема 7. Экологическая	2	-	2	-	-	-	11

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
эффективность							
Тема 8. Экономическая эффективность инвестиций	-	-	2	-	-	-	11
и т. д.							
Итого по дисциплине	6	-	10	-	-	-	88

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Хозяйственная деятельность отрасли

1. Понятие и сущность отрасли
2. Характеристика развития водного хозяйства
3. Производственная мощность
4. Понятие и виды смет на проведение работ

Тема 2. Основные фонды объектов

1. Понятие и сущность основных фондов
2. Виды основных фондов
3. Износ и амортизация
4. Экономическая эффективность использования основных фондов

Тема 3. Оборотные фонды объектов

1. Понятие и сущность оборотных фондов
2. Состав и структура оборотных фондов
3. Кругооборот оборотных фондов
4. Экономическая эффективность использования оборотных фондов

Тема 4. Трудовые ресурсы отрасли

1. Понятие и сущность трудовых ресурсов
2. Классификация трудовых ресурсов
3. Нормирование труда
4. Производительность труда

Тема 5. Формирование цены продукции .

1. Понятие и сущность себестоимости
2. Виды себестоимости
3. Понятие и сущность цены
4. Виды цен

Тема 6. Прибыль и рентабельность

1. Понятие прибыли
2. Виды прибыли
3. Формирование прибыли
4. Рентабельность отрасли

Тема 7. Экологическая эффективность

1. Нормативно-правовое обеспечение природоохранной деятельности
2. Платность водопользования
3. Платежи за негативное воздействие на окружающую среду
4. Экологическая эффективность гидромелиоративных работ

Тема 8. Экономическая эффективность инвестиций

1. Понятие и сущность инвестиций
2. Инвестиционный проект
3. Принципы оценки инвестиционных проектов
4. Оценка экономической эффективности инвестиционной деятельности

5 Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплины*	Формы оценочных средств текущего контроля**	Формы промежуточной аттестации***
Раздел 1. Основные экономические показатели хозяйственной деятельности отрасли		зачет
Тема 1. Хозяйственная деятельность отрасли	тестирование	
Тема 2. Основные фонды объектов	тестирование	
Тема 3. Оборотные фонды объектов	тестирование	
Раздел 2. Показатели экономической эффективности отрасли	тестирование	
Тема 5. Формирование цены продукции.		
Тема 6. Прибыль и рентабельность	тестирование	
Тема 7. Экологическая эффективность	тестирование	

Тема 8. Экономическая эффективность инвестиций	тестирование	

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
приобретенных в результате изучения дисциплины

Шкала оценивания	Критерии оценки
Экзамен / Зачет с оценкой	
«Отлично»	
«Хорошо»	
«Удовлетворительно»	
«Неудовлетворительно»	
Зачет	
«Зачтено»	Студент обнаруживает всестороннее и глубокое знание учебного материала, выражающееся в полных ответах и дополнениях, точном раскрытии поставленных вопросов, содержание лекционного курса, умение выполнять практические задания по дисциплине, знание терминологии по изучаемой дисциплине. Студент обнаруживает знание экономических показателей гидромелиоративной отрасли; знает способы демонстрации экономических показателей гидромелиоративной отрасли при определении экономической эффективности деятельности. Студент обнаруживает умения проводить экономические расчеты в гидромелиорации, определять экономическую эффективность отрасли и может провести демонстрацию этих показателей. Студент владеет навыками применения экономических расчетов при определении экономической эффективности гидромелиоративной отрасли и может продемонстрировать эти показатели. Компетенции освоены по уровню обученности знать, уметь, владеть
«Не зачтено»	Студент обнаруживает существенные пробелы в знаниях учебного материала, поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса. Студент не обнаруживает

Шкала оценивания	Критерии оценки
	знание учебного материала, выражающееся в полных ответах и дополнениях, точном раскрытии поставленных вопросов, содержание лекционного курса, показывает неумение выполнять практические задания по дисциплине, не знает терминологии по изучаемой дисциплине. Студент не обнаруживает знание экономических показателей гидромелиоративной отрасли; не знает способы демонстрации экономических показателей гидромелиоративной отрасли при определении экономической эффективности деятельности. Студент не обнаруживает умения проводить экономические расчеты в гидромелиорации, не может определять экономическую эффективность отрасли и не может провести демонстрацию этих показателей. Студент не владеет навыками применения экономических расчетов при определении экономической эффективности гидромелиоративной отрасли и не может продемонстрировать эти показатели. Компетенции не освоены по уровню обученности знать, уметь, владеть. Компетенции не освоены
Курсовая работа / Курсовой проект	
«Отлично»	-
«Хорошо»	-
«Удовлетворительно»	-
«Неудовлетворительно»	-

6 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Басовский, Л. Е. Экономика отрасли : учебное пособие / Л.Е. Басовский. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 145 с. — (Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/read?id=378311>)
2. Волосникова, Г. А. Охрана окружающей среды при проектировании производственных объектов : учебное пособие / Г. А. Волосникова, А. А. Черенцова. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 336 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/read?id=385186>

3. Костыгина, Л. В. Экономика отрасли : учеб. пособие / Л. В. Костыгина. — Москва : Альтаир-МГАВТ, 2014. — 196 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/read?id=24434>

4. Макаркин, Н. П. Эффективность реальных инвестиций : учебное пособие / Н. П. Макаркин. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 432 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1002374>

5. Поздняков, В. Я. Экономика отрасли : учебное пособие / В. Я. Поздняков, С. В. Казаков. — изд. испр. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 281 с. — Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/read?id=356043>.

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Методические указания по расчету индекса физического объема природоохранных расходов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/metod-okr\(4\).pdf](https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/metod-okr(4).pdf)

2. Официальный портал Департамента мелиорации, земельной политики и госсобственности [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://mcx.gov.ru/ministry/departments/departament-melioratsii/?ysclid=l111g77ms9>

3. Официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.mnr.gov.ru/>

4. Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://mcx.gov.ru/>

5. Официальный портал Росконграсса. Инвестиции в инфраструктуру «Экология». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://roscongress.org/materials/investitsii-v-infrastrukturu-ekologiya/>

6. Официальный сайт научной электронной библиотеки «КиберЛенинка» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/>

7. Официальный сайт ФГБУ «Управление «Волгоградмелиоводхоз» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.rusprofile.ru/id/62006>

8. Федеральный информационный портал «Вода России». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://voda.org.ru/>

9. Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов Техэксперт. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cntd.ru/>

10. Электронная библиотечная система ВолГАУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://lib.volgau.com/megapro/web>

8 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

1. Научно-образовательный портал Фундаментальная экология [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.sevin.ru/fundecology/mgunews.html>

2. Поисковые системы: Яндекс, Майл.
3. Программа для мгновенного обмена сообщениями «Telegram Messenger»
4. Система дистанционного обучения ВолГАУ «Прометей» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://vgau.prometeus.ru>
5. ЭБС «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com>
6. ЭБС «Национальный цифровой ресурс «Рукопт» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://youtu.be/geD2UqPBaQM>
7. ЭБС «AgriLib» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ebs.rgazu.ru>
8. ЭБС «Znanium.com» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://new.znanium.com>
9. Электронная база данных по мелиорации и водному хозяйству ООО «ИВИС» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://dlib.eastview.com/>
10. Электронная почта: UIA_emfco@volgau.com

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

1. Справочно-правовая система «ЭПС Система ГАРАНТ» (договор № 43/Би6094/2023 от 09.01.2023 с ООО «Гарант-ВИКОМЭС», до 31.12.2023)
2. Справочно-правовая система «СПС КонсультантПлюс» (договор № КПВ/2022/1797 от 09.01.2023 с ООО «Волгоградский КонсультантПлюс», до 31.12.2023)
3. Программное обеспечение для обнаружения заимствований «АнтиПлагат.ВУЗ» (лиц. договор № 5459 от 10.11.2022 с ЗАО «Анти-Плагат», до 26.11.2023)

9 Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины

Работа над конспектом лекции

Основу теоретического обучения студентов составляют лекции. Они дают систематизированные знания студентам о наиболее сложных и актуальных проблемах изучаемой дисциплины. На лекциях особое внимание уделяется не только усвоению студентами изучаемых проблем, но и стимулированию их активной познавательной деятельности, творческого мышления, развитию научного мировоззрения, профессионально-значимых свойств и качеств. Лекции по учебной дисциплине проводятся, как правило, как проблемные в форме диалога (интерактивные).

Осуществляя учебные действия на лекционных занятиях, студенты должны внимательно воспринимать действия преподавателя, запоминать

складывающиеся образы, мыслить, добиваться понимания изучаемого предмета, применения знаний на практике, при решении учебно-профессиональных задач. Студенты должны аккуратно вести конспект. В случае недопонимания какой-либо части предмета следует задать вопрос в установленном порядке преподавателю. В процессе работы на лекции необходимо так же выполнять в конспектах модели изучаемого предмета (рисунки, схемы, чертежи и т.д.), которые использует преподаватель.

Работу над конспектом следует начинать с его доработки, желательно в тот же день, пока материал еще легко воспроизводим в памяти (через 10 часов после лекции в памяти остается не более 30-40 % материала). С целью доработки необходимо прочитать записи, восстановить текст в памяти, а также исправить описки, расшифровать не принятые ранее сокращения, заполнить пропущенные места, понять текст, вникнуть в его смысл. Далее прочитать материал по рекомендуемой литературе, разрешая в ходе чтения возникшие ранее затруднения, вопросы, а также дополняя и исправляя свои записи.

Записи должны быть наглядными, для чего следует применять различные способы выделений. В ходе доработки конспекта углубляются, расширяются и закрепляются знания, а также дополняется, исправляется и совершенствуется конспект.

Подготовленный конспект и рекомендуемая литература используются при подготовке к семинарским и практическим занятиям. Подготовка сводится к внимательному прочтению учебного материала, к выводу с карандашом в руках всех утверждений и формул, к решению примеров, задач, к ответам на вопросы. Примеры, задачи, вопросы по теме являются средством самоконтроля.

Непременным условием глубокого усвоения учебного материала является знание основ, на которых строится изложение материала. Обычно преподаватель напоминает, какой ранее изученный материал и в какой степени требуется подготовить к очередному занятию. Обращение к ранее изученному материалу не только помогает восстановить в памяти известные положения, выводы, но и приводит разрозненные знания в систему, углубляет и расширяет их. Каждый возврат к старому материалу позволяет найти в нем что-то новое, переосмыслить его с иных позиций, определить для него наиболее подходящее место в уже имеющейся системе знаний. Неоднократное обращение к пройденному материалу является наиболее рациональной формой приобретения и закрепления знаний.

Работа с рекомендованной литературой.

При работе с основной и дополнительной литературой целесообразно придерживаться такой последовательности. Сначала прочитать весь заданный текст в быстром темпе. Цель такого чтения заключается в том, чтобы создать общее представление об изучаемом материале, понять общий смысл прочитанного. Затем прочитать вторично, более медленно, чтобы в ходе чтения понять и запомнить смысл каждой фразы, каждого положения и вопроса в целом.

Чтение приносит пользу и становится продуктивным, когда сопровождается записями. Это может быть составление плана прочитанного текста, тезисы или выписки, конспектирование и др. Выбор вида записи зависит от характера изучаемого материала и целей работы с ним. Если содержание материала несложное, легко усваиваемое, можно ограничиться составлением плана. Если материал содержит новую и трудно усваиваемую информацию, целесообразно его законспектировать.

План – это схема прочитанного материала, перечень вопросов, отражающих структуру и последовательность материала.

Конспект – это систематизированное, логичное изложение материала источника.

Различаются четыре типа конспектов:

- план-конспект – это развернутый детализированный план, в котором по наиболее сложным вопросам даются подробные пояснения,
- текстуальный конспект – это воспроизведение наиболее важных положений и фактов источника,
- свободный конспект – это четко и кратко изложенные основные положения в результате глубокого изучения материала, могут присутствовать выписки, цитаты, тезисы; часть материала может быть представлена планом,
- тематический конспект – составляется на основе изучения ряда источников и дает ответ по изучаемому вопросу.

В процессе изучения материала источника и составления конспекта нужно обязательно применять различные выделения, подзаголовки, создавая блочную структуру конспекта. Это делает конспект легко воспринимаемым и удобным для работы.

Подготовка к семинару

Для успешного освоения материала студентам рекомендуется сначала ознакомиться с учебным материалом, изложенным в лекциях и основной литературе, затем выполнить самостоятельные задания, при необходимости обращаясь к дополнительной литературе.

При подготовке к семинару можно выделить 2 этапа:

- организационный,

- закрепление и углубление теоретических знаний.

На первом этапе студент планирует свою самостоятельную работу, которая включает:

- уяснение задания на самостоятельную работу;
- подбор рекомендованной литературы;
- составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки.

Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе.

Второй этап включает непосредственную подготовку студента к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его наиболее важная и сложная часть, требующая пояснений преподавателя в просе контактной работы со студентами.

Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов.

В процессе этой работы студент должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, разобраться в иллюстративном материале, задачах.

Заканчивать подготовку следует составлением плана (перечня основных пунктов) по изучаемому материалу (вопросу). Такой план позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам и структурировать изученный материал.

Целесообразно готовиться к семинарским занятиям за 1- 2 недели до их начала, а именно: на основе изучения рекомендованной литературы выписать в контекст основные категории и понятия по учебной дисциплине, подготовить развернутые планы ответов и краткое содержание выполненных заданий.

Студент должен быть готов к контрольным опросам на каждом учебном занятии.

Одобрятся и поощряются инициативные выступления с докладами и рефератами по темам семинарских занятий.

Методические рекомендации студентам по подготовке к зачету.

Итоговая аттестация по дисциплине «Технико-экономическое обоснование проекта» проводится с целью определения уровня соответствия образо-

вательных результатов требованиям работодателей, предъявляемых к бакалавру.

Итоговый контроль освоения дисциплины проводится в форме зачета. Условиями допуска к зачету являются положительные результаты промежуточных аттестаций и успешная защита комплекса практических работ по дисциплине.

На зачет выносится материал в объеме, предусмотренном рабочей программой учебной дисциплины за семестр. Зачет проводится в интерактивной форме по билетам, утвержденным на заседании кафедры.

В процессе подготовки к экзамену кафедра организует предзачетные консультации для всех учебных групп.

Как правило, зачет принимает преподаватель, читавший учебную дисциплину в данной студенческой группе. Допускается участие в приеме зачета других преподавателей-ассистентов по указанию заведующего кафедрой. В аудитории, где проводится зачет, должно одновременно находиться не более шести студентов на одного преподавателя, принимающего зачет.

Для прохождения экзамена студенту необходимо иметь при себе зачетную книжку и письменные принадлежности. Для составления плана и конспекта ответа по теоретической части, а так же разработки алгоритма решения задачи практической части, магистранты обеспечиваются листами бумаги.

Комплект материалов для оценки сформированности умений и знаний представлен в виде зачетных билетов. Зачетный билет включает в себя вопрос, сформированные по осваиваемым компетенциям.

Получив билет, студент должен хорошо продумать содержание поставленных вопросов. Значительное число неудачных ответов объясняется неясным пониманием поставленной проблемы. Особенно это касается практического вопроса, в котором формулируется техническое задание на реализацию программного кода. Правильное понимание вопроса обеспечит успех при ответе на него. При подготовке к ответу на билет нужно составить развернутый план по каждому вопросу.

Все билеты имеют одинаковую структуру: теоретическое и практическое задание.

Теоретическое задание - предполагает устный ответ обучающегося и позволяет оценить усвоенные знания. При ответе возможна демонстрация на компьютере необходимой для ответа иллюстрационной части. Вопрос проверяет теоретическую подготовку обучающегося по учебной дисциплине. Отвечая на вопросы экзаменационного билета, не следует спешить. Надо изла-

гать материал спокойно, не торопясь, владеть собой, следить за построением фраз. Следует избегать подходов издалека, общих рассуждений.

Рекомендуется строить ответы четко, последовательно, конкретно, по возможности исчерпывающе. Вместе с тем весьма желательно быстро и правильно иллюстрировать свой ответ примерами, графиками, цифрами.

От сдающего зачет требуется: определение понятий, обоснование выдвинутых положений, свободное оперирование фактическим материалом. Логичность, стройность изложения являются неотъемлемыми чертами полноценного ответа. Нельзя при ответе допускать ни излишней краткости, ни многословия. И то, и другое не оправдано. Краткость не дает преподавателю возможности понять, владеет ли студент учебным материалом, а многословие может показать, что студент не умеет акцентировать внимание на главном и говорит слишком расплывчато. На подготовку теоретического задания билета отводится 20-30 минут. Ответ на теоретический вопрос занимает 7-10 минут.

После завершения ответа студента на все вопросы билета, выставляется итоговая оценка по зачету, которая сообщается студенту, проставляется в протокол экзамена, учебный журнал группы и зачетную книжку студента. В зачетной ведомости фиксируются отметка о сдаче (не сдаче) зачета по дисциплине.

10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Экономика отрасли»

№ п/п	Наименование учебных аудиторий и помещений	Адрес (местоположение) учебных аудиторий и помещений	Оснащенность учебных аудиторий и помещений
1.	Учебная аудитория для проведения учебных занятий (занятий лекционного типа 107 кг	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	Комплект учебной мебели, доска меловая, трибуна
2.	Учебная аудитория для проведения учебных занятий (занятий лекционного типа) 109 кг	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	Комплект учебной мебели, доска меловая, оборудование и технические средства обучения – проектор, экран настенный, кафедра с блоком управ-

№ п/п	Наименование учебных аудиторий и помещений	Адрес (местоположение) учебных аудиторий и помещений	Оснащенность учебных аудиторий и помещений
			ления мультимедийной системы
3.	Учебные аудитории (лаборатории) для проведения занятий семинарского типа (лабораторных работ). 217 кг Компьютерный класс	400002, Волго- градская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	Комплект учебной мебе- ли, доска-флипчарт маг- нитно-маркерная, обору- дование и технические средства обучения – ком- пьютеры, проектор, ин- терактивная доска
4.	Абонемент учебной ли- тературы 402 д	400002, Волго- градская обл., г. Волгоград, пр. Университетский, д. 26	Технические средства обучения -компьютеры с доступом к сети Интернет
5.	Абонемент научной ли- тературы 204 д	400002, Волго- градская обл., г. Волгоград, пр. Университетский, д. 26	Технические средства обучения - компьютеры с доступом к сети Интернет
6.	Читальный зал основно- го хранения 302 д	400002, Волго- градская обл., г. Волгоград, пр. Университетский, д. 26	Комплект учебной мебе- ли, оборудование и тех- нические средства обуче- ния - компьютера
7.	Читальный зал элек- тронных ресурсов 203 д	400002, Волго- градская обл., г. Волгоград, пр. Университетский, д. 26	Комплект учебной мебе- ли, более 18 тыс. наимено- ваний книг по всем отрас- лям знания; новая мето- дическая литература по учебным дисциплинам; энциклопедические сло- вари, справочники; науч- но-популярные журналы

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Декан
эколого-мелиоративного факультета
_____ О.А. Корчагина

26.10.2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.15 Математика

Кафедра «Высшая математика»

Уровень высшего образования Бакалавриат

Направление подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование

Направленность (профиль) «Водное хозяйство и водохозяйственные системы»

Форма обучения очная/заочная

Год начала реализации образовательной программы 2021

Волгоград

2022

Автор:

доцент

О.В. Вахнина

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование, направленность (профиль) «Водное хозяйство и водохозяйственные системы»

к.с.-х.н., доцент

М.А. Лихоманова

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Высшая математика»

Протокол № 3 от 11 октября 2022 г.

Заведующий кафедрой

Ю.В. Клочков

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании методической комиссии эколого-мелиоративного факультета

Протокол № 2 от 25 октября 2022 г.

Председатель
методической комиссии факультета

А.К. Васильев

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целью изучения дисциплины является развитие у обучающихся современного математического мышления, воспитание высокой математической культуры, развитие навыков использования математических методов и основ математического моделирования в практической деятельности.

Изучение дисциплины направлено на решение следующих задач:

- формирование у студентов логического мышления;
- развитие умения применять методы линейной алгебры, математического анализа, теории вероятностей и математической статистики для решения прикладных задач водоснабжения и водоотведения;
- формирование способности к математическому моделированию при проведении научно-исследовательских работ.

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-2. Способен принимать участие в научно-исследовательской деятельности на основе использования естественнонаучных и технических наук, учета требований экологической и производственной безопасности	ОПК 2.2. -Применяет основные методы математического анализа для решения технических задач в производственной деятельности.	Знать основные понятия и методы линейной алгебры, математического анализа, теории дифференциальных уравнений, теории вероятностей и математической статистики.
		Уметь использовать математические формулы и методы при решении поставленных задач; применять полученные знания по дисциплине при анализе способов решения практических задач.
		Владеть способностью производить самостоятельный выбор методов и способов решения задач; способностью решения основных математических задач; навыками сбора и обработки необходимых данных для математической постановки и решения прикладных задач; навыками анализа и интерпретации результатов решения задач.

Основными этапами формирования компетенций при изучении дисциплины является последовательное освоение содержательно связанных между собой разделов и тем дисциплины.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Математика» (Б1.О.15) относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавров по направлению 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» направленность (профиль) «Водное хозяйство и водохозяйственные системы».

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс и наименование дисциплины (модуля), практики, участвующих в формировании компетенций	Форма обучения	Курсы обучения					
		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс
ОПК-2. Способен принимать участие в научно-исследовательской деятельности на основе использования естественнонаучных и технических наук, учета требований экологической и производственной безопасности							
Б1.О.14 Экономика отрасли	Очная				+		
	Заочная					+	
Б1.О.15 Математика	Очная	+					
	Заочная	+					
Б1.О.16 Физика	Очная	+					
	Заочная	+					
Б1.О.18 Химия	Очная	+					
	Заочная	+					
Б1.О.19 Техническая механика: Теоретическая механика	Очная	+					
	Заочная		+				
Б1.О.20 Техническая механика: Сопротивление материалов	Очная		+				
	Заочная		+				
Б1.О.24 Природно-техногенные комплексы и основы природообустройства	Очная			+			
	Заочная			+			
Б1.О.30 Экологическая безопасность в природообустройстве и водопользовании	Очная				+		
	Заочная					+	
Б1.О.35 Основы научных исследований	Очная		+				
	Заочная			+			

Для успешного освоения дисциплины «Математика» (Б1.О.15) необходимо обладать знаниями, умениями, навыками, полученными при изучении школьного курса математики. Минимальными требованиями к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения данной дисциплины, является удовлетворительное освоение учебной программы по школьному курсу математики. В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе изучения дисциплины «Математика» (Б1.О.15), будут полезными при освоении таких дисциплин и (или) прохождении таких дисциплин, как «Техническая механика: Сопротивление материалов» (Б1.О.20), «Природно-техногенные комплексы и основы природообустройства» (Б1.О.24), «Основы научных исследований» (Б1.О.35).

3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение часов по семестрам	
		1	2

Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего		144	64	80
Лекционные занятия		64	32	32
в том числе в форме практической подготовки		-	-	-
Практические (семинарские) занятия		80	32	48
в том числе в форме практической подготовки		-	-	-
Лабораторные занятия		-	-	-
в том числе в форме практической подготовки		-	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего		108	44	64
Выполнение курсовой работы		-	-	-
Выполнение курсового проекта		-	-	-
Выполнение расчетно-графической работы		36	18	18
Выполнение реферата		-	-	-
Самостоятельное изучение разделов и тем		72	26	46
Промежуточная аттестация, всего		72	36	36
Экзамен		72	36	36
Зачет с оценкой		-	-	-
Зачет		-	-	-
Курсовая работа / Курсовой проект		-	-	-
Общая трудоемкость	часов	324	144	180
	зачетных единиц	9	4	5

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение часов по сессиям	
		1	2
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего	28	12	16
Лекционные занятия	14	6	8
в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
Практические (семинарские) занятия	14	6	8
в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
Лабораторные занятия	-	-	-
в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего	278	139	139
Выполнение курсовой работы	-	-	-
Выполнение курсового проекта	-	-	-
Выполнение расчетно-графической работы	-	-	-
Выполнение реферата	-	-	-
Выполнение контрольной работы	36	18	18
Самостоятельное изучение разделов и тем	242	121	121
Промежуточная аттестация	-	-	-
Экзамен	18	9	9
Зачет с оценкой	-	-	-
Зачет	-	-	-
Курсовая работа / Курсовой проект	-	-	-
Общая трудоемкость	часов	324	160
	зачетных единиц	9	4

4 Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Тематический план дисциплины

Очная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самос тоятел ьное изучен ие раздел ов и тем
	Лекци онные зани я	в том числе в форме практи ческой подгот овки	Практи ческие (семинарские) зани я	в том числе в форме практи ческой подгот овки	Лабора торные зани я	в том числе в форме практи ческой подгот овки	
Раздел 1. Алгебра и геометрия.							
Тема 1. Матрицы и определители.	4	-	4	-	-	-	4
Тема 2. Системы линейных уравнений.	4	-	4	-	-	-	4
Тема 3. Векторы.	4	-	4	-	-	-	4
Тема 4. Аналитическая геометрия на плоскости и в пространстве.	4	-	4	-	-	-	4
Раздел 2. Введение в математический анализ. Дифференциальное исчисление функции одной и нескольких переменных.							
Тема 5. Предел функции.	4	-	4	-	-	-	2
Тема 6. Дифференциальное исчисление функции одной переменной.	4	-	4	-	-	-	4
Тема 7. Полное исследование функции.	4	-	4	-	-	-	2
Тема 8. Дифференциальное исчисление функции нескольких переменных.	4	-	4	-	-	-	2
Раздел 3. Интегральное исчисление, дифференциальные уравнения и ряды.							
Тема 9. Интегральное исчисление.	4	-	6	-	-	-	6
Тема 10. Кратные интегралы.	4	-	6	-	-	-	6
Тема 11. Дифференциальные уравнения.	4	-	6	-	-	-	6
Тема 12. Ряды.	4	-	6	-	-	-	6
Раздел 4. Теория вероятностей и математическая статистика.							
Тема 13. Основные теоремы теории вероятностей.	4	-	6	-	-	-	4
Тема 14. Основные формулы теории вероятностей.	4	-	6	-	-	-	6
Тема 15. Дискретная и непрерывная случайные величины.	4	-	6	-	-	-	6
Тема 16. Дискретный и непрерывный вариационные ряды.	4	-	6	-	-	-	6
Итого по дисциплине	64	-	80	-	-	-	72

Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самос тоятел ьное изучен ие раздел ов и тем
	Лекци онные зани я	в том числе в форме практи ческой подгот овки	Практи ческие (семин арские) зани я	в том числе в форме практи ческой подгот овки	Лабора торные зани я	в том числе в форме практи ческой подгот овки	
Раздел 1. Алгебра и геометрия.							
Тема 1. Матрицы и определители.	1	-	1	-	-	-	14
Тема 2. Системы линейных уравнений.	1	-	1	-	-	-	14
Тема 3. Векторы.	-	-	-	-	-	-	14
Тема 4. Аналитическая геометрия на плоскости и в пространстве.	1	-	1	-	-	-	14
Раздел 2. Введение в математический анализ. Дифференциальное исчисление функции одной и нескольких переменных.							
Тема 5. Предел функции.	-	-	-	-	-	-	13
Тема 6. Дифференциальное исчисление функции одной переменной.	1	-	1	-	-	-	12
Тема 7. Полное исследование функции.	1	-	1	-	-	-	12
Тема 8. Дифференциальное исчисление функции нескольких переменных.	1	-	1	-	-	-	12
Раздел 3. Интегральное исчисление, дифференциальные уравнения и ряды.							
Тема 9. Интегральное исчисление.	1	-	1	-	-	-	18
Тема 10. Кратные интегралы.	1	-	1	-	-	-	18
Тема 11. Дифференциальные уравнения.	1	-	1	-	-	-	18
Тема 12. Ряды.	1	-	1	-	-	-	18
Раздел 4. Теория вероятностей и математическая статистика.							
Тема 13. Основные теоремы теории вероятностей.	1	-	1	-	-	-	17
Тема 14. Основные формулы теории вероятностей.	1	-	1	-	-	-	16
Тема 15. Дискретная и непрерывная случайные величины.	1	-	1	-	-	-	16
Тема 16. Дискретный и непрерывный вариационные ряды.	1	-	1	-	-	-	16
Итого по дисциплине	14	-	14	-	-	-	242

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Понятие матрицы, операции над матрицами, определитель матрицы. Миноры и алгебраические дополнения матрицы, обратная матрица, ранг матрицы.

Тема 2. Решение систем линейных алгебраических уравнений методом Крамера, обратной матрицы, Гаусса.

Тема 3. Векторы, операции над векторами, скалярное векторное и смешанное произведение векторов.

Тема 4. Прямая на плоскости. Кривые 2-го порядка на плоскости. Плоскость и прямая в пространстве.

Тема 5. Предел функции, техника вычисления пределов. 1-ый и 2-ой замечательные пределы. Сравнение бесконечно малых. Непрерывность функции.

Тема 6. Производная функции. Правила и формулы дифференцирования. Геометрический и физический смысл производной. Дифференциал функции. Правило Лопиталя.

Тема 7. Монотонность, экстремум, выпуклость и точки перегиба функции. Асимптоты функции. Общая схема исследования функции.

Тема 8. Понятие функции нескольких переменных, ее частные производные. Экстремум функции нескольких переменных. Линии уровня, производная по направлению и градиент функции нескольких переменных.

Тема 9. Неопределенный интеграл, его смысл и свойства. Непосредственное интегрирование. Метод подстановки в неопределенном интеграле. Метод интегрирования по частям в неопределенном интеграле. Интегрирование рациональных дробей. Интегрирование тригонометрических и иррациональных выражений. Определенный интеграл, формула Ньютона-Лейбница. Метод подстановки и интегрирования по частям в определенном интеграле. Геометрические и физические приложения определенного интеграла.

Тема 10. Двойной интеграл, его вычисление в декартовых и полярных координатах. Тройной интеграл. Приложения кратных интегралов.

Тема 11. Понятие дифференциального уравнения. Дифференциальные уравнения 1-го порядка с разделяющимися переменными. Задача Коши. Однородные, линейные дифференциальные уравнения 1-го порядка. Дифференциальные уравнения 2-го порядка, задача Коши. Уравнения, допускающие понижение порядка. Линейные однородные дифференциальные уравнения 2-го порядка, линейные уравнения 2-го порядка со специальной правой частью

Тема 12. Числовые ряды. Необходимый и достаточные признаки сходимости. Абсолютная и условная сходимость. Степенные ряды. Ряды Тейлора и Маклорена.

Тема 13. Понятие события, классическое и статистическое определение вероятности события. Элементы комбинаторики. Геометрическое определение вероятности события. Алгебра событий, теоремы сложения и умножения вероятностей.

Тема 14. Формула полной вероятности, формула Байеса. Повторные испытания. Формула Бернулли, Пуассона, локальная и интегральная теорема Лапласа.

Тема 15. Случайные величины. Дискретная случайная величина, ее закон распределения и числовые характеристики. Непрерывная случайная величина, плотность распределения, числовые характеристики непрерывной случайной величины. Частные законы распределения случайной величины. Закон больших чисел.

Тема 16. Дискретный и непрерывный вариационные ряды. Полигон и гистограмма частот. Числовые характеристики вариационного ряда. Точечная и интервальная оценка параметров распределения вариационного ряда. Проверка гипотез. Критерий согласия Пирсона.

5 Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплины	Формы оценочных средств текущего контроля	Формы промежуточной аттестации
Раздел 1. Алгебра и геометрия.		Экзамен
Тема 1. Матрицы и определители.	Тест, контрольная работа, расчетно-графическая работа	
Тема 2. Системы линейных уравнений.		
Тема 3. Векторы.		
Тема 4. Аналитическая геометрия на плоскости и в пространстве.		
Раздел 2. Введение в математический анализ. Дифференциальное исчисление функции одной и нескольких переменных.		
Тема 5. Предел функции.	Тест, контрольная работа, расчетно-графическая работа	
Тема 6. Дифференциальное исчисление функции одной переменной.		
Тема 7. Полное исследование функции.		
Тема 8. Дифференциальное исчисление функции нескольких переменных.		
Раздел 3. Интегральное исчисление, дифференциальные уравнения и ряды.		Экзамен
Тема 9. Интегральное исчисление.	Тест, контрольная работа, расчетно-графическая работа	
Тема 10. Кратные интегралы.		
Тема 11. Дифференциальные уравнения.		
Тема 12. Ряды.		
Раздел 4. Теория вероятностей и математическая статистика.		
Тема 13. Основные теоремы теории вероятностей.	Тест, контрольная работа, расчетно-графическая работа	
Тема 14. Основные формулы теории вероятностей.		
Тема 15. Дискретная и непрерывная случайные величины.		
Тема 16. Дискретный и непрерывный вариационные ряды.		

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

Шкала оценивания	Критерии оценки
Экзамен	
«Отлично»	Выставляется студенту, если он определяет рассматриваемые понятия четко и полно, приводя соответствующие примеры;

	правильно решает практические задачи и анализирует полученный результат. В результате обучающийся обнаруживает сформированные и систематические знания, успешное и систематическое умение использовать полученные знания, успешное и систематическое применение навыков. Это подтверждает высокий (продвинутый) уровень достижения планируемых результатов обучения по дисциплине
«Хорошо»	Выставляется студенту, если он допускает отдельные погрешности в ответе; правильно решает практические задачи без анализа полученного результата. В результате обучающийся обнаруживает сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания, в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать полученные знания, в целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков. Это подтверждает средний (повышенный) уровень достижения планируемых результатов обучения по дисциплине.
«Удовлетворительно»	Выставляется студенту, если он обнаруживает пробелы в знаниях основного учебно-программного материала; практические задачи решаются не в полном объеме. В результате обучающийся обнаруживает неполные знания, в целом успешное, но не систематическое умение использовать полученные знания, в целом успешное, но не систематическое применение навыков. Это подтверждает низкий (пороговый) уровень достижения планируемых результатов обучения по дисциплине.
«Неудовлетворительно»	Выставляется студенту, если он обнаруживает существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины. В результате обучающийся обнаруживает фрагментарные знания (отсутствие знаний), фрагментарное умение использовать полученные знания (отсутствие умений), фрагментарное применение навыков (отсутствие навыков). Это подтверждает отсутствие планируемых результатов обучения по дисциплине.

Типовые контрольные задания, соответствующие приведенным формам оценочных средств, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины, а также шкалы и критерии их оценивания как в ходе текущего контроля, так и промежуточной аттестации представлены в виде оценочных материалов по дисциплине отдельным документом.

6 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Шипачев, В. С. Высшая математика: учебник / В.С. Шипачев. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 479 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/5394. - ISBN 978-5-16-010072-2. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1185673>

2. Шипачев, В. С. Задачник по высшей математике: учебное пособие / В.С. Шипачев. — 10-е изд., стер. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 304 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-010071-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1455881>

3. Шапкин, А. С. Задачи с решениями по высшей математике, теории вероятностей, математической статистике, математическому программированию: учебное пособие для бакалавров / А. С. Шапкин, В. А. Шапкин. — 9-е изд., стер. — Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2020. — 432 с. - ISBN 978-5-394-03710-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1091871>

4. Лурье, И. Г. Высшая математика. Практикум: учеб. пособие / И.Г. Лурье, Т.П. Фунтикова. — Москва: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2018. — 160 с. - ISBN 978-5-9558-0281-7. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/935333>

5. Жукова, Г. С. Высшая математика для бакалавра. Практикум: учебное пособие : в 2 частях. Часть 1 / Г.С. Жукова. — Москва: ИНФРА-М, 2019. — 223 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-108293-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1067376>

6. Жукова, Г. С. Высшая математика для бакалавра. Практикум: учебное пособие : в 2 частях. Часть 2 / Г.С. Жукова. — Москва: ИНФРА-М, 2019. — 275 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-108294-2. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1067390>

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Образовательный математический сайт: <http://exponenta.ru>

2. Единое окно доступа к информационным ресурсам. Математика. Режим доступа - <http://window.edu.ru>

3. Единый портал интернет-тестирования. Режим доступа - <http://i-exam.ru>

8 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

1. Использование информационно-обучающих (электронные библиотеки), интерактивных (электронная почта) и поисковых (поисковые системы) ресурсов.

2. Использование электронных и информационных ресурсов с текстовой информацией (учебники, учебные пособия, задачки, справочники, энциклопедии, периодические издания, методические материалы), с визуальной информацией (схемы, диаграммы, презентации), с аудиоинформацией (звукозаписи голоса, дидактического речевого материала), с аудио- и видеоинформацией (аудио- и видеозаписи, предметные экскурсии).

3. Использование технологий асинхронного («offline») и синхронного («online») режима связи.

Образовательный процесс по дисциплине поддерживается средствами электронной информационно-образовательной среды Университета.

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

1. CorelDRAW Graphics Suite X4 Classroom License ML 15+1 – Академические (образовательные) лицензии - договор 11348/VGD4– бессрочно;

2. SAS University Edition - бесплатное ПО для статистики. SAS Institute Inc – Бесплатное ПО (Free) – бессрочно;

3. Антивирусное ПО Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Band T:500- 999 Node 2 year Educational Renewal License. Лаборатория касперского (сублиц. договор № КИС-1333-2022 от 21.11.2022 ООО Компьютерные информационные системы до 10.12.2024 г)

4. Adobe acrobat Reader DC - средство чтения формата PDF. Adobe – Freeware – бессрочно;

9 Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется:

- 1) вести конспектирование учебного материала;
- 2) обращать внимание на определения, формулировки теорем, лемм, основные формулы, знание которых необходимо для успешного освоения данной дисциплины;
- 3) задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью лучшего понимания изучаемого материала;
- 4) участвовать в обсуждении выбора метода решения рассматриваемых задач;
- 5) желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению соответствующих содержанию дисциплины задач, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, участие в дискуссиях, командная работа, решение индивидуальных заданий. Для успешного обучения навыкам решения практических задач рекомендуется проработать изученный теоретический материал по данной теме.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в виде изучения литературных источников, работы с лекционным материалом, самостоятельного изучения отдельных тем дисциплины. Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к тестированию

- 1) Внимательно изучите структуру теста, оцените объем времени, выделяемого на данный тест, посмотрите, какого типа задания в нем содержатся. Это поможет настроиться на работу.
- 2) Начните отвечать на те вопросы, в правильности решения которых нет сомнений, пока не останавливаясь на тех, которые могут вызвать долгие раздумья. Это позволит успокоиться и сосредоточиться на выполнении более трудных вопросов.
- 3) Внимательно читайте задания до конца, не пытайтесь понять условия «по первым словам» или выполнив подобные задания в предыдущих тестированиях. Такая спешка нередко приводит к досадным ошибкам в самых легких вопросах.
- 4) Если Вы не знаете ответа на вопрос или не уверены в правильности, следует пропустить его и отметить, чтобы потом к нему вернуться.
- 5) Рассчитывайте выполнение заданий так, чтобы осталось время на проверку и доработку. Тогда вероятность описок сводится к нулю и имеется время, чтобы набрать максимум баллов на легких заданиях и сосредоточиться на решении более трудных, которые вначале пришлось пропустить.

Методические указания по подготовке и выполнению контрольной работы

1. Внимательно изучите теоретический материал – конспект, составленный на лекционном занятии. Выпишите формулы из конспекта по изучаемой теме.
2. Обратите внимание, как использовались данные формулы при решении задач на занятии.
3. Выпишите ваш вариант задания.
4. Решите предложенную задачу, используя выписанные формулы.
5. Проанализируйте полученный результат (правильность подстановки в формулы численных значений, правильность расчетов, правильность вывода неизвестной величины из формулы).

7. Решение задач должно сопровождаться необходимыми пояснениями. Расчётные формулы приводите на отдельной строке, выделяя из текста.
8. Запишите ответ к выполненной задаче.

Методические указания по подготовке и выполнению расчетно-графической работы

1. Внимательно изучите теоретический материал – конспект, составленный на лекционном занятии. Выпишите формулы из конспекта по изучаемой теме.
2. Обратите внимание, как использовались данные формулы при решении задач на занятии.
3. Выпишите ваш вариант задания.
4. Решите предложенную задачу, используя выписанные формулы.
5. В случае необходимости воспользуйтесь справочными данными.
6. Проанализируйте полученный результат (правильность подстановки в формулы численных значений, правильность расчетов, правильность вывода неизвестной величины из формулы).
7. Решение задач должно сопровождаться необходимыми пояснениями. Расчётные формулы приводите на отдельной строке, выделяя из текста.
8. Задачи необходимо располагать в порядке номеров, указанных в заданиях, сохраняя номера задач.
9. Запишите ответ к выполненной задаче.
10. Расчетно-графическая работа должна быть выполнена в тетради в клетку. На внешней обложке тетради должны быть ясно написаны: название дисциплины, номер расчетно-графической работы; направление, номер группы, фамилия и инициалы студента; номер варианта; фамилия и инициалы проверяющего преподавателя. В конце работы следует проставить дату ее выполнения и расписаться.
11. На каждой странице тетради следует оставлять поля для замечаний преподавателя.

10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование учебных аудиторий и помещений	Адрес (местоположение) учебных аудиторий и помещений	Оснащенность учебных аудиторий и помещений
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. 406 кг – лекционная аудитория	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	Комплект учебной мебели, доска меловая, доска мультимедийная, оборудование и технические средства обучения – компьютер, экран, проектор, акустическая система, информационные стенд
2	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. 250 – учебная аудитория (компьютерный класс)	400002, Волгоградская обл., г. Волгоград, пр. Университетский, д. 26	комплект учебной мебели, доска меловая, оборудование и технические средства обучения – компьютеры, сейф с учебным оборудованием
3	Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации. 250 – учебная аудитория (компьютерный класс)	400002, Волгоградская обл., г. Волгоград, пр. Университетский, д. 26	комплект учебной мебели, доска меловая, оборудование и технические средства обучения –

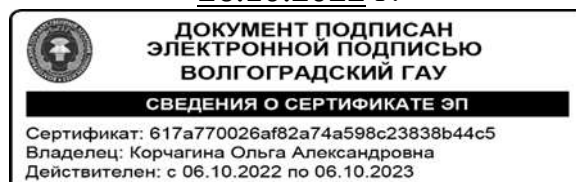
			компьютеры, сейф с учебным оборудованием
4	Учебная аудитория для самостоятельной работы и проведения групповых и индивидуальных консультаций. 203 д – читальный зал электронных ресурсов	400002, Волгоградская обл., г. Волгоград, пр. Университетский, д. 26	Комплект учебной мебели, более 18 тыс. наименований книг по всем отраслям знания; новая методическая литература по учебным дисциплинам; энциклопедические словари, справочники; научно-популярные журналы

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан
эколого-мелиоративного факультета
_____ О.А. Корчагина

26.10.2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.16 Физика

Кафедра «Физика»

Уровень высшего образования Бакалавриат

Направление подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование

Направленность (профиль) «Водное хозяйство и водохозяйственные системы»

Форма обучения Очная/Заочная

Год начала реализации образовательной программы 2021

Волгоград

2022

Автор:

Канд. техн. наук, доцент кафедры
«Физика»

_____ Хавронова В.Н.

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование направленность (профиль) Водное хозяйство и водохозяйственные системы

К.с.-х. наук, доцент

_____ М.А. Лихоманова

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры
«Физика»

Протокол №2 от «11»октября 2022 г.

Заведующий кафедрой

_____ М.П. Мещеряков

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании методической комиссии эколого-мелиоративного факультета

Протокол №2 от «25»октября 2022 г.

Председатель

методической комиссии факультета

_____ А.К. Васильев

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целью изучения дисциплины «Физика» является:

- освоение знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;
- применение знаний для объяснения явлений природы, свойств вещества, принципов работы технических устройств, решения физических задач;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения физических задач и самостоятельного приобретения новых знаний;
- воспитание убежденности в возможности познания законов природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества;
- использование приобретенных знаний и умений для решения практических, жизненных задач, рационального природоиспользования и защиты окружающей среды, обеспечения безопасности жизнедеятельности человека и общества.

Изучение дисциплины направлено на решение следующих задач:

- дать обучающимся систему знаний, включающую основы физики на современном уровне ее развития: описание физических явлений; важнейшие законы, касающиеся различных форм движения материи; главные физические теории; фундаментальные опыты и факты, подтверждающие их; методы исследования физических явлений и практические применения рассматриваемых закономерностей;
- в процессе изучения этого материала не только обогатить память обучающихся, но и развить их мышление и творческие способности;
- формировать научное диалектико-материалистическое мировоззрение учащихся, которое включает: установление материальности физических явлений, раскрытие связей между явлениями и объективного характера физических законов, возможности познания законов природы и использования их для ее преобразования; показ диалектического характера процесса познания окружающего мира; создание у обучающихся представлений о современной научной картине мира.

В результате изучения дисциплины, обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты
ОПК-2. Способен принимать участие в научно-исследовательской деятельности на основе использования естественнонаучных и технических наук, учета требований экологической и производственной безопасности	ОПК 2.3. - Применяет основные методы физического анализа для решения технических задач в производственной деятельности.	Знать фундаментальные законы природы, основные понятия и законы в области механики, термодинамики, электричества и магнетизма, оптики и атомной физики Уметь применять знания для объяснения явлений природы, свойств вещества, принципов работы технических устройств Владеть навыками практического применения законов физики

Основными этапами формирования компетенций при изучении дисциплины является последовательное освоение содержательно связанных между собой разделов и тем дисциплины.

Изучение дисциплины «Физика» направлено на формирование знаний, умений, навыков, необходимых для решения профессиональных задач в производственно-технологической и организационно-управленческой деятельности.

В результате изучения учебной дисциплины «Физика» студент должен **знать/понимать:**

- смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;

- смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;

- смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;

- вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

уметь:

- описывать и объяснять физические явления и свойства тел: свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;

- отличать гипотезы от научных теорий; делать выводы на основе экспериментальных данных; приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; что физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;

- приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;

- воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях;

- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи;

- оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;

- рационального природопользования и охраны окружающей среды.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен достигнуть следующих **результатов**:

–личностных:

– чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной физической науки; физически грамотное поведение в профессиональной деятельности и быту при обращении с приборами и устройствами;

– готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом;

– умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;

– умение самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации;

– умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;

– умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития.

- межпредметных:

– использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;

– использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон физических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

– умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;

– умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность;

– умение анализировать и представлять информацию в различных видах;

– умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации.

- предметных:

– сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

– владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики;

– владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;

- умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;
- сформированность умения решать физические задачи;
- сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;
- сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Физика» (Б1.О.16) относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавров по направлению 20.03.02 Природообустройство и водопользование направленность (профиль) «Водное хозяйство и водохозяйственные системы».

Участвующие в формировании компетенций дисциплины, модули, практики		Форма обучения	Курсы обучения					
Индекс	Наименование		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс
ОПК-2 Способен принимать участие в научно-исследовательской деятельности на основе использования естественнонаучных и технических наук, учета требований экологической и производственной безопасности								
Б1.О.14	«Экономика отрасли»	Очная				+		
		Заочная			+			
Б1.О.15	«Математика»	Очная	+					
		Заочная	+					
Б1.О.16	«Физика»	Очная	+					
		Заочная	+					
Б1.О.18	«Химия»	Очная	+					
		Заочная	+					
Б1.О.19	«Техническая механика: теоретическая механика»	Очная	+					
		Заочная	+					
Б1.О.20	«Техническая механика: сопротивление материалов»	Очная		+				
		Заочная	+					
Б1.О.24	«Природно-техногенные комплексы и основы природообустройства»	Очная			+			
		Заочная		+				
Б1.О.30	«Экологическая безопасность в природообустройстве и водопользовании»	Очная				+		
		Заочная			+			
Б1.О.35	«Основы научных исследований»	Очная		+				
		Заочная		+				
Б2.О.06(П)	Преддипломная практика	Очная						
		Заочная						

Для успешного освоения дисциплины «Физика» (Б1.О.16) необходимо обладать знаниями, умениями, навыками, полученными при изучении таких дисциплин, «Математика» (Б1.О.15), «Химия» (Б1.О.18), «Техническая механика: теоретическая механика» (Б1.О.19). Минимальными требованиями к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения данной дисциплины, является удовлетво-

рительное освоение учебной программы по указанным выше дисциплинам. В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе изучения дисциплины «Физика», будут полезными при освоении таких дисциплин, как «Техническая механика: сопротивление материалов» (Б1.О.20), «Инженерная геология» (Б1.О.20), «Природно-техногенные комплексы и основы природообустройства» (Б1.О.24), «Экологическая безопасность в природообустройстве и водопользовании» (Б1.О.30), «Основы научных исследований» (Б1.О.35), «Экономика отрасли» (Б1.О.14).

3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма обучения

Вид учебной работы		Всего часов	Распределение часов по семестрам*	
			1	2
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего**		144	64	80
Лекционные занятия		64	32	32
в том числе в форме практической подготовки		-	-	-
Практические (семинарские) занятия		48	16	32
в том числе в форме практической подготовки		-	-	-
Лабораторные занятия		32	16	16
в том числе в форме практической подготовки		-	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего**		108	44	64
Выполнение курсовой работы		-	-	-
Выполнение курсового проекта		-	-	-
Выполнение расчетно-графической работы		+	+	+
Выполнение реферата		-	-	-
Самостоятельное изучение разделов и тем		-	-	-
Промежуточная аттестация***		-	-	-
Экзамен		72	36	36
Зачет с оценкой		-	-	-
Зачет		-	-	-
Курсовая работа / Курсовой проект		-	-	-
Общая трудоемкость	часов	324	144	180
	зачетных единиц	9	4	5

Заочная форма обучения

Вид учебной работы		Всего часов	Распределение часов по семестрам*	
			1	2
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего**		28	12	16
Лекционные занятия		14	6	8
в том числе в форме практической подготовки		-	-	-
Практические (семинарские) занятия		14	6	8
в том числе в форме практической подготовки		-	-	-
Лабораторные занятия		-	-	-
в том числе в форме практической подготовки		-	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего**		278	123	155

Выполнение курсовой работы	-	-	-	
Выполнение курсового проекта	-	-	-	
Выполнение расчетно-графической работы	-	-	-	
Выполнение реферата	-	-	-	
Контрольная работа (КРЗ)	+	+	+	
Самостоятельное изучение разделов и тем	-	-	-	
Промежуточная аттестация***	-	-	-	
Экзамен	18	9	9	
Зачет с оценкой	-	-	-	
Зачет	-	-	-	
Курсовая работа / Курсовой проект	-	-	-	
Общая трудоемкость	часов	324	144	180
	зачетных единиц	9	4	5

4 Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Тематический план дисциплины

Очная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Часть 1. Механика, молекулярная физика и термодинамика							
Тема 1. Введение. Задачи и методы физики.	4	-	2	-	2	-	6
Тема 2. Кинематика поступательного и вращательного движения.	4	-	2	-	2	-	6
Тема 3. Работа и энергия. Законы сохранения.	4	-	2	-	2	-	6
Тема 4. Основы динамики. Механические колебания.	4	-	2	-	2	-	6
Тема 5. Основы релятивистской механики.	4	-	2	-	2	-	8
Тема 6. Основы МКТ.	4	-	2	-	2	-	6
Тема 7. Законы термодинамики	4	-	2	-	2	-	6
Тема 8. Статистические распределения и реальные газы.	4	-	2	-	2	-	8
Часть 2. Электродинамика. Оптика. Основы квантовой физики							
Тема 9. Электростатическое поле в вакууме.	4	-	2	-	2	-	6
Тема 10. Постоянный электрический ток и магнитное поле.	4	-	2	-	2	-	6
Тема 11. Электромагнитное поле. Уравнения Максвелла. Электромагнитные колебания.	4	-	2	-	2	-	6

Тема 12. Фотометрия. Геометрическая оптика. Линза. Оптические приборы.	4	-	2	-	2	-	6
Тема 13. Дифракция, дисперсия и поляризация света.	4	-	2	-	2	-	8
Тема 14. Квантовая оптика.	4	-	2	-	2	-	8
Тема 15. Модель атома Резерфорда. Постулаты Бора.	4	-	2	-	2	-	8
Тема 16. Уравнения Шредингера.	4	-	2	-	2	-	8
Итого по дисциплине	64	-	32	-	32	-	108

Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоя- тельное изуче- ние разде- лов и тем
	Лекци- онные занятия	в том числе в форме практи- ческой подго- товки	Прак- тиче- ские (семи- нар- ские) занятия	в том числе в форме практи- ческой подго- товки	Лабо- ратор- ные занятия	в том числе в форме практи- ческой подго- товки	
Часть 1. Механика, молекулярная физика и термодинамика							
Тема 1. Введение. Задачи и методы фи- зики.	6	-	6	-	-	-	8
Тема 2. Кинематика поступательного и вращательного движения.		-		-		-	15
Тема 3. Работа и энергия. Законы со- хранения.		-		-		-	15
Тема 4. Основы динамики. Механиче- ские колебания.		-		-		-	15
Тема 5. Основы релятивистской меха- ники.		-		-		-	15
Тема 6. Основы МКТ.		-		-		-	15
Тема 7.Законы термодинамики		-		-		-	15
Тема 8. Статистические распределения и реальные газы.		-		-		-	15
Часть 2. Электродинамика. Оптика. Основы квантовой физики							
Тема 9. Электростатическое поле в ва- кууме.	8	-	8	-	-	-	18
Тема 10. Постоянный электрический ток и магнитное поле.		-		-		-	18
Тема 11. Электромагнитное поле. Уравнения Максвелла. Электромагнит- ные колебания.		-		-		-	18
Тема 12. Фотометрия. Геометрическая оптика. Линза. Оптические приборы.		-		-		-	18
Тема 13. Дифракция, дисперсия и поля- ризация света.		-		-		-	18
Тема 14. Квантовая оптика.		-		-		-	18
Тема 15. Модель атома Резерфорда. Постулаты Бора.		-		-		-	18

Тема 16. Уравнения Шредингера.		-		-		-	11
Итого по дисциплине	14	-	14	-	-	-	278

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Введение. Задачи и методы физики. Механика, основные определения. Физические величины и их измерение.

Тема 2. Кинематика поступательного и вращательного движения. Вращение абсолютно твердого тела. Основные кинематические характеристики вращательного движения. Прямая и обратная задача кинематики. Примеры. Скорость. Ускорение. Способы описания движения.

Тема 3. Работа и энергия. Законы сохранения. Закон сохранения механической энергии системы. Кинетическая и потенциальная энергии. Связь работы и энергии. Закон сохранения и изменения механической энергии системы. Понятие потенциальной ямы и потенциального барьера. Интегрирование одномерного уравнения движения.

Тема 4. Основы динамики. Механические колебания. Законы Ньютона. Закон сохранения и изменения импульса системы. Силы в природе. Гравитационные, электростатические и магнитные взаимодействия. Две основные задачи динамики материальной точки. Составление дифференциальных уравнение движения. Примеры.

Тема 5. Основы релятивистской механики. Элементы специальной и общей теории относительности. Постулаты специальной теории относительности. Преобразования Лоренца. Следствия преобразований Лоренца. Формула Эйнштейна для полной энергии релятивистского тела.

Тема 6. Основы МКТ. Способы описания макросистем. Статистическая физика и термодинамика. Основные положения МКТ. Состояния термодинамической системы и их характеристики.

Тема 7. Законы термодинамики. Первое начало термодинамики. Понятие теплоемкости. Энтропия системы и её свойства. Второй закон термодинамики.

Тема 8. Статистические распределения и реальные газы. Уравнение Ван-дер-Ваальса. Изотермы Ван-дер-Ваальса. Критическое состояние вещества. Внутренняя энергия и теплоёмкость реального газа. Эффект Джоуля-Томсона. Сжижение газов и получение низких температур.

Тема 9. Электростатическое поле в вакууме. Понятие электрического заряда. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Понятие электрического поля и его силовая характеристика. Графическое представление электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Поток вектора напряжённости электрического поля сквозь ориентированную поверхность. Теорема Остроградского-Гаусса и ее применения для расчета электростатических полей. Работа электростатических сил. Потенциал электростатического поля. Связь напряжённости и потенциала.

Тема 10. Постоянный электрический ток и магнитное поле. Электродвижущая сила. Закон Ома. Работа и мощность тока. Закон Джоуля-Ленца. Постоянное магнитное поле. Магнетики. Закон Био - Савара. Индукция магнитного поля и теорема о циркуляции. Сила Лоренца. Сила Ампера.

Тема 11. Электромагнитное поле. Уравнения Максвелла. Электромагнитные колебания. Закон электромагнитной индукции Фарадея. Индуктивность. Электромагнитное поле. Уравнения Максвелла. Гипотеза Максвелла об электромагнитных

волнах. Энергия электромагнитного поля. Вектор Умова-Пойтинга. Полная система уравнений Максвелла для электромагнитного поля в вакууме (для плоской электромагнитной волны).

Тема 12. Фотометрия. Геометрическая оптика. Линза. Оптические приборы. Отражение и преломление света. Поляризованный и естественный свет. Геометрические законы отражения и преломления волн. Полное отражение.

Тема 13. Дифракция, дисперсия и поляризация света. Понятие дифракции. Зоны Френеля. Дифракция Френеля на круглом отверстии. Метод векторных диаграмм. Дифракция в параллельных лучах (Дифракция Фраунгофера). Электронная теория дисперсии. Поглощение (абсорбция) света. Закон Бугера. Спектры поглощения. Поляризация света. Степень поляризации. Закон Малюса. Поляризация света при отражении и преломлении на границе двух сред. Закон Брюстера.

Тема 14. Квантовая оптика. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Эффект Комптона. Корпускулярно-волновой дуализм. Гипотеза де Бройля. Свойства волн де Бройля. Тепловое излучение. Закон смещения Вина. Формула Рэлея-Джинса. Формула Планка.

Тема 15. Модель атома Резерфорда. Постулаты Бора. Строение, энергетические уровни и спектры атома. Ядерная модель атома и опыты Резерфорда. Спектральные закономерности. Постулаты Бора. Спектр атома водорода.

Тема 16. Уравнения Шредингера. Уравнение Шредингера и квантование. Гармонический осциллятор. Одномерные прямоугольные потенциальные ямы. Система двух взаимодействующих частиц. Квантование водородоподобного атома в сферически симметричном случае. Потенциальные барьеры. Момент импульса частицы. Магнетизм атомов. Опыты Штерна и Герлаха. Спин электрона. Эффект Садовского и спин фотона. Четыре квантовых числа электрона и тонкая структура спектральных термов. Тонкая структура спектральных линий водорода и щелочных металлов. Простой и сложный эффект Зеемана. Эффект Штарка. Лэмбовский сдвиг уровней атомных электронов.

5 Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплины	Формы оценочных средств текущего контроля	Формы промежуточной аттестации
Тема 1. Введение. Задачи и методы физики.	-	Экзамен
Тема 2. Кинематика поступательного и вращательного движения.	Отчет по лабораторной работе, РГР	
Тема 3. Работа и энергия. Законы сохранения.	Отчет по лабораторной работе, выступление на семинаре, РГР	
Тема 4. Основы динамики. Механические колебания.	Отчет по лабораторной работе, выступление на семинаре, РГР	
Тема 5. Основы релятивистской механики.	РГР	

Тема 6. Основы МКТ.	Отчет по лабораторной работе, выступление на семинаре, РГР	
Тема 7. Законы термодинамики.	Отчет по лабораторной работе, выступление на семинаре, РГР	
Тема 8. Статистические распределения и реальные газы.	РГР	
Тема 9. Электростатическое поле в вакууме.	Выступление на семинаре, РГР	
Тема 10. Постоянный электрический ток и магнитное поле.	Отчет по лабораторной работе, выступление на семинаре	
Тема 11. Электромагнитное поле. Уравнения Максвелла. Электромагнитные колебания.	Отчет по лабораторной работе, выступление на семинаре, РГР	
Тема 12. Фотометрия. Геометрическая оптика. Линза. Оптические приборы.	Отчет по лабораторной работе, выступление на семинаре	
Тема 13. Дифракция, дисперсия и поляризация света.	Отчет по лабораторной работе, выступление на семинаре, РГР	
Тема 14. Квантовая оптика.	Выступление на семинаре	
Тема 15. Модель атома Резерфорда. Постулаты Бора.	Выступление на семинаре	
Тема 16. Уравнения Шредингера.	Выступление на семинаре	

**Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
приобретенных в результате изучения дисциплины***

Шкала оценивания	Критерии оценки
Экзамен	
«Отлично»	Ставится за успешное выполнение учебного плана в течение семестра и безукоризненно выполненную экзаменационную работу, т.е. правильно решена задача, на теоретические вопросы даны исчерпывающие ответы. Ответ на теоретический вопрос должен содержать четкие определения всех физических величин, формулировку законов, основных положений физических теорий, описание экспериментов (опытов). Обязательно использовать графики, схемы, рисунки, демонстрирующие суть физических явлений. Ход решения задач должен быть подробно описан, обязательно сделан рисунок (чертеж), поясняющий условие задачи с обозначением на нем физических величин, ответ представлен в виде формулы, сделана проверка размерности полученной физической величины в системе СИ, получен правильный численный результат.
«Хорошо»	Ставится за успешное выполнение учебного плана в течение семестра и экзаменационную работу, которая выполнена в основном правильно, но допущено не более 3 недочетов.
«Удовлетворительно»	Ставится, если семестровый учебный план в основном выполнен, а в экзаменационной работе безошибочно выполнено не менее 1/3 объема всей работы.

«Неудовлетворительно»	Ставится за слабое усвоение учебного плана в течение семестра, а при выполнении экзаменационной работы безошибочно выполнено менее 1/3 объема всей работы.

Типовые контрольные задания, соответствующие приведенным формам оценочных средств, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины, а также шкалы и критерии их оценивания как в ходе текущего контроля, так и промежуточной аттестации представлены в виде оценочных материалов по дисциплине отдельным документом.

6 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Кузнецов, С. И. Физика : учебное пособие / С. И. Кузнецов, Э. В. Подзеева. — Томск : ТПУ, [б. г.]. — Часть 1 : Механика. Механические колебания и волны. Молекулярная физика и термодинамика — 2012. — 234 с. — ISBN 78-5-98298-927-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/10288>

2. Кузнецов, С. И. Курс физики с примерами решения задач : учебное пособие / С. И. Кузнецов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022 — Часть II : Электричество и магнетизм. Колебания и волны — 2022. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-1718-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211745>

3. Кузнецов, С. И. Курс физики с примерами решения задач : учебное пособие / С. И. Кузнецов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022 — Часть III : Оптика. Основы атомной физики и квантовой механики. Физика атомного ядра и элементарных частиц — 2022. — 336 с. — ISBN 978-5-8114-1719-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211748>

4. Канн, К. Б. Курс общей физики: учебное пособие / К. Б. Канн. — Москва : КУРС: ИНФРА-М, 2022. — 368 с. - ISBN 978-5-905554-47-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1094750>

5. Яворский, Б. М. Основы физики : учебник : в 2 томах / Б. М. Яворский, А. А. Пинский ; под редакцией Ю. И. Дика. — 6-е изд. — Москва : ФИЗМАТЛИТ, [б. г.]. — Том 1 : Механика. Молекулярная физика. Электродинамика — 2017. — 576 с. — ISBN 978-5-9221-1754-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/105023>

6. Яворский, Б. М. Основы физики : учебник : в 2 т. Том 2. Колебания и волны. Квантовая физика. Физика ядра и элементарных частиц / Б. М. Яворский, А. А. Пинский ; под. ред. Ю. И. Дика. - 5-е изд., стер. - Москва : ФИЗМАТЛИТ, 2003. - 552 с. - ISBN 978-5-9221-0383-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1223527>

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся.

2. Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "Консультант студента", доступ к которой предоставлен обучающимся.
3. Издательство «Лань». Электронная библиотечная система. URL: <http://e.lanbook.com>.
4. Национальный цифровой ресурс Руконт – межотраслевая электронная библиотека (ЭБС). URL: <http://www.rucont.ru>.
5. Интернет-сайт поиска научно-технической информации Microsoft. URL: <http://academic.research.microsoft.com>.
6. Интернет-сайт поиска научно-технической информации KnowMade. URL: <http://www.freefullpdf.com>.
7. Интернет-сайт поиска научно-технической информации Google. URL: <https://scholar.google.ru>.
8. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования <http://fgosvo.ru>.
9. Портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании», <http://www.ict.edu.ru>.
10. <https://vgau.prometeus.ru/portal/>

8 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Антивирусное ПО Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Band T:500- 999 Node 2 year Educational Renewal License. Лаборатория касперского (сублиц. договор № КИС-1333-2022 от 21.11.2022 ООО Компьютерные информационные системы до 10.12.2024 г).

2. Adobe acrobat Reader DC - средство чтения формата PDF. Adobe – Freeware – бесплатно.

3. Электронная библиотечная система Znanium. - Режим доступа: URL: <https://znanium.com/catalog>

9 Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины

Приступая к изучению дисциплины, обучающимся целесообразно ознакомиться с ее рабочей программой, учебной, научной и методической литературой, имеющейся в библиотеке университета, а также с предлагаемым перечнем заданий.

Рекомендации по подготовке к аудиторным занятиям

Лекционные занятия

Умение сосредоточенно слушать лекции, активно воспринимать излагаемые сведения – это важнейшее условие освоения данной дисциплины. Краткие записи лекций, их конспектирование помогает усвоить материал. Поэтому в ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала, обращая внимание на самое важное и существенное в нем. Имеет смысл оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки, замечания, дополнения. Целесообразно разработать собственную "маркографию" (значки, символы), сокращения слов.

Практические занятия

В ходе подготовки к практическим занятиям необходимо изучить основную

литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т.д. При этом важно учитывать рекомендации преподавателя и требования учебной программы. Важно также опираться на конспекты лекций. В ходе занятия важно внимательно слушать выступления своих однокурсников. При необходимости задавать им уточняющие вопросы, активно участвовать в обсуждении изучаемых вопросов. В ходе своего выступления целесообразно использовать как технические средства обучения, так и традиционные, то есть доску и мел (при необходимости).

Организация внеаудиторной деятельности

Внеаудиторная деятельность обучающегося по данной дисциплине предполагает самостоятельный поиск информации, необходимой, во-первых, для выполнения заданий самостоятельной работы и, во-вторых, подготовку к текущей и промежуточной аттестации. Успешная организация времени по усвоению данной дисциплины во многом зависит от наличия у обучающегося умения самоорганизовать себя и своё время для выполнения предложенных домашних заданий.

Подготовка к зачету

В процессе подготовки к зачету обучающемуся рекомендуется так организовать свою учебу, чтобы все виды работ и заданий, предусмотренные рабочей программой, были выполнены в срок. Основное в подготовке к зачету - это повторение всего материала учебной дисциплины. В дни подготовки к зачету необходимо избегать чрезмерной перегрузки умственной работой, чередуя труд и отдых. При подготовке к сдаче зачета старайтесь весь объем работы распределять равномерно по дням, отведенным для подготовки к зачету, контролировать каждый день выполнения работы. Лучше, если можно перевыполнить план. Тогда всегда будет резерв времени. При подготовке к зачету целесообразно повторять пройденный материал в строгом соответствии с учебной программой, примерным перечнем учебных вопросов, заданий, которые выносятся на зачет и содержащихся в данной программе.

10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование учебных аудиторий и помещений	Адрес (местоположение) учебных аудиторий и помещений	Оснащенность учебных аудиторий и помещений
1	Учебная аудитория для проведения учебных занятий (занятий лекционного типа) 343	400002, Южный федеральный округ, Волгоградская обл., г. Волгоград, пр. Университетский, д. 26, главный учебный корпус, 3 этаж.	комплект учебной мебели, доска меловая, оборудование и технические средства обучения - комплект стендов-плакатов по физике, трибуна интерактивная, проектор, экран выдвижной, комплект учебных видеофильмов по физике
2	Лаборатория № 339 (учебная лаборатория механики и молекулярной физики) - Учебная аудитория для проведения		комплект учебной мебели, доска меловая мобильная вращательная, оборудование и технические средства обу-

	учебных занятий (занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации)		чения – технологическое оборудование и лабораторные установки для проведения практикума по разделам физики «механика» и «молекулярная физика», комплект методических пособий, установки к лабораторным работам по физике: секундомер, барометр, психрометр, весы электронные
3	Лаборатория №347 (учебная лаборатория электричества и магнетизма) - Учебная аудитория для проведения учебных занятий (занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации)		комплект учебной мебели, доска меловая, оборудование и технические средства обучения - технологическое оборудование и лабораторные установки и стенд для проведения практикума по разделам физики «электричество» и «магнетизм», комплект стендов-плакатов по физике, комплект методических пособий, установки к лабораторным работам по физике: силовой блок питания, источник питания, осциллограф, микрометр, демонстрационный материал для лабораторных работ по физике: зеркальный гальванометр, амперметр, антенна с измерительной шкалой, латр, микроскоп, вольтметр, миллиамперметр, дифракционная решетка, микроамперметр, гальванометр»
4	Лаборатория № 432 (учебная лаборатория оптики и физики твердого тела) - Учебная аудитория для проведения учебных занятий (занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации)		комплект учебной мебели, доска меловая, оборудование и технические средства обучения - технологическое оборудование, лабораторные установки для проведения практикума по разделам физики: «оптика», «квантовая физика» и «физика твёрдого тела», комплект методических пособий, установки к лабораторным работам по физике: микрометр, демонстрационный материал для лабораторных работ по физике: зеркальный гальванометр, микроскоп, дифракционная решетка, весы, микро-

			амперметр, мост постоянного тока, амперметр, вольтметр (стрелочный), микроамперметр, миллиамперметр

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»
Эколого-мелиоративный факультет

УТВЕРЖДАЮ

Декан
эколого-мелиоративного факультета
_____ О.А. Корчагина

26.10.2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.0.17 Геология и гидрогеология

Кафедра Мелиорация земель и КИВР

Уровень высшего образования Бакалавриат

Направление подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование

Направленность (профиль) Водное хозяйство и водохозяйственные системы

Форма обучения Очная / Заочная

Год начала реализации образовательной программы 2021

Волгоград
2022

Автор:
Доцент кафедры
«Мелиорация земель и КИВР»

О. А. Соловьева

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование направленность профиль «Водное хозяйство и водохозяйственные системы»

Доцент кафедры
«Мелиорация земель и КИВР»

М. А. Лихоманова

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры
«Мелиорация земель и КИВР»

Протокол № 3 от 17.10.2022 г.

Заведующий кафедрой _____

Е. П. Боровой

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании методической комиссии эколого-мелиоративного факультета

Протокол № 2 от 25.10.2022 г.
дата

Председатель
методической комиссии
факультета

А. К. Васильев

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Целью изучения дисциплины «Геология и гидрогеология» является приобретение знаний и практических навыков в области геологии и гидрогеологии при решении вопросов природообустройства и водопользования в области водного хозяйства и водохозяйственных систем, а также экологических вопросов, природоохранного обустройства территорий, защиты и охраны земель и вод. Кроме этого, студенты должны овладеть способами построения и чтения гидрогеологических карт и разрезов.

Изучение дисциплины направлено на решение следующих задач:

- освоение системы знаний о Земле, её строении, составе и основных свойствах земной коры, а также геологические и гидрогеологические процессы и явления, причины их возникновения и мероприятия по предупреждению и устранению негативных последствий; основные физические и водные свойства грунтовых пород; виды воды в горных породах и минералах, условия залегания, состав, свойства и распространение подземных вод в земной коре.
- формирование навыков определения наиболее распространенных поророодообразующих минералов и горных пород;
- формирование умений строить геологические, гидрогеологические и инженерно-геологические разрезы;
- формирование умений оценивать элементы геологического строения, гидрогеологических и инженерно-геологических условий территорий расположения инженерных сооружений и систем по картам и разрезам;
- формирование умений производить гидрогеологические расчёты и использовать их результаты.

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-1 Способен участвовать в осуществлении технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов	ОПК 1.1. Обладает навыками применения знаний по геологии и гидрогеологии при решении профессиональных задач в области природообустройства и водопользования	Знать: - строение, состав и основные свойства земной коры; – геологические и гидрогеологические процессы и явления, причины их возникновения и мероприятия по предупреждению и устранению негативных последствий; - основные физические и водные свойства грунтовых пород; - виды воды в горных породах и минералах, условия залегания,

природообустройства и водопользования.		состав, свойства и распространение подземных вод в земной коре. Уметь: - определить наиболее распространенные поророодообразующие минералы и горные породы; - оценивать элементы геологического строения, гидрогеологических и инженерно-геологических условий территорий расположения инженерных сооружений и систем по картам и разрезам. Владеть: - знаниями и навыками построения геологических, гидрогеологических и инженерно-геологических разрезов; - умениями производить гидрогеологические расчёты и использовать их результаты в области природообустройства и водопользования.

Основными этапами формирования компетенций при изучении дисциплины является последовательное освоение содержательно связанных между собой разделов и тем дисциплины.

В результате освоения дисциплины формируется следующая компетенция:

- способен участвовать в осуществлении технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования (ОПК-1).

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

- По компетенции ОПК-1 обучающийся должен **знать**:

- строение, состав и основные свойства земной коры;
- геологические и гидрогеологические процессы и явления, причины их возникновения и мероприятия по предупреждению и устранению негативных последствий;
- основные физические и водные свойства грунтовых пород;
- виды воды в горных породах и минералах, условия залегания, состав, свойства и распространение подземных вод в земной коре.

Уметь:

- определить наиболее распространенные поророодообразующие минералы и горные породы;
- оценивать элементы геологического строения, гидрогеологических и инженерно-геологических условий территорий расположения инженерных сооружений и систем по картам и разрезам.

Владеть:

- знаниями и навыками построения геологических, гидрогеологических и инженерно-геологических разрезов;
- умениями производить гидрогеологические расчёты и использовать их результаты в области природообустройства и водопользования.

Знания, полученные обучающимися при изучении дисциплины «Геология и гидрогеология», являются базовыми для обеспечения возможности изучения в специальных дисциплинах методов проектирования и возведения надёжных сооружений, рационально использующих природную среду, а также обеспечение экологической безопасности проектируемых мероприятий.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Геология и гидрогеология» относится к дисциплинам обязательной части формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавров по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование направленность (профиль) Водное хозяйство и водохозяйственные системы.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс и наименование дисциплины (модуля), практики, участвующих в формировании компетенций	Форма обучения	Курсы обучения			
		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс
ОПК-1 Способен участвовать в осуществлении технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования.					
	Очная		+		
	Заочная		+		

Для успешного освоения дисциплины «Геология и гидрогеология» необходимо обладать знаниями, умениями, навыками, полученными при изучении таких дисциплин как Б1.О.25 Инженерно-геодезические изыскания, Б1.О.27 Почвоведение, Б1.О.40 Основы строительного дела: Строительные материалы.

Минимальными требованиями к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения данной дисциплины, является удовлетворительное освоение учебной программы по указанным выше дисциплинам. В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе изучения дисциплины «Геология и гидрогеология», будут полезными при освоении таких дисциплин как Б1.О.21 Теория сооружений, Б1.О.33 Водозаборные сооружения, Б1.О.34 Технологии и организация работ по строительству объектов природообустройства и водопользования, Б1.О.38 Основы строительного дела: Инженерные конструкции, Б1.О.39 Основы строительного дела: Механика грунтов, основания и фундаменты и

прохождении практик Б2.О.02(У) Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (по геодезии), Б2.О.04(У) Изыскательская практика, Б2.О.06(П) Преддипломная практика.

3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма обучения

Вид учебной работы		Всего часов	Распределение часов по семестрам		
			2	3	4
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего**		64	-	-	64
Лекционные занятия		32	-	-	32
в том числе в форме практической подготовки			-	-	
Практические (семинарские) занятия		32	-	-	32
в том числе в форме практической подготовки		-	-	-	-
Лабораторные занятия		-	-	-	-
в том числе в форме практической подготовки		-	-	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего		44	-	-	44
Выполнение курсовой работы		-	-	-	-
Выполнение курсового проекта		-	-	-	-
Выполнение расчетно-графической работы		-	-	-	-
Выполнение реферата		-	-	-	-
Самостоятельное изучение разделов и тем		-	-	-	-
Промежуточная аттестация		-	-	-	
Экзамен		-	-	-	-
Зачет с оценкой		-	-	-	-
Зачет		0	-	-	0
Курсовая работа / Курсовой проект		-	-	-	-
Общая трудоемкость	часов	108	-	-	108
	зачетных единиц	3	-	-	3

Заочная форма обучения

Вид учебной работы		Всего часов	Распределение часов по семестрам		
			1	2	3
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего**		16	-	-	16
Лекционные занятия		8	-	-	8
в том числе в форме практической подготовки		-	-	-	-
Практические (семинарские) занятия		8	-	-	8
в том числе в форме практической подготовки		-	-	-	-
Лабораторные занятия		-	-	-	-
в том числе в форме практической подготовки		-	-	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего		88	-	-	88
Выполнение курсовой работы		-	-	-	-
Выполнение курсового проекта		-	-	-	-
Выполнение расчетно-графической работы		-	-	-	-
Выполнение реферата		-	-	-	-
Выполнение контрольной работы		4	-	-	4
Самостоятельное изучение разделов и тем		84	-	-	84
Промежуточная аттестация					
Экзамен		-	-	-	-
Зачет с оценкой		-	-	-	-
Зачет		4			4
Курсовая работа / Курсовой проект		-	-	-	-
Общая трудоемкость	часов	108	-	-	108
	зачетных единиц	3	-	-	3

4 Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Тематический план дисциплины

Очная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Раздел 1. Введение в дисциплину.							
Тема 1. Основы геологии и гидрогеологии. Научные отрасли геологии.	2	-	2	-	-	-	4
Тема 2. Общие сведения о Земле.	2	-	2	-	-	-	4
Раздел 2. Минералы и горные породы.							
Тема 3. Минералогия. Процессы образования минералов.	4	-	6	-	-	-	4
Тема 4. Петрография. Процессы образования горных пород.	4	-	6	-	-	-	4
Раздел 3. Геологические процессы.							
Тема 5. Экзогенные геологические процессы минералообразования.	4	-	2	-	-	-	4
Тема 6. Эндогенные геологические процессы.	4	-	2	-	-	-	4

Раздел 4. Гидрогеология.							
Тема 7. Гидрогеология.	2	-	4	-	-	-	4
Тема 8. Происхождение воды на земле и история формирования гидросферы.	4		2				4
Тема 9. Виды и содержание гидрогеологичес ких работ	2	-	2	-	-	-	6
Тема 10. Подземные воды.	4		4				4
Итого по дисциплине	32	-	32	-	-	-	44

Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Раздел 1. Введение в дисциплину.							
Тема 1. Основы геологии и гидрогеологии. Научные отрасли геологии.		2	-	-	-	-	8
Тема 2. Общие сведения о Земле.		2	-	-	-	-	8
Раздел 2. Минералы и горные породы.							
Тема 3. Минералогия. Процессы образования минералов.		-	-	-	-	-	8
Тема 4.		-	-	-	-	-	8

Петрография. Процессы образования горных пород.							
Раздел 3. Геологические процессы.							
Тема 5. Экзогенные геологические процессы минералообра- зования.		-	-	-	-	-	8
Тема 6. Эндогенные геологические процессы.	-	-	-	-	-	-	8
Раздел 4. Гидрогеология.							
Тема 7. Гидрогеология.	2	-	4	-	-	-	10
Тема 8. Происхождение воды на земле и история формирования гидросферы.	-		-				10
Тема 9. Виды и содержание гидрогеологичес- ких работ.	-	-	4	-	-	-	10
Тема 10. Подземные воды.	-		-				10
Итого по дисциплине	8	-	8	-	-	-	88

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Основы геологии и гидрогеологии. Научные отрасли геологии.

Понятия «Геология», «Гидрогеология». История возникновения науки «Геологии». Основоположники науки. Научные отрасли геологии.

Тема 2. Общие сведения о Земле.

Общие сведения о земле, земной коре. Положение земли в мировом пространстве. Форма и размеры Земли. Физические свойства Земли. Внутреннее строение Земли. Современные методы исследований Земной коры.

Тема 3. Минералогия. Процессы образования минералов.

Основные сведения о минералах. Типы происхождения минералов. Классификация минералов по химическому составу. Формы нахождения минералов в природе.

Тема 4. Петрография. Процессы образования горных пород.

Основные сведения о горных породах. Магматические, осадочные и метаморфические горные породы. Генетическая классификация горных пород. Условия образования, формы залегания, структура, текстура, минеральный состав.

Тема 5. Экзогенные геологические процессы минералообразования.

Экзогенные геологические процессы минералообразования. Общая характеристика экзогенных процессов. Характеристика выветривания и геологическая деятельность ветра. Геологическая деятельность поверхностных текущих вод. Геологическая деятельность льда и ледников. Геологическая деятельность моря. Подземные воды и их геологическая деятельность.

Тема 6. Эндогенные геологические процессы.

Магматизм. Вулканизм. Метаморфизм. Землетрясения. Движения земной коры и горообразование.

Тема 7. Гидрогеология.

Гидрогеология – наука о подземных водах. Подземная гидросфера. Виды подземных вод. Режим подземных вод и его основные элементы.

Тема 8. Происхождение воды на земле и история формирования гидросферы.

Происхождение воды и образование гидросферы. Гидросфера и круговорот воды в природе.

Тема 9. Виды и содержание гидрогеологических работ.

Виды гидрогеологических работ. Методики проведения откачек.

Тема 10. Подземные воды.

Классификация подземных вод. Классификация подземных вод по условиям залегания. Способы определения состава подземных вод. Движение воды в зоне аэрации и методы её оценки. Свободное просачивание, инфильтрация. Фильтрационные потоки.

5 Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины (очная форма обучения)

Наименование разделов и тем дисциплины	Формы оценочных средств текущего контроля	Формы промежуточной аттестации
Раздел 1. Введение в дисциплину.	Коллоквиум.	Зачёт
Тема 1. Основы геологии и гидрогеологии. Научные отрасли геологии.		
Тема 2. Общие сведения о Земле.		
Раздел 2. Минералы и горные породы.		

Тема 3. Минералогия. Процессы образования минералов.		Коллоквиум.
Тема 4. Петрография. Процессы образования горных пород.		
Раздел 3. Геологические процессы.		
Тема 5. Экзогенные геологические процессы минералообразования.		
Тема 6. Эндогенные геологические процессы.		
Раздел 4. Гидрогеология.		
Тема 7. Гидрогеология.		
Тема 8. Классификация подземных вод.		
Тема 9. Виды и содержание гидрогеологических работ.		
Тема 10. Подземные воды.		

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки
знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины
(заочная форма обучения)

Наименование разделов и тем дисциплины	Формы оценочных средств текущего контроля	Формы промежуточной аттестации
Раздел 1. Введение в дисциплину.	Коллоквиум Контрольная работа	Зачёт
Тема 1. Основы геологии и гидрогеологии. Научные отрасли геологии.		
Тема 2. Общие сведения о Земле.		
Раздел 2. Минералы и горные породы.		
Тема 3. Минералогия. Процессы образования минералов.		
Тема 4. Петрография. Процессы образования горных пород.		
Раздел 3. Геологические процессы.		
Тема 5. Экзогенные геологические процессы минералообразования.		
Тема 6. Эндогенные геологические процессы.		
Раздел 4. Гидрогеология.		
Тема 7. Гидрогеология.		
Тема 8. Классификация подземных вод.		
Тема 9. Виды и содержание гидрогеологических работ.		
Тема 10. Подземные воды.		

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
приобретенных в результате изучения дисциплины

Зачет	
«Зачтено»	- глубокое и систематическое знание всего программного материала и структуры конкретной дисциплины, а также основного содержания и новаций лекционного курса по сравнению с учебной литературой; - отчётливое и свободное владение понятийным аппаратом, научным языком и терминологией соответствующей научной области; - использование в ответе примеров и суждений, необходимых для ответа; - знание основной литературы и знакомство с дополнительно рекомендованной литературой; - предусмотренные программой задания выполнены в полном объёме; - логически корректное и убедительное изложение ответа.
«Не зачтено»	- в ответе отсутствует логика; - в содержании ответа наблюдаются существенные ошибки; - в ответе неточно используются примеры, или не приводятся вообще; - пассивное участие в ходе практических занятий; - знания обрывочны, не раскрывают всего предмета, скорее заучены, чем поняты и, как следствие, студент не может объяснить связей в рамках изложенного материала; - студент не может дать точных определений понятий, пройденных в рамках курса, даёт расплывчатые формулировки и не владеет в должной степени терминологией; - студент не выполнил предусмотренные программой задания.

6 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Инженерная геология и гидрогеология : учебное пособие / составитель Т. М. Уласик. — Минск : БНТУ, 2016. — 35 с. — ISBN 978-985-550-814-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/247973>

2. Варисова, Р. Р. Общая геология : учебное пособие / Р. Р. Варисова. — Уфа : УГНТУ, 2019. — 44 с. — ISBN 978-5-7831-1750-3. —

Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/179271>

3. Каналин, В. Г. Справочник геолога нефтегазоразведки: нефтегазопромысловая геология и гидрогеология : учебное пособие / В. Г. Каналин. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2016. — 416 с. — ISBN 978-5-9729-0067-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/80335>

4. Основы гидрогеологии и инженерной геологии : методические указания / составитель А. В. Леонова. — Томск : ТПУ, 2019. — 74 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/246092>

5. Курбанов, С. А. Почвоведение с основами геологии: учебное пособие / С. А. Курбанов, Д. С. Магомедова. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 288 с. - ISBN 978-5-8114-1357-7. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/212405>

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Российский журнал наук о Земле. Режим доступа: <http://eos.wdcb.ru/rjes/>
2. Электронный научно-информационный журнал Отделения наук о земле РАН "вестник отделения наук о Земле РАН". Режим доступа: http://www.scgis.ru/h_dgggms/
3. Журнал "Геология нефти и газа".
Режим доступа: <http://geolib.narod.ru/Journals/OilGasGeo>
4. Вестник Камчатской Региональной Ассоциации "Учебно-научный центр". Серия: Науки о Земле. Режим доступа: <http://kcs.dvo.ru/kraesc/>
5. Министерство природных ресурсов и экологии РФ: официальный сайт. - Режим доступа: <http://www.mnr.gov.ru/>.
6. Комитет природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Волгоградской области: официальный сайт. - Режим доступа: <http://oblkompriroda.volganet.ru/>.

8 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

1. Использование информационно-обучающих (электронные библиотеки), интерактивных (электронная почта) и поисковых (поисковые системы) ресурсов.
2. Использование электронных и информационных ресурсов с текстовой информацией (учебники, учебные пособия, справочники, периодические

издания, методические материалы), с визуальной информацией (схемы, диаграммы, презентации).

Образовательный процесс по дисциплине поддерживается средствами электронной информационно-образовательной среды Университета. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

1. Справочно-правовая система «ЭПС Система ГАРАНТ» (договор № 43/Би6094/2023 от 09.01.2023 с ООО «Гарант-ВИКОМЭС», до 31.12.2023)

2. Справочно-правовая система «СПС КонсультантПлюс» (договор № КПВ/2022/1797 от 09.01.2023 с ООО «Волгоградский КонсультантПлюс», до 31.12.2023)

3. Программное обеспечение для обнаружения заимствований «АнтиПлагиат.ВУЗ» (лиц. договор № 5459 от 10.11.2022 с ЗАО «Анти-Плагиат», до 26.11.2023)

4. Антивирусное ПО Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Band T:500- 999 Node 2 year Educational Renewal License. Лаборатория касперского (сублиц. договор № КИС-1333-2022 от 21.11.2022 ООО Компьютерные информационные системы до 10.12.2024 г).

5. Автоматизированная информационно-библиографическая система «Приложение «МегаWeb» АИБС «МегаПро» (лиц. договор № 8714 от 17.11.2014 с ООО «Дата-Экспресс», бессрочно).

9 Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины

В результате изучения дисциплины «Геология и гидрогеология» студенты знакомятся с теоретическими знаниями о геологической науке, о геологических и гидрогеологических процессах, происходящих как на поверхности Земли, так и внутри её в теории, о накопленных научных знаниях и их использовании в практической деятельности специалиста.

Изучение курса способствует формированию целостного представления о геологических процессах, определению перспектив реализации при решении вопросов природообустройства и водопользования, природоохранного обустройства территорий, защиты и охраны земель и вод, развитию умений самостоятельно находить оптимальные пути решения вопросов при построении гидрогеологических карт и разрезов.

Решение индивидуальных заданий позволит активизировать знания и развить умения и навыки. Получить ответы на вопросы, возникшие в ходе изучения материалов методического руководства студенты могут на индивидуальной консультации у преподавателя.

Для плодотворной работы по усвоению курса и успешной сдачи зачёта необходима основательная подготовка в межсессионный период. Усвоение дисциплины достигается основательной проработкой теоретического раздела дисциплины, выполнением практических заданий на практических занятиях и самостоятельной работой над материалом, выносимым преподавателем на

самостоятельное изучение (выполняется в соответствии с планом самостоятельной работы студентов). Самостоятельная работа должна осуществляться в соответствии с тематическим планом настоящей программы,

Самостоятельная работа бакалавров является одной из ступеней их подготовки в высшем учебном заведении. Целью такой работы является самостоятельное углубленное изучение бакалаврами отдельных тем и разделов курса, лекционного материала, подготовка к практическим занятиям. Она выявляет профессиональные навыки, способность систематизировать, анализировать, обобщать самостоятельно изученный материал, а также информацию, полученную на лекциях и практических занятиях.

Рекомендации по подготовке к зачёту.

Подготовку к зачёту следует начинать заблаговременно, отрабатывая один за другим вопросы, указанные в учебно-методическом комплексе.

Повторение пройденного материала целесообразно вести по конспекту лекций. Кроме того, рекомендуется подготовка по учебной литературе, необходимой для освоения дисциплины.

Эффективность подготовки значительно повышается при одновременном использовании всех типов памяти: зрительной, слуховой, двигательной, образно-ассоциативной.

Изучение программы курса. На лекциях преподаватель рассматривает вопросы программы курса, составленной в соответствии с государственным образовательным стандартом. Некоторые вопросы преподаватель выносит на самостоятельное изучение студентов, рекомендуя ту или иную литературу.

Кроме этого, для лучшего освоения материала и систематизации знаний по дисциплине, необходимо разбирать материалы лекций на практических занятиях. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией. Полный список рекомендуемой для изучения дисциплины литературы приведен в пункте 6 «Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины».

Практические занятия являются одним из основных этапов в процессе обучения, составляя вместе с лекционным курсом единый комплекс подготовки специалиста. Это групповые практические занятия, которые проводятся в ВУЗе под руководством преподавателя.

Студентам необходима разноплановая педагогическая поддержка в поиске и овладении ими приёмами и способами эффективной самостоятельной учебной работы. Самостоятельная учебно-познавательная деятельность включает смысловой, целевой и исполнительский компоненты. Овладевая все более сложными интеллектуальными действиями, студент приходит к активной смысловой ориентировке, позволяющей ему отрабатывать собственные подходы к решению проблемы самообразования. Целевой и исполнительский компоненты включают в себя постановку цели, определение задач, планирование действий, выбора способов и средств их

выполнения, самоанализ и самоконтроль результатов, коррекцию перспектив дальнейшей деятельности.

Целесообразны решения познавательных задач и анализ ситуаций, подготовка письменных контрольных работ, особенно творчество с элементами эксперимента, исследования.

Самостоятельная работа студента - это особым образом организованная деятельность, включающая в свою структуру такие компоненты, как:

- уяснение цели и поставленной учебной задачи;
- чёткое и системное планирование самостоятельной работы;
- поиск необходимой учебной и научной информации;
- освоение собственной информации и её логическая переработка;
- использование методов исследовательской, научно-исследовательской работы для решения поставленных задач;
- выработка собственной позиции по поводу полученной задачи;
- представление, обоснование и защита полученного решения.

Студент должен понимать, что самостоятельная учебно-познавательная деятельность отличается от обычной учебной деятельности. Она носит поисковый характер, в ходе её решаются несколько познавательных задач, её результат - решение проблемных ситуаций.

10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование учебных аудиторий и помещений	Адрес (местоположение) учебных аудиторий и помещений	Оснащенность учебных аудиторий и помещений
1	Учебная аудитория для проведения учебных занятий (занятий лекционного типа) – лекционная аудитория 107 кг	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	Комплект учебной мебели, доска меловая, трибуна
2	Учебная аудитория для проведения учебных занятий (занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) - Лаборатория гидрогеологии и основ геологии 110 кг	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	Комплект учебной мебели, доска меловая, оборудование и технические средства обучения – стенды с наглядными пособиями, плакаты, коллекция горных пород, барограф, гидрограф, термометры, лабораторное оборудование для определения общих свойств грунтов, шкала Мооса, термограф, весы.

3	Помещение для самостоятельной работы – аудитория 302 кд	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, проспект Университетский, 26	Комплект учебной мебели, оборудование и технические средства обучения – компьютеры
4	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования - Лаборатория гидрогеологии и основ геологии 110 кг	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	Комплект учебной мебели, доска меловая, оборудование и технические средства обучения – стенды с наглядными пособиями, плакаты, коллекция горных пород, барограф, гидрограф, термометры, лабораторное оборудование для определения общих свойств грунтов, шкала Мооса, термограф, весы.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»
Эколого-мелиоративный факультет

УТВЕРЖДАЮ

Декан
эколого-мелиоративного факультета
_____ О.А. Корчагина

26.10.2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.18 «Химия»

Кафедра «Химия, пищевая и санитарная микробиология»

Уровень высшего образования бакалавриат

Направление подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование

Направленность (профиль) "Водное хозяйство и водохозяйственные системы"

Форма обучения очная/заочная

Год начала освоения программы 2021

Волгоград 2022

Автор:

канд. с.-х. наук, доцент _____ Л.А. Минченко

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки (специальности) 20.03.02 Природообустройство и водопользование (профиль) "Водное хозяйство и водохозяйственные системы"

канд. с.-х. наук, доцент _____ М.А. Лихоманова

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Химия, пищевая и санитарная микробиология»

Протокол № 2 от « 08 » сентября 2022 г.

Заведующий кафедрой (и.о.)

канд. с.-х. наук, доцент _____ Л.А. Минченко

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании методической комиссии эколого-мелиоративного факультета

Протокол № 2 от « 25 » октября 2022 г.

Председатель

методической комиссии факультета _____ А. К. Васильев

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целью освоения дисциплины является:

- получение базовых знаний фундаментальных разделов химии в объеме, необходимом для освоения основ природообустройства и водопользование;
- получение знаний о химических процессах природного и антропогенного происхождения, протекающих в окружающей среде;
- понимание современных представлений о строении и свойствах неорганических и органических веществ, потенциально и реально вредных для окружающей среды;
- получение знаний о существующих химических технологиях очистки объектов окружающей среды от химических загрязнителей;
- понимание основ химических и физико-химических технологиях очистки объектов окружающей среды, используемых при оценке экологической безопасности;
- выработка экспериментальных навыков, необходимых при исследовании состава и свойств объектов окружающей среды.
- усвоение студентами теоретических основ химии, а также развитие у студентов навыков самостоятельной экспериментальной работы.

Изучение дисциплины направлено на решение следующих задач:

- изучение основных разделов общей, неорганической, аналитической, коллоидной, органической химии;
- изучение методов химического и физико-химического анализа и методов статистической обработки результатов;
- формирование представлений о всеобщей взаимосвязи химических явлений и экологии;
- формирование знаний основных законов химии, глубокое понимание которых позволят выявить потенциальные и реальные последствия химических процессов для окружающей среды, а также возможности химии в решении экологических проблем общества;
- приобретение умения анализировать химические явления, выделять суть, сравнивать, обобщать, делать выводы об их влиянии на экологию и природопользование;
- приобретение навыков в применении химических законов для решения конкретных задач с проведением количественных вычислений и использовании учебной, справочной и специальной литературы;
- формирование научного мировоззрения, играющего важную роль в развитии образного мышления и в творческом росте будущих бакалавров.

В результате изучения дисциплины, обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-2 – Способен принимать участие в научно-исследовательской деятельности на основе использования естественных и технических наук, учета требований экологической и производственной деятельности	ОПК 2 - Применяет основные методы химического анализа для решения технических задач в производственной деятельности.	Знать: -основные законы естественных дисциплин, необходимые для решения задач в области природообустройства и водопользования
		Уметь: -использовать основные законы естественных дисциплин при решении задач в области природообустройства и водопользования
		Владеть: -основными методами химического анализа.

Основными этапами формирования компетенций при изучении дисциплины является последовательное освоение содержательно связанных между собой разделов и тем дисциплины.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Химия» (Б1.Б.18) относится к дисциплинам обязательной части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавров по направлению 20.03.02 Природообустройство и водопользование (профиль) "Водное хозяйство и водохозяйственные системы"

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс и наименование дисциплины (модуля), практики, участвующих в формировании компетенций	Форма обучения	Курсы обучения*					
		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс
ОПК-2 – Способен принимать участие в научно-исследовательской деятельности на основе использования естественных и технических наук, учета требований экологической и производственной деятельности							
Б1.Б.14 Экономика отрасли	Очная				+		
	Очно-заочная						
	Заочная					+	
Б1.Б.15 Математика	Очная	+					
	Очно-заочная						
	Заочная	+					
Б1.Б.16 Физика	Очная	+					
	Очно-заочная						
	Заочная	+					
Б1.Б.18 Химия	Очная	+					
	Очно-заочная						
	Заочная	+					
Б1.Б.19 Техническая механика:	Очная	+					
	Очно-						

Теоретическая механика	заочная						
	Заочная		+				
Б1.Б.20 Техническая механика: Сопротивление материалов	Очная		+				
	Очно-заочная						
	Заочная		+				
Б1.Б.24 Природно-техногенные комплексы и основы природообустройства	Очная			+			
	Очно-заочная						
	Заочная			+			
Б1.Б.30 Экологическая безопасность в природообустройстве и водопользовании	Очная				+		
	Очно-заочная						
	Заочная					+	
Б1.Б.35 Основы научных исследований	Очная		+				
	Очно-заочная						
	Заочная			+			

Для успешного освоения дисциплины «Химия» (направление 20.03.02 Природообустройство и водопользование (профиль) "Водное хозяйство и водохозяйственные системы") необходимо обладать знаниями, умениями, навыками, полученными при изучении таких дисциплин и (или) прохождении таких практик, как Б1.Б.15 Математика, Б1.Б.16 Физика. Минимальными требованиями к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения данной дисциплины, является удовлетворительное освоение учебной программы по указанным выше дисциплинам.

В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе изучения «Химия» (направление 20.03.02 Природообустройство и водопользование (профиль) "Водное хозяйство и водохозяйственные системы") будут полезными при освоении таких дисциплин и (или) прохождении таких практик, как , Б1.Б.14 Экономика отрасли, Б1.Б.19 Техническая механика:

Теоретическая механика, Б1.Б.20 Техническая механика: Сопротивление материалов, Б1.Б.24 Природно-техногенные комплексы и основы природообустройства, Б1.Б.30 Экологическая безопасность в природообустройстве и водопользовании, Б1.Б.35 Основы научных исследований.

3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма обучения

Вид учебной работы		Всего часов	Распределение часов по семестрам	
			1 семестр	2 семестр
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего**		80	80	-
Лекционные занятия		32	32	-
в том числе в форме практической подготовки		-	-	-
Практические (семинарские) занятия		16	16	-
в том числе в форме практической подготовки		16	16	-
Лабораторные занятия		32	32	-
в том числе в форме практической подготовки		32	32	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего**		28	28	-
Выполнение курсовой работы		-	-	-
Выполнение курсового проекта		-	-	-
Выполнение расчетно-графической работы		-	-	-
Выполнение реферата		-	-	-
Самостоятельное изучение разделов и тем		28	28	-
Промежуточная аттестация***				
Экзамен		-	-	-
Зачет с оценкой		-	-	-
Зачет		0	0	-
Курсовая работа / Курсовой проект		-	-	-
Общая трудоемкость	часов	108	108	-
	зачетных единиц	3	3	-

Очно-заочная форма обучения (не предусмотрена)

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение часов по семестрам	
		1 семестр	2 семестр
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего**	12	12	-
Лекционные занятия	4	4	-
в том числе в форме практической подготовки			
Практические (семинарские) занятия	-	-	-
в том числе в форме практической подготовки			
Лабораторные занятия	8	8	-
в том числе в форме практической подготовки			
Самостоятельная работа обучающихся, всего**	92	92	-
Выполнение курсовой работы	-	-	-
Выполнение курсового проекта	-	-	-
Выполнение расчетно-графической работы	-	-	-
Выполнение реферата	-	-	-
Выполнение контрольной работы	4	4	-
Самостоятельное изучение разделов и тем	92	92	-
Промежуточная аттестация***			
Экзамен	-	-	
Зачет с оценкой	-	-	-
Зачет	4	4	-
Курсовая работа / Курсовой проект	-	-	-
Общая трудоемкость	часов	108	-
	зачетных единиц	3	-

4 Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Тематический план дисциплины

Очная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Раздел 1 Общая химия.							
Тема 1.Вводная лекция. Атомно-молекулярная теория. Периодический закон, периодическая система, конструкция периодической системы	2	-	2	1	-	-	1
Химические процессы. Химическая термодинамика	2	-	2	1	2	2	1
Строение атома. Ядро. Квантовые числа	2	-	-	-	-	-	1
Химическая связь.	2	-	-	-	-	-	1
Растворы электролитов. Растворы неэлектролитов..	4	-	2	1	4	2	1

Способы выражения состава растворов							
Дисперсные системы. Коллоидное состояние вещества	2	-	2	1	2	1	2
ОВР	2	-	2	1	6	2	4
Раздел 2. Аналитическая химия							
Анализ неорганических веществ	2	-	4	2	8	4	4
Химические реакции в окружающей среде	2	-	-	-	-	-	1
Раздел 3. Органическая химия							
Органическая химия. Углеводороды.	2	-			2	1	2
Органическая химия. Ароматические углеводороды.	2	-	-	-	-	-	2
Органическая химия. Спирты. Фенолы. Альдегиды. Кетоны.	2	-			2	1	2
Органическая химия. Карбоновые кислоты.	2	-			2	1	2
Органическая химия. Углеводы	2	-			2	1	2

Органическая химия. азотсодержащие соединения.	2	-	2	1	2	1	2
Итого по дисциплине:	32	-	16	8	32	16	28

Очно-заочная форма обучения (не предусмотрена)

Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Раздел 1 Общая химия.							
Тема 1. Вводная лекция. Атомно-молекулярная теория. Периодический закон, периодическая система, конструкция периодической системы	2	-	-	-	-	-	5
Тема 2. Химические процессы. Химическая	-	-	-	-		-	5

термодинамика							
Тема 3. Строение атома. Ядро. Квантовые числа	-	-	-	-	-	-	5
Тема 4. Химическая связь.	-	-	-	-	-	-	5
Тема 5. Растворы электролитов. Растворы неэлектролитов. Способы выражения состава растворов	2	-	-	-	2	1	10
Тема 6. Дисперсные системы. Коллоидное состояние вещества		-	-	-	-	-	5
Тема 7. ОВР	-	-	-	-	2	1	10
Раздел 2. Аналитическая химия							
Тема 1. Анализ неорганических веществ	-	-	-	-	2	1	7
Тема 2. Химические реакции в окружающей среде	-	-	-	-	-	-	10
Раздел 3. Органическая химия							
Тема 1. Органическая химия. Углеводороды.	-	-	-	-	1	0,5	5
Тема 2. Органическая	-	-	-	-	-	-	5

химия. Ароматические углеводороды.							
Тема 3. Органическая химия. Спирты. Фенолы. Альдегиды. Кетоны.	-	-	-	-	1	0,5	5
Тема 4. Органическая химия. Карбоновые кислоты.	-	-	-	-	-	-	5
Тема 5. Органическая химия. Углеводы	-	-	-	-	-	-	5
Тема 6. Органическая химия. Азотсодержащие соединения.	-	-	-	-	-	-	5
Итого по дисциплине:	4	-	-	-	8	4	92

4.2 Содержание дисциплины

Раздел 1.1 Общая химия.

Тема 1. Вводная лекция. Атомно-молекулярная теория. Периодический закон, периодическая система, конструкция периодической системы. - Предмет и задачи химии. Основные понятия химии. Атом, молекула, моль. Основные законы химии: закон постоянства состава, закон кратных отношений, газовые законы. Периодический закон.

Тема 3. Строение атома. Ядро. Квантовые числа. - Квантовые числа. Электронные орбитали. Принцип Паули. Правила Хунда и Клечковского. Радиус атома. Потенциал ионизации и сродство к электрону.

Тема 4. Химическая связь. - Химическая связь. Ковалентная, ионная и металлические связи. Электроотрицательность. Полярность связи. Межмолекулярное взаимодействие.

Раздел 1.2 Общая химия.

Тема 2. Химические процессы. Химическая термодинамика. Основы термодинамики. Химические системы. Энтальпия и энтропия. Термохимия. Закон Гесса. Теплоемкость. Химическая кинетика. Скорость химических реакций. Механизм реакций. Энергия активации. Катализатор. Химическое равновесие. Энергия Гиббса. Константа равновесия. Принцип Ле-Шателье. Фазовое равновесие. Зависимость скорости реакции от концентрации, температуры. Расчет скорости, температурного коэффициента Вант-Гоффа, гомогенный и гетерогенный катализ, смещение химического равновесия.

Тема 5. Растворы электролитов. Растворы неэлектролитов. Способы выражения состава растворов. - Типы растворов. Концентрация растворов. Механизмы процесса растворения твердых веществ. Коллигативные свойства растворов. Растворы электролитов. Ионные равновесия в растворах. Определение рН различных солей. Факторы, влияющие на степень гидролиза. Необратимый гидролиз.

Тема 6. Дисперсные системы. Коллоидное состояние вещества.- Формулы коллоидной частицы и мицеллы золя, установление заряда противоионов, определение ионов разрушающих агрегативную устойчивость частицы.

Тема 7. ОВР. - Важнейшие окислители, восстановители. Типы ОВР. Реакции окисления и восстановления. Окислительная способность и восстановительная способность некоторых веществ. Понятие электролиза. Основной алгоритм процессов протекающих в катодном и анодном пространстве.

Раздел 2. Аналитическая химия

Тема 1. Анализ неорганических веществ. - Качественный анализ неорганических солей. Количественный анализ неорганических веществ. Жесткость воды. Физико-химические методы анализа. Особенности анализа природных объектов.

Тема 2. Химические реакции в окружающей среде. - Основные виды техногенных источников загрязнения. Химический состав промышленных отходов, выбросов и стоков. Ядохимикаты и минеральные удобрения. Методы контроля за состоянием окружающей среды. Химические и физические средства защиты от загрязнений.

Раздел 3. Органическая химия

Тема 1. Органическая химия. Углеводороды. – Изомерия. Номенклатура. Основные химические свойства.

Тема 2. Органическая химия. Ароматические углеводороды. - Изомерия. Номенклатура. Основные химические свойства.

Тема 3. Органическая химия. Спирты. Фенолы. Альдегиды. Кетоны. - Изомерия. Номенклатура. Основные химические свойства.

Тема 4. Органическая химия. Карбоновые кислоты. - Изомерия. Номенклатура. Основные химические свойства.

Тема 5. Органическая химия. Углеводы. - Изомерия. Номенклатура. Основные химические свойства.

Тема 6. Органическая химия. Азотсодержащие соединения. - Изомерия. Номенклатура. Основные химические свойства.

5 Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины (очная форма обучения)

Наименование разделов и тем дисциплины	Формы оценочных средств текущего контроля	Формы промежуточной аттестации
Раздел 1.1 Общая химия.		Зачет
Тема 1. Вводная лекция. Атомно-молекулярная теория. Периодический закон, периодическая система, конструкция периодической системы.	коллоквиум	
Тема 3. Строение атома. Ядро. Квантовые числа.		
Тема 4. Химическая связь.		
Раздел 1.2 Общая химия.		
Тема 2. Химические процессы. Химическая термодинамика.	коллоквиум	
Тема 5. Растворы электролитов.		
Тема 6. Дисперсные системы. Коллоидное состояние вещества.		
Тема 7. ОВР.		
Раздел 2. Аналитическая химия		
Тема 1. Анализ неорганических веществ.	коллоквиум	
Тема 2. Химические реакции в окружающей среде.		
Раздел 3. Органическая химия		

Тема 1. Органическая химия. Углеводороды.	коллоквиум	
Тема 2. Органическая химия. Ароматические углеводороды.		
Тема 3. Органическая химия. Спирты. Фенолы. Альдегиды. Кетоны.		
Тема 4. Органическая химия. Карбоновые кислоты.		
Тема 5. Органическая химия. Углеводы.		
Тема 6. Органическая химия. Азотсодержащие соединения.		

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины
(заочная форма обучения)

Наименование разделов и тем дисциплины	Формы оценочных средств текущего контроля	Формы промежуточной аттестации
Раздел 1.1 Общая химия.		
Тема 1. Вводная лекция. Атомно-молекулярная теория. Периодический закон, периодическая система, конструкция периодической системы.	коллоквиум	
Тема 3. Строение атома. Ядро. Квантовые числа.		
Тема 4. Химическая связь.		
Раздел 1.2 Общая химия.		
Тема 2. Химические	коллоквиум	

процессы. Химическая термодинамика.	Контрольная работа	Зачет
Тема 5. Растворы электролитов.		
Тема 6. Дисперсные системы. Коллоидное состояние вещества.		
Тема 7. ОВР.		
Раздел 2. Аналитическая химия		
Тема 1. Анализ неорганических веществ.	коллоквиум	
Тема 2. Химические реакции в окружающей среде.		
Раздел 3. Органическая химия		
Тема 1. Органическая химия. Углеводороды.	коллоквиум Контрольная работа	
Тема 2. Органическая химия. Ароматические углеводороды.		
Тема 3. Органическая химия. Спирты. Фенолы. Альдегиды. Кетоны.		
Тема 4. Органическая химия. Карбоновые кислоты.		
Тема 5. Органическая химия. Углеводы.		
Тема 6. Органическая химия. Азотсодержащие соединения.		

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

Шкала оценивания	Критерии оценки
Зачет	
«Зачтено»	Ответ на вопрос билета полный и правильный, даны правильные ответы на дополнительные вопросы. Изложение материала при ответах

	на вопрос построено грамотно, в определенной логической последовательности. Студент показывает владение всеми компонентами компетенций дисциплины.
«Не зачтено»	Студент не отвечает на вопросы или допускает грубые, существенные ошибки при ответах, Нет владения компетенциями.

Типовые контрольные задания, соответствующие приведенным формам оценочных средств, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины, а также шкалы и критерии их оценивания как в ходе текущего контроля, так и промежуточной аттестации представлены в виде оценочных материалов по дисциплине отдельным документом.

6 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Елфимов, В. И. Основы общей химии: учебное пособие / В. И. Елфимов. — 2-е изд. — Москва: ИНФРА-М, 2019. — 256 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-010066-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/915097>
2. Иванов, В. Г. Неорганическая химия. Краткий курс / В.Г. Иванов, О.Н. Гева. - М.: КУРС: НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 256 с. - ISBN 978-5-905554-60-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1026945>
3. Гаршин, А. П. Общая и неорганическая химия в схемах, рисунках, таблицах, химических реакциях: учебное пособие / А.П. Гаршин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 304 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/1070937. - ISBN 978-5-16-018765-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2055770>
4. Ахметов, Н. С. Общая и неорганическая химия / Н. С. Ахметов. — 13-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 744 с. — ISBN 978-5-507-45394-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/267359>
5. Общая химия. Теория и задачи / Н. В. Коровин, Н. В. Кулешов, О. Н. Гончарук [и др.]; под редакцией Н. В. Коровина и Н. В. Кулешова. — 7-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 492 с. — ISBN 978-5-507-45895-0. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/291182>

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Редактор химических формул. - Режим доступа: <http://allcalc.ru/node/228>
2. Химический софт (скачать программы для химиков). – Режим доступа: http://www.xenoid.ru/soft/soft_chem.php
3. Chemsoft. – Режим доступа: <https://chemsoft.ru/products>

8 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении

1. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

1. Использование информационно-обучающих (электронные библиотеки), интерактивных (электронная почта) и поисковых (поисковые системы) ресурсов.

2. Использование электронных и информационных ресурсов с текстовой информацией (учебники, учебные пособия, задачки, справочники, энциклопедии, периодические издания, методические материалы), с визуальной информацией (схемы, диаграммы, презентации).

Образовательный процесс по дисциплине поддерживается средствами электронной информационно-образовательной среды Университета.

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

1. Справочно-правовые системы. Электронный периодический справочник, ЭПС «Гарант». Гарант - Сервис, ООО НПП – договор 43/Бн-6094/2023, 09.01.2023. ООО Гарант - ВИКОМЭС до 31.12.2023

2. Справочно-правовая система «СПС КонсультантПлюс» (договор № КПВ/2022/1797 от 09.01.2023 с ООО «Волгоградский КонсультантПлюс», до 31.12.2023)

3. ТАНДЕМ. Университет - единая информационная система управления учебным процессом. Договор 1043/223/22 от 20.12.2022 ИП Иваницкий А.М. до 30.06.2023 г.

4. Программное обеспечение для обнаружения заимствований «АнтиПлагиат.ВУЗ» (лиц. договор № 5459 от 10.11.2022 с ЗАО «Анти-Плагиат», до 26.11.2023)

5. Антивирусное ПО Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Band T:500- 999 Node 2 year Educational Renewal License. Лаборатория касперского (сублиц. договор № КИС-1333-2022 от 21.11.2022 ООО Компьютерные информационные системы до 10.12.2024 г).

9.Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины.

Содержат методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины, например, по работе над конспектом лекций, по подготовке к практическим (семинарским) и лабораторным занятиям, по организации самостоятельной работы, по написанию курсовых работ (курсовых проектов), по подготовке к мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации и т

10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование учебных аудиторий и помещений	Адрес (местоположение) учебных аудиторий и помещений	Оснащенность учебных аудиторий и помещений
1	Лекционная аудитория Главный учебный комплекс, 311	400002, Волгоградская обл., г. Волгоград, пр. Университетский, д. 26	комплект учебной мебели, доска меловая, информационные стенды, оборудование и технические средства обучения – мультимедийное оборудование (проектор, экран, компьютер, монитор, акустическая система.), раздаточный материал
2	Лаборатория аналитической химии и физико-химических методов анализа Главный учебный комплекс, 306	400002, Волгоградская обл., г. Волгоград, пр. Университетский, д. 26	комплект учебной мебели, доска меловая, информационные стенды, оборудование и технические средства обучения – шкаф для хранения реактивов, раздаточный материал , шкаф с вытяжкой, плакаты, комплект химической посуды и набор химических реактивов, демонстрационный материал
2	Лаборатория органической химии Главный учебный комплекс, 305	400002, Волгоградская обл., г. Волгоград, пр. Университетский, д. 26	комплект учебной мебели, доска меловая, информационные стенды, оборудование и технические средства обучения – шкаф для хранения реактивов, плакаты, мультимедийное оборудование (проектор, экран, компьютер, монитор), раздаточный материал, шкаф с вытяжкой, комплект химической посуды и набор химических реактивов
3	Лаборатория неорганической и аналитической химии Главный учебный комплекс, 310	400002, Волгоградская обл., г. Волгоград, пр. Университетский, д. 26	комплект учебной мебели, доска меловая, информационные стенды, плакаты, оборудование и технические средства обучения – шкаф для хранения реактивов, шкафы для хранения плакатов, раздаточный материал, шкаф с вытяжкой, комплект химической посуды и набор

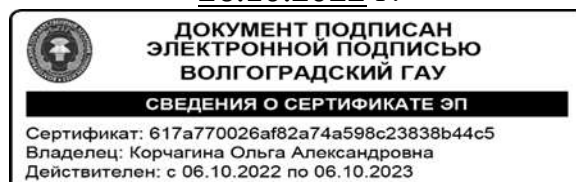
			химических реактивов.
4	Помещение для самостоятельной работы обучающихся: Главный учебный комплекс, 301 Д	400002, Волгоградская обл., г. Волгоград, пр. Университетский, д. 26	комплект учебной мебели, рабочие станции, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Организации
5	Научно-исследовательская лаборатория «Химия, пищевая и санитарная микробиология» Главный учебный комплекс, 311а	400002, Волгоградская обл., г. Волгоград, пр. Университетский, д. 26	комплект учебной мебели, оборудование и технические средства обучения – комплект химической посуды и набор химических реактивов, микроскопы, сухо жаровой шкаф, автоклав, ФЭК, овоскоп, рН метр НИТРОН и АНИОН-7000, весы технические.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»
Эколого-мелиоративный факультет

УТВЕРЖДАЮ

Декан
эколого-мелиоративного факультета
_____ О.А. Корчагина

26.10.2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.19 Техническая механика: Теоретическая механика

индекс и наименование дисциплины

Кафедра _____ Механика _____
наименование кафедры

Уровень высшего образования _____ бакалавриат _____
бакалавриат / специалитет / магистратура

Направление подготовки (специальность) 20.03.02 Природообустройство и водопользование

цифр и наименование направления подготовки (специальности)

Направленность (профиль) Водное хозяйство и водохозяйственные системы
наименование направленности (профиля) программы

Форма обучения _____ очная / заочная _____
очная / очно-заочная / заочная

Год начала реализации образовательной программы _____ 2021 _____

Волгоград
2022

Автор(ы):

доцент

должность

подпись

Н.В. Бабоченко

инициалы фамилия

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки (специальности) 20.03.02 Природообустройство и водопользование

шифр и наименование направления подготовки (специальности)

Водное хозяйство и водохозяйственные системы

наименование направленности (профиля) программы

доцент кафедры МЗ и КИВР

подпись

М.А. Лихоманова

инициалы фамилия

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры

Механика

наименование кафедры

Протокол № _____ от _____ г.

дата

Заведующий кафедрой

подпись

Н.С. Воробьева

инициалы фамилия

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании методической комиссии инженерно-технологического факультета

Протокол № 2 от 25.10.2022 г.

дата

Председатель

методической комиссии факультета

подпись

А.К. Васильев

инициалы фамилия

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целью изучения дисциплины является получение обучающимися фундаментальных знаний механики движения и взаимодействия материальных тел

Изучение дисциплины направлено на решение следующих задач:

- усвоение основных законов движения и равновесия тел;
- приобретение умений объяснять и анализировать механические явления, исходя из законов и теорем механики;
- получение навыков применения основных законов и методов механики к решению прикладных задач.

Теоретическая механика состоит из разделов: статика, кинематика и динамика. В результате изучения дисциплины, обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-2 Способен принимать участие в научно-исследовательской деятельности на основе использования естественных и технических наук, учета требований экологической и производственной безопасности	ОПК 2.5. - Понимает и применяет основные законы и методы механики к решению технических задач в производственной деятельности.	Знать: основные законы и методы механики, законы естественнонаучных дисциплин, методы математического моделирования, теоретического и экспериментального исследования
		Уметь: применять основные законы и методы механики к решению типовых задач профессиональной деятельности
		Владеть: методами математического моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач

Основными этапами формирования компетенций при изучении дисциплины является последовательное освоение содержательно связанных между собой разделов и тем дисциплины.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Техническая механика: Теоретическая механика» (Б1.О.19) относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавров по направлению 20.03.02 Природообустройство и водопользование направленность (профиль) Водное хозяйство и водохозяйственные системы

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс и наименование дисциплины (модуля), практики, участвующих в формировании компетенций	Форма обучения	Курсы обучения					
		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс
ОПК-2. Способен принимать участие в научно-исследовательской деятельности на основе использования естественных и технических наук, учета требований экологической и производственной деятельности							
Б1.Б.19 Теоретическая механика	Очная	+					
	Заочная	+					
Б1.Б.15 Математика	Очная	+					
	Заочная	+					
Б1.Б.16 Физика	Очная	+					
	Заочная	+					
Б1.Б.17 Химия	Очная	+					
	Заочная	+					
Б1.Б.18 Гидравлика	Очная		+				
	Заочная		+				
Б1.Б.20 Техническая механика: Сопротивление материалов	Очная		+				
	Заочная		+				
Б1.Б.30 Начертательная геометрия. Инженерная и компьютерная графика	Очная	+					
	Заочная	+					
Б1.Б.33 Основы геологии и гидрогеологии	Очная		+				
	Заочная		+				
Б1.Б.35 Метеорология и климатология	Очная		+				
	Заочная		+				
Б1.Б.38 Информационные технологии	Очная			+			
	Заочная			+			
Б2.У.2 Эксплуатационная практика	Очная				+		
	Заочная				+		
Б2.У.3	Очная				+		

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков Б2.У.3 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	Заочная				+		
	Очная				+		
	Заочная				+		
Б3.Д.1 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	Очная				+		
	Заочная				+		
Б3.Д.2 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Очная				+		
	Заочная				+		

Для успешного освоения дисциплины «Теоретическая механика» (Б1.Б.19) необходимо обладать знаниями, умениями, навыками, полученными при изучении таких дисциплин, как математика (Б1.Б.15), физика (Б1.Б.16). Минимальными требованиями к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения данной дисциплины, является удовлетворительное освоение учебной программы по указанным выше дисциплинам. В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе изучения дисциплины «Теоретическая механика» (Б1.Б.19), будут полезными при освоении таких дисциплин, как сопротивление материалов (Б1.Б.20), гидравлика (Б1.Б.18), информационные технологии (Б1.Б.38), эксплуатационная практика (Б2.У.2), выполнение и защита выпускной квалификационной работы (Б3.Д.2).

3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение часов по семестрам	
		№2	№3
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего	64	32	-
Лекционные занятия	32	16	-
в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
Практические (семинарские) занятия	32	16	
в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
Лабораторные занятия	-	-	-
в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего	44	76	
Выполнение курсовой работы	-	-	-
Выполнение курсового проекта	-	-	-

Выполнение расчетно-графической работы	15	15	-
Выполнение реферата	-	-	-
Самостоятельное изучение разделов и тем	29	61	-
Промежуточная аттестация			-
Экзамен	-	-	-
Зачет с оценкой	-	-	-
Зачет	0	0	-
Курсовая работа / Курсовой проект	-	-	-
Общая трудоемкость	часов	108	108
	зачетных единиц	3	3

Зачная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение часов по курсам	
		№2	№3
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего	10	10	-
Лекционные занятия	4	4	-
в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
Практические (семинарские) занятия	6	6	-
в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
Лабораторные занятия	-	-	-
в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего	94	94	-
Выполнение курсовой работы	-	-	-
Выполнение курсового проекта	-	-	-
Выполнение расчетно-графической работы	24	24	-
Выполнение реферата	-	-	-
Самостоятельное изучение разделов и тем	70	70	-
Промежуточная аттестация			-
Экзамен	-	-	-
Зачет с оценкой	-	-	-
Зачет	4	4	-
Курсовая работа / Курсовой проект	-	-	-
Общая трудоемкость	часов	108	108
	зачетных единиц	3	3

4 Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Тематический план дисциплины

Очная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение
	Лекционные занятия	в том числе в форме прак-	Практические (се-	в том числе в форме	Лабораторные	в том числе в форме	

	тия	тиче- ской подго- товки	ми- нар- ские) заня- тия	прак- тиче- ской под- готов- ки	заня- тия	прак- тиче- ской под- готов- ки	ние разде- лов и тем
Раздел 1. <u>Статика</u>							
Тема 1. Предмет теоретической механики. Основные понятия статики. Система сходящихся сил	1	-	1	-	-	-	2
Тема 2. Теория пар сил.	1	-	1	-	-	-	4
Тема 3. Произвольная система сил	1	-	1	-	-	-	4
Тема.4. Равновесие при наличии сил трения. Центр тяжести	1	-	1	-	-	-	10
Раздел 2. <u>Кинематика</u>							
Тема 5. Кинематика точки.	1	-	1	-	-	-	4
Тема 6. Кинематика твердого тела. Поступательное и вращательное движение тела.	1	-	1	-	-	-	4
Тема 7. Плоскопараллельное или плоское движение твердого тела.	1	-	1	-	-	-	10
Тема 8. Сложное движение точки.	1	-	1	-	-	-	6
Раздел 3. <u>Динамика</u>							
Тема 9. Введение в динамику. Законы динамики. Дифференциальные уравнения движения точки.	1	-	1	-	-	-	4
Тема 10. Механические колебания.	-	-	-	-	-	-	4
Тема 11. Общие теоремы динамики точки.	1	-	1	-	-	-	4
Тема 12. Работа силы. Теорема об изменении кинетической энергии точки.	1	-	1	-	-	-	4
Тема 13. Введение в динамику системы. Моменты инерции твердого тела.	1	-	1	-	-	-	4
Тема 14. Теорема о движении центра масс системы.	1	-	1	-	-	-	4
Тема 15. Теоремы об изменении количества движения системы и момента количества	1	-	1	-	-	-	4

движения системы.							
Тема 16. Работа силы.	1	-	1	-	-	-	4
Тема 17. Принцип Даламбера.	1		1	-	-	-	4
Итого по дисциплине	32	-	32	-	-	-	44

Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Само- стоя- тель- ное изуче- ние разде- лов и тем
	Лек- цион- ные зая- тия	в том числе в форме пак- тиче- ской подго- товки	Прак- тиче- ские (се- ми- нар- ские) зая- тия	в том числе в форме пак- тиче- ской под- готов- ки	Лабо- ра- тор- ные зая- тия	в том числе в форме пак- тиче- ской под- готов- ки	
Раздел 1. Статика							
Тема 1. Предмет теоретической механики. Основные понятия статики. Система сходящихся сил	1	-	1	-	-	-	2
Тема 2. Теория пар сил.	1	-	1	-	-	-	4
Тема 3. Произвольная система сил	1	-	1	-	-	-	4
Тема.4. Равновесие при нали- чии сил трения. Центр тяжести	1	-	1	-	-	-	10
Раздел 2. Кинематика							
Тема 5. Кинематика точки.	1	-	1	-	-	-	4
Тема 6. Кинематика твердого тела.Поступательное и враща- тельное движение тела.	1	-	1	-	-	-	4
Тема 7.Плоскопараллельное или плоское движение твердого тела.	1	-	1	-	-	-	10
Тема 8. Сложное движение точки.	1	-	1	-	-	-	6
Раздел 3.Динамика							
Тема 9. Введение в динамику. Законы динамики. Дифферен- циальные уравнения движения точки.	1	-	1	-	-	-	4
Тема 10. Механические коле- бания.	-	-	-	-	-	-	4

Тема 11. Общие теоремы динамики точки.	1	-	1	-	-	-	4
Тема 12. Работа силы. Теорема об изменении кинетической энергии точки.	1	-	1	-	-	-	4
Тема 13. Введение в динамику системы. Моменты инерции твердого тела.	1	-	1	-	-	-	4
Тема 14. Теорема о движении центра масс системы.	1	-	1	-	-	-	4
Тема 15. Теоремы об изменении количества движения системы и момента количества движения системы.	1	-	1	-	-	-	4
Тема 16. Работа силы.	1	-	1	-	-	-	4
Тема 17. Принцип Даламбера.	1		1	-	-	-	4
Итого по дисциплине	4	-	6	-	-	-	94

4.2 Содержание дисциплины

Раздел 1. Статика

Тема 1. Статика. Системы сил. Предмет статики. Основные понятия статики. Аксиомы статики. Связи и реакции связей. Основные виды связей и их реакции. Система сходящихся сил.

Тема 2. Теория пар сил. Сложение двух параллельных и антипараллельных сил. Пара сил и теория моментов.

Тема 3. Произвольная система сил. Теория о моменте сил относительно точки (центра) и оси. Плоская система произвольно расположенных сил. Пространственная система сил.

Тема 4. Равновесие при наличии сил трения. Центр тяжести. Прикладные задачи статики. Центр тяжести твердого тела. Центр тяжести некоторых однородных тел. Расчет ферм

Раздел 2. Кинематика

Тема 5. Кинематика точки. Задачи кинематики. Способы задания движения точки. Векторный способ задания движения точки. Координатный способ задания движения точки в декартовых прямоугольных координатах. Естественный способ задания движения точки. Определение траектории, скорости, ускорения точки, а также ее касательное и нормальное ускорения и радиус кривизны в соответствующей точке траектории.

Тема 6. Кинематика твердого тела. Поступательное и вращательное движение тела. Поступательное движение твердого тела. Вращение твердого тела вокруг неподвижной оси. Определение линейных и угловых скоростей и ускорений при вращательном движении. Преобразование вращательных движений.

Тема 7. Плоскопараллельное или плоское движение твердого тела. Понятие о плоскопараллельном движении. Метод и свойства мгновенных центров скоростей. Планы скоростей.

Тема 8. Сложное движение точки. Понятие о сложном движении. Теорема о сложении скоростей.

Раздел 3. Динамика

Тема 9. Введение в динамику. Законы динамики. Дифференциальные уравнения движения точки в разных системах координат. Задачи динамики: прямая и обратная.

Тема 10. Механические колебания. Свободные и вынужденные колебания

Тема 11. Общие теоремы динамики точки, необходимые для внедрения мер по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники. Понятие количества движения. Импульс. Кинетическая энергия. Теорема об изменении количества движения. Теорема об изменении момента количества движения

Тема 12. Работа силы. Теорема об изменении кинетической энергии точки. Элементарная работа силы. Работа силы на криволинейном участке пути. Теорема о работе равнодействующей. Теорема о работе равнодействующей. Теорема об изменении кинетической энергии точки.

Тема 13. Введение в динамику системы. Моменты инерции твердого тела. Понятие внутренних и внешних сил. Центр масс системы. Моменты инерции твердого тела. Моменты инерции простейших однородных тел.

Тема 14. Теорема о движении центра масс системы. Дифференциальные уравнения движения механической системы.

Тема 15. Теоремы об изменении количества движения системы и момента количества движения системы. Количество движения системы. Момент количества движения системы. Теорема об изменении количества движения системы и момента количества движения системы.

Тема 16. Работа силы. Теорема об изменении кинетической энергии системы. Работа силы.

Тема 17. Принцип Даламбера. Общее уравнение для внедрения разработанных мер по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники. Применение принципа Даламбера для несвободной механической системы. Принцип возможных перемещений. Условия и уравнение движения механической системы в обобщенных координатах.

5. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплины	Формы оценочных средств текущего контроля	Формы промежуточной аттестации
Раздел 1. Статика		Зачет
Тема 1. Предмет теоретической механики. Основные понятия статики. Система сходящихся сил	тестирование	

Тема 2. Теория пар сил.		
Тема 3. Произвольная система сил.		
Тема 4. Равновесие при наличии сил трения. Центр тяжести		
Раздел 2. Кинематика		
Тема 5. Кинематика точки.	тестирование	
Тема 6. Кинематика твердого тела.Поступательное и вращательное движение тела.		
Тема 7. Плоскопараллельное или плоское движение твердого тела.		
Тема 8. Сложное движение точки.		
Раздел 3. Динамика		
Тема 9. Введение в динамику. Законы динамики. Дифференциальные уравнения движения точки.	Тестирование	
Тема 10. Механические колебания.		
Тема 11. Общие теоремы динамики точки.		
Тема 12. Работа силы. Теорема об изменении кинетической энергии точки.		
Тема 13. Введение в динамику системы. Моменты инерции твердого тела.		
Тема 14. Теорема о движении центра масс системы.		
Тема 15. Теоремы об изменении количества движения системы и момента количества движения системы.		
Тема 16. Работа силы.		
Тема 17. Принцип Даламбера.Общее уравнение динамики.		

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
приобретенных в результате изучения дисциплины
У Вас экзамен!

Шкала оценивания	Критерии оценки
Зачет	
«Зачтено»	Обучающийся по итогам трех контрольных периодов набрал более 61 балла. Обучающийся очной формы обучения, освобожденный от балльно-рейтинговой системы, а также заочной формы обучения выполнил в полном объеме и отчитал расчетно-графическую работу, на вопросы / задания для проверки уровня обученности знать, уметь и владеть дал от-

	веты имеющие существенные замечания и ошибки, но в целом верные. В результате обучающийся обнаруживает сформированные и систематические знания, в целом успешное и систематическое умение использовать полученные знания, успешное и систематическое применение навыков.
«Не зачтено»	Обучающийся по итогам трех контрольных периодов набрал менее 61 балла. Обучающийся очной формы обучения, освобожденный от балльно-рейтинговой системы, а также заочной формы обучения не выполнил в полном объеме и/или не отчитал расчетно-графическую работу, дал не верные ответы на вопросы / задания для проверки уровня обученности знать, уметь и владеть. В результате обучающийся обнаруживает фрагментарные знания (отсутствие знаний), фрагментарное умение использовать полученные знания (отсутствие умений), фрагментарное применение навыков (отсутствие навыков). Это подтверждает отсутствие планируемых результатов обучения по дисциплине.

6 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Елисеев, В. В. Основы механики материалов / В. В. Елисеев, Т. В. Зиновьева. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 88 с. — ISBN 978-5-507-45397-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/267368>

2. Теоретическая механика. Раздел «Кинематика» : учебно-методическое пособие / Н. С. Воробьева, Н. В. Бабоченко, Е. Н. Захаров, А. В. Дяшкин. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2021. — 76 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/247547>

3. Нарыжный, В. А. Динамика : учебное пособие / В. А. Нарыжный. — Москва : НИЯУ МИФИ, 2012. — 168 с. — ISBN 978-5-7262-1728-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/75953>

4. Нарыжный, В. А. Динамика : учебное пособие / В. А. Нарыжный. — Москва : НИЯУ МИФИ, 2012. — 168 с. — ISBN 978-5-7262-1728-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/75953>

5. Яковенко, Г. Н. Краткий курс теоретической механики : учебное пособие / Г. Н. Яковенко. — 6-е изд. — Москва : Лаборатория знаний, 2020. — 119 с. — ISBN 978-5-00101-699-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/135499>

6. Бердюгина, О. В. Сборник задач по теоретической механике в примерах аграрного производства. Статика. Кинематика : учебник / О. В. Бердюгина. — Екатеринбург : УрГАУ, 2020. — 116 с. — ISBN 978-5-87203-460-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/1766237>

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. <http://www.teormach.ru/> - электронный учебный курс для студентов очной и заочной форм обучения.
2. <http://www.detalmach.ru/> - электронный учебный курс для студентов очной и заочной форм обучения.
3. <https://www.youtube.com/watch?v=sW5cEI79BI0> – теоретическая механика, введение.
4. <https://www.youtube.com/watch?v=uUNphD-21K8> - теоретическая механика: статика, кинематика, динамика.
5. <https://www.youtube.com/watch?v=XaIChbsAui0> – онлайн-курс «теоретическая механика».
6. <https://www.youtube.com/watch?v=a83yXlk7dv4> - теоретическая механика: статика (решение задач).
7. <https://www.youtube.com/watch?v=IK4AHQRqGPk> – теоретическая механика.

8 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

1. Использование информационно-обучающих (электронные библиотеки), интерактивных (электронная почта) и поисковых (поисковые системы) ресурсов.
2. Использование электронных и информационных ресурсов с текстовой информацией (учебники, учебные пособия, задачки, справочники, периодические издания, методические материалы), с визуальной информацией (схемы, диаграммы, презентации).

Образовательный процесс по дисциплине поддерживается средствами электронной информационно-образовательной среды Университета.

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

1. Системы автоматизированного проектирования КОМПАС-3D - учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D V12 на 50 мест. Проектирование и конструирование в машиностроении. АСКОН. Академические (образовательные) лицензии. Сублиц. Договор 59/09 16.09.2010 ООО «АСКОН Юг, ООО», бессроч.

2. Системы автоматизированного проектирования КОМПАС-3D до версии V16 и V17 (на 50 мест). АСКОН. Академические (образовательные) лицензии. Сублиц. Договор 34/09 24.09.2015 ООО «АСКОН-Волгоград», бессроч.

3. Математический процессор Mathcad University Department Perpetual - 200 Floating. РТС. Гос. контракт 09-0703 09.07.2009, ЗАО СофтЛайн Трейд, бессроч.

4. Комплекс виртуальных лабораторных работ "Теоретическая механика". Коммерческое ПО. Контракт 405/11 10.08.2011. ЛабРабСервис, ООО. бессроч. Интернет-версия неогран.

5. www.eLibrary.ru – научная электронная библиотека РФ.

9 Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины

При усвоении лекционного материала необходимо учитывать, что часть материала выносится на самостоятельную работу. Лекционный материал акцентирует внимание на узловых моментах теории и умении ее использовать при проведении практических расчетов.

Для оценки полученных знаний при изучении дисциплины проводится тестирование.

Промежуточной аттестацией знаний студента является – зачет, зачет с оценкой.

На зачете обучающийся получает зачетный билет с теоретическими вопросами и задачей. Подготовка к зачету заключается в повторении теоретического и практического материалов, в результате чего обучающегося должно сформироваться целостное представление об изучаемом курсе.

Самостоятельная работа бакалавров является одной из ступеней их подготовки в высшем учебном заведении. Целью такой работы является самостоятельное углубленное изучение бакалаврами отдельных тем и разделов курса, лекционного материала, подготовка к семинарским занятиям, выполнение расчетно-графической или контрольной работы. Тем самым выявляются профессиональные навыки, способность систематизировать, анализировать, обобщать самостоятельно изученный материал, а также информацию, полученную на лекциях и семинарских занятиях.

10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование учебных аудиторий и помещений	Адрес (местоположение) учебных аудиторий и помещений	Оснащенность учебных аудиторий и помещений
1.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа № 320 км	400002, Волгоградская обл., г. Волгоград, проспект Университетский, д. 26	комплект учебной мебели, доска меловая, оборудование и технические средства обучения – кафедра, проектор, компьютер, аудиоколонки, экран, стенды Ростсельмаш.
2.	Учебная аудитория для проведения практических (семинарских) занятий № 113	400002, Волгоградская обл., г. Волгоград, проспект Университетский, д. 26	комплект учебной мебели, оборудование и технические средства обучения – проектор, экран, стол витрина с демонстрационным материалом, витрина вертикальная с демонстрационным материалом,

			крюк, механизм реечный, модель бортовой передачи, стеллаж металлический с полками с демонстрационным материалом, таль электрическая, грейфер
3.	Учебная аудитория для проведения практических (семинарских) занятий № 3	400002, Волгоградская обл., г. Волгоград, проспект Университетский, д. 26	комплект учебной мебели, доска меловая, стенды, плакаты.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций в сфере
сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»
Эколого-мелиоративный факультет

УТВЕРЖДАЮ

Декан
эколого-мелиоративного факультета
_____ О.А. Корчагина

26.10.2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

_____ Б1.Б.20 Техническая механика: Сопротивление материалов
индекс и наименование дисциплины

Кафедра _____ Механика _____
наименование кафедры

Уровень высшего образования _____ бакалавриат _____
бакалавриат / специалитет / магистратура

Направление подготовки (специальность) _____ 20.03.02 Природообустройство и во-
допользование _____
шифр и наименование направления подготовки (специальности)

Направленность (профиль) _____ Водное хозяйство и водохозяйственные системы _____
наименование направленности (профиля) программы

Форма обучения _____ очная / заочная _____
очная / очно-заочная / заочная

Год начала реализации образовательной программы _____ 2021 _____

Волгоград
2022

Автор(ы):

профессор
должность
доцент
должность

подпись

подпись

С.Д. Фомин
инициалы фамилия
А.Г. Иванов
инициалы фамилия

Оценочные материалы по дисциплине согласованы с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки (специальности) 20.03.02 Природообустройство и водопользование

цифр и наименование направления подготовки (специальности)

Водное хозяйство и водохозяйственные системы

наименование направленности (профиля) программы

доцент
должность

подпись

М.А. Лихоманова
инициалы фамилия

Оценочные материалы по дисциплине обсуждены и одобрены на заседании кафедры Механика

наименование кафедры

Протокол № 1 от 29.08.2022 г.

дата

Заведующий кафедрой

подпись

Н.С. Воробьева
инициалы фамилия

Оценочные материалы по дисциплине обсуждены и одобрены на заседании методической комиссии инженерно-технологического факультета

Протокол № 2 от 25.10.2022 г.

дата

Председатель
методической комиссии факультета

подпись

А.К. Васильев
инициалы фамилия

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целью изучения дисциплины «Б1.Б.20 Техническая механика: Сопротивление материалов» является: обеспечение базы инженерной подготовки и развитие инженерного мышления.

Изучение дисциплины направлено на решение следующих **задач**:

- овладение теоретическими основами и практическими методами расчетов на прочность, жесткость и устойчивость элементов конструкций, деталей машин;
- ознакомление с современными подходами к выбору оптимальных конструктивных решений, элементами рационального проектирования;
- освоение экспериментальных методик исследования прочностных характеристик и характеристик жесткости деталей машин и механизмов, выбора конструкционного материала;

Изучение дисциплины направлено на формирование общепрофессиональных компетенций, а также знаний, умений, навыков, необходимых для решения профессиональных задач в научно-исследовательской и производственно-технологической деятельности:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-2 Способен принимать участие в научно-исследовательской деятельности на основе использования естественных и технических наук, учета требований экологической и производственной деятельности	ОПК 2.6. - Применяет методы расчета на прочность, жесткость и устойчивость элементов инженерных конструкций и систем.	знать - основные понятия и законы физики в области механики, основные предпосылки сопротивления материалов; уметь - использовать математический аппарат в инженерных расчетах, применять методы расчета на прочность, жесткость и устойчивость элементов конструкций и систем; методы измерения прочностных характеристик твердых тел в процессе проектирования инженерных сооружений; владеть - навыками расчета, рационального проектирования, поиска оптимальных конструктивных форм элементов конструкций, методиками оценки и прогнозирования состояния инженерных конструкций.

Основными этапами формирования компетенций при изучении дисциплины является последовательное освоение содержательно связанных между собой разделов и тем дисциплины.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Б1.Б.20 Техническая механика: Сопротивление материалов» относится к дисциплинам базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавров по направлению 20.03.02 Природообустройство и водопользование. Направленность (профиль) " Водное хозяйство и водохозяйственные системы ".

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс и наименование дисциплины (модуля), практики, участвующих в формировании компетенций	Форма обучения	Курсы обучения					
		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс
ОПК-2. Способен принимать участие в научно-исследовательской деятельности на основе использования естественных и технических наук, учета требований экологической и производственной деятельности							
Б1.Б.14 Экономика отрасли	Очная				+		
	Заочная					+	
Б1.Б.15 Математика	Очная	+					
	Заочная	+					
Б1.Б.16 Физика	Очная	+					
	Заочная	+					
Б1.Б.18 Химия	Очная	+					
	Заочная	+					
Б1.Б.19 Техническая механика: Теоретическая механика	Очная	+					
	Заочная		+				
Б1.Б.20 Техническая механика: Сопротивление материалов	Очная		+				
	Заочная		+				
Б1.Б.24 Природно-техногенные комплексы и основы природообустройства	Очная			+			
	Заочная			+			
Б1.Б.30 Экологическая безопасность в природообустройстве и водопользовании	Очная				+		
	Заочная					+	
Б1.Б.35 Основы научных исследований	Очная		+				
	Заочная			+			
Б2.П.3 Преддипломная практика	Очная				+		
	Заочная					+	
Б3.Д.1 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	Очная				+		
	Заочная					+	

Для успешного освоения дисциплины «Б1.Б.20 Техническая механика: Сопротивление материалов» необходимо обладать знаниями, умениями, навыками, полу-

ченными при изучении таких дисциплин, как математика (Б1.Б.15), физика (Б1.Б.16), Техническая механика: Теоретическая механика (Б1.Б.19). Минимальными требованиями к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения данной дисциплины, является удовлетворительное освоение учебной программы по указанным выше дисциплинам. В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе изучения дисциплины «Б1.Б.20 Техническая механика: Сопротивление материалов», будут полезными при освоении таких дисциплин, как «Б1.Б.35 Основы научных исследований», «Б2.П.3 Преддипломная практика».

3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма обучения

Вид учебной работы		Всего часов	Распределение часов по семестрам
			№3
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего		64	64
Лекционные занятия		32	32
в том числе в форме практической подготовки		-	-
Практические (семинарские) занятия		16	16
в том числе в форме практической подготовки		-	-
Лабораторные занятия		16	16
в том числе в форме практической подготовки		-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего		44	44
Выполнение курсовой работы		-	-
Выполнение курсового проекта		-	-
Выполнение расчетно-графической работы		14	14
Выполнение реферата		-	-
Самостоятельное изучение разделов и тем		30	30
Промежуточная аттестация			
Экзамен		36	36
Зачет		-	-
Зачет		-	-
Курсовая работа / Курсовой проект		-	-
Общая трудоемкость	часов	144	144
	зачетных единиц	4	4

Заочная форма обучения

Вид учебной работы		Всего часов	Распределение часов по сессиям
			№4
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего		12	12
Лекционные занятия		4	4
в том числе в форме практической подготовки		-	-
Практические (семинарские) занятия		4	4
в том числе в форме практической подготовки		-	-
Лабораторные занятия		4	4
в том числе в форме практической подготовки		-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего		123	123
Выполнение курсовой работы		-	-
Выполнение курсового проекта		-	-

Выполнение расчетно-графической работы		-	-
Выполнение реферата		-	-
Выполнение контрольной работы		10	10
Самостоятельное изучение разделов и тем		113	113
Промежуточная аттестация			
Экзамен		9	9
Зачет		-	-
Зачет		-	-
Курсовая работа / Курсовой проект		-	-
Общая трудоемкость	часов	144	144
	зачетных единиц	4	4

4 Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Тематический план дисциплины

Очная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Раздел 1. Простые виды деформаций							
Тема 1. Задачи курса сопротивления материалов. Тема 2. Растяжение - сжатие.	4	-	2	-	4	-	2
Тема 3. Чистый сдвиг. Тема 4. Кручение стержня с круглым поперечным сечением.	2	-	2	-	2	-	4
Тема 5. Геометрические характеристики поперечных сечений стержня.	2	-	2	-	-	-	2
Тема 6. Плоский поперечный изгиб.	2	-	2	-	-	-	2
Тема 7. Перемещения при изгибе. Дифференциальное уравнение изогнутой оси балки балки.	4	-	-	-	2	-	2

Тема 8. Расчет рам.	4	-	2	-	-	-	2
Тема 9. Энергетические методы определения деформаций	-	-	-	-	-	-	2
Раздел 2. Сложные сопротивления							
Тема 1. Сложное напряженное состояние. Тема 2. Косой изгиб.	4	-	-	-	2	-	4
Тема 3. Внецентренное растяжение-сжатие.	2	-	2	-	2	-	2
Тема 4. Изгиб с кручением.	2	-	2	-	-	-	2
Тема 5. Устойчивость сжатых стержней.	4	-	2	-	2	-	2
Тема 6. Удар. Тема 7. Учет сил инерции.	2	-	-	-	2	-	2
Тема 8. Колебания упругих систем. Тема 9. Расчеты на прочность при напряжениях, изменяющихся во времени.	4	-	-	-	-	-	2
Итого по дисциплине	36		16		16		30

Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Раздел 1. Простые виды деформаций							
Тема 1. Задачи курса сопротивления материалов. Тема 2. Растяжение - сжатие.	2	-	-	-	4	-	10
Тема 3. Чистый сдвиг. Тема 4. Кручение стержня с круглым поперечным сечением.		-	2	-	-	-	10
Тема 5. Геометрические характеристики поперечных сечений стержня.	-	-	2	-	-	-	8
Тема 6. Плоский поперечный изгиб.	2	-	-	-	-	-	8
Тема 7. Перемещения при изгибе. Дифференциальное уравнение изогнутой оси балки.	-	-	-	-	-	-	9
Тема 8. Расчет рам.	-	-	-	-	-	-	8
Тема 9. Энергетические методы определения деформаций	-	-	-	-	-	-	8
Раздел 2. Сложные сопротивления							
Тема 1. Сложное напряженное состояние. Тема 2. Косой изгиб.	-	-	-	-	-	-	10
Тема 3. Внецентренное растяжение-сжатие.	-	-	-	-	-	-	9
Тема 4. Изгиб с кру-	-	-	-	-	-	-	8

чением.							
Тема 5. Устойчивость сжатых стержней.	-	-	-	-	-	-	8
Тема 6. Удар. Тема 7. Учет сил инерции.	-	-	-	-	-	-	8
Тема 8. Колебания упругих систем. Тема 9. Расчеты на прочность при напряжениях, изменяющихся во времени.	-	-	-	-	-	-	9
Итого по дисциплине	4		4		4		113

4.2 Содержание дисциплины

Раздел 1. Простые виды деформаций

Тема 1. Задачи курса сопротивления материалов.

1.1 Классификация сил.

1.2 Напряжения нормальные и касательные, метод их определения.

1.3 Деформации упругие и пластические.

1.5 Простейшие виды деформации

Тема 2. Растяжение - сжатие.

2.1 Растяжение и сжатие прямого бруса.

2.2 Напряжения в поперечных сечениях.

2.3 Деформации продольные и поперечные.

2.4 Закон Гука.

2.5 Модуль упругости.

2.6 Коэффициент поперечной деформации.

2.7 Потенциальная энергия упругой деформации.

2.8 Эпюры нормальных напряжений.

2.9 Характеристики прочности материалов (Диаграмма растяжения).

2.10 Допускаемые напряжения и коэффициент запаса при статических нагрузках.

2.11 Выбор материала.

2.13 Стержни равного сопротивления.

2.14 Расчет статически – неопределимых стержневых систем при осевом растяжении (сжатии).

Тема 3. Чистый сдвиг.

3.1 Понятие о чистом сдвиге.

3.2 Относительный и абсолютный сдвиг.

3.3 Закон Гука при сдвиге.

3.4 Модуль сдвига.

3.5 Потенциальная энергия упругой деформации при сдвиге.

Тема 4. Кручение стержня с круглым поперечным сечением.

- 4.1 Напряжения в поперечном сечении.
- 4.2 Угол закручивания.
- 4.3 Жесткость при кручении.
- 4.4 Потенциальная энергия при кручении.
- 4.5 Расчет валов на прочность и жесткость.
- 4.6 Расчет пустотелых валов.
- 4.7 Эпюры крутящих моментов и углов закручивания.
- 4.8 Статически неопределимые задачи при кручении

Тема 5. Геометрические характеристики поперечных сечений стержня.

- 5.1 Статический момент.
- 5.2 Осевые и центробежные моменты инерции.
- 5.3 Зависимость между моментами инерции при параллельном переносе и повороте осей координат.
- 5.4 Главные оси и главные моменты инерции.
- 5.5 Определение положения главных центральных осей инерции и величин главных центральных моментов инерции.
- 5.6 Порядок расчета геометрических характеристик сложных сечений..

Тема 6. Плоский поперечный изгиб.

- 6.1 Внешние силы вызывающие изгиб.
- 6.2 Опоры и опорные реакции.
- 6.3 Поперечная сила и изгибающий момент.
- 6.4 Дифференциальная зависимость между изгибающим моментом, поперечной силой и интенсивностью распределенной нагрузки.
- 6.5 Эпюры поперечных сил и изгибающих моментов.
- 6.6 Нормальные напряжения при чистом изгибе.
- 6.7 Условия прочности по нормальным напряжениям для балок с одинаковыми и разными допускаемыми напряжениями на растяжении и сжатие.
- 6.8 Касательные напряжения в балках.

Тема 7. Перемещения при изгибе. Дифференциальное уравнение изогнутой оси балки.

- 7.1 Метод начальных параметров.
- 7.2 Порядок определения начальных параметров.
- 7.3 Правила контроля правильности построения изогнутой оси балки.
- 7.4 Расчет статически неопределимых балок с помощью уравнения изогнутой оси.
- 7.5 Балки переменного сечения.
- 7.6 Построение балки равного сопротивления.

Тема 8. Расчет рам.

- 8.1 Метод Максвелла-Мора.
- 8.2 Применение метода Максвелла-Мора к расчету статически неопределимых систем.

Тема 9. Энергетические методы определения деформаций

- 9.1 Канонические уравнения.
- 9.2 Основная и эквивалентная система.
- 9.3 Расчет статически неопределимых рамных систем.
- 9.4 Определение опорных реакций.
- 9.5 Порядок построения эпюр внутренних силовых факторов.
- 9.6 Метод вырезания узлов.
- 9.7 Определение напряжений и перемещений

Раздел 2. Сложные сопротивления

Тема 1. Сложное напряженное состояние.

- 1.1 Главные напряжения и главные площадки.
- 1.2 Напряжения по наклонным площадкам при плоском напряженном состоянии.
- 1.3 Закон парности касательных напряжений.
- 1.4 Определение величин и направлений главных нормальных напряжений.
- 1.5 Определение деформации при объемном напряженном состоянии.
- 1.6 Потенциальная энергия упругой деформации при объемном напряженном состоянии.
- 1.7 Гипотезы прочности.
- 1.8 Тонкостенные и толстостенные сосуды.

Тема 2. Косой изгиб.

- 2.1 Вычисление напряжений, нахождение положения нейтральной оси и опасных точек.
- 2.2 Условие прочности.
- 2.3 Определение прогибов

Тема 3. Внецентренное растяжение-сжатие.

- 3.1 Вычисление напряжений.
- 3.2 Нахождение положения нейтральной оси и опасных точек.
- 3.3 Ядро сечения.

Тема 4. Изгиб с кручением.

- 4.1 Построение эпюр крутящих, изгибающих, расчетных моментов.
- 4.2 Подбор сечения по третьей теории прочности.

Тема 5. Устойчивость сжатых стержней.

- 5.1 Понятие об устойчивой и неустойчивой формах равновесия.
- 5.2 Потеря устойчивости продольно сжатыми стержнями.
- 5.3 Формула Эйлера при различных случаях закрепления концов стержня.
- 5.4 Расчет сжатых стержней при напряжениях, превышающих предел пропорциональности.
- 5.5 Формула Ясинского.
- 5.6 Условие устойчивости.
- 5.7 Расчет составных колонн.

Тема 6. Удар.

- 6.1 Коэффициент динамичности при ударе.
- 6.2 Продольный удар, поперечный удар и удар при скручивании.

6.3 Способы снижения динамических нагрузок.

Тема 7. Учет сил инерции.

7.1 Подъем груза с ускорением.

7.2. Расчет вращающегося кольца.

7.3 Расчет спарника, кривошипа.

7.4. Рамы, движущиеся неравномерно.

Тема 8. Колебания упругих систем.

8.1. Определение динамического коэффициента в многомассовых системах.

8.2. Резонанс.

8.3. Способы снижения динамического коэффициента.

Тема 9. Расчеты на прочность при напряжениях, изменяющихся во времени.

9.1. Современное представление о прочности материалов при напряжениях, циклически меняющихся во времени. Механизм усталостного разрушения.

9.2. Накопление перегрузок на сопротивление усталости.

9.3. Концентрация напряжений и ее влияние на выносливость. Эффективный коэффициент концентрации.

9.4. Диаграмма предельных напряжений при не симметричных циклах.

9.5. Экспериментальное определение предела выносливости

5 Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплины	Формы оценочных средств те- кущего контроля	Формы промежу- точной атте- стации
Раздел 1. Простые виды деформаций		Экзамен
Тема 1. Задачи курса сопротивления материалов. Тема 2. Растяжение - сжатие.	Тестирование, лабора- торные работы, РГР.	
Тема 3. Чистый сдвиг. Тема 4. Кручение стержня с круглым поперечным сечением.		
Тема 5. Геометрические характеристики попереч- ных сечений стержня.		
Тема 6. Плоский поперечный изгиб.		
Тема 7. Перемещения при изгибе. Дифференци- альное уравнение изогнутой оси балки.		
Тема 8. Расчет рам.		

Раздел 2. Сложные сопротивления		Тестирование, лабораторные работы, РГР.
Тема 1. Сложное напряженное состояние. Тема 2. Косой изгиб.		
Тема 3. Внецентренное растяжение-сжатие.		
Тема 4. Изгиб с кручением.		
Тема 5. Устойчивость сжатых стержней.		
Тема 6. Удар. Тема 7. Учет сил инерции.		
Тема 8. Колебания упругих систем. Тема 9. Расчеты на прочность при напряжениях, изменяющихся во времени.		

**Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
приобретенных в результате изучения дисциплины**

Шкала оценивания	Критерии оценки
Экзамен	
«Отлично»	Обучающийся очной формы обучения по итогам трех контрольных периодов набрал 91...100 баллов. Обучающийся очной формы обучения, освобожденный от балльно-рейтинговой системы, а также заочной формы обучения выполнил в полном объеме и отчитал расчетно-графическую работу, дал верные и развернутые ответы с пояснениями на вопросы / задания для проверки уровня обученности знать, уметь и владеть. В результате обучающийся обнаруживает сформированные и систематические знания, успешное и систематическое умение использовать полученные знания, успешное и систематическое применение навыков. Это подтверждает высокий (продвинутый) уровень достижения планируемых результатов обучения по дисциплине
«Хорошо»	Обучающийся по итогам трех контрольных периодов набрал 78...90 баллов. Обучающийся очной формы обучения, освобожденный от балльно-рейтинговой системы, а также заочной формы обучения выполнил в полном объеме и отчитал расчетно-графическую работу, дал верные, но с некоторыми замечаниями и недочетами ответы на вопросы / задания для проверки уровня обученности знать, уметь и владеть. В результате обучающийся обнаруживает сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания, в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение

	использовать полученные знания, в целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков. Это подтверждает средний (повышенный) уровень достижения планируемых результатов обучения по дисциплине
«Удовлетворительно»	Обучающийся по итогам трех контрольных периодов набрал 61...77 баллов. Обучающийся очной формы обучения, освобожденный от балльно-рейтинговой системы, а также заочной формы обучения выполнил в полном объеме и отчитал расчетно-графическую работу, на вопросы / задания для проверки уровня обученности знать, уметь и владеть дал ответы имеющие существенные замечания и ошибки, но в целом верные. В результате обучающийся обнаруживает неполные знания, в целом успешное, но не систематическое умение использовать полученные знания, в целом успешное, но не систематическое применение навыков. Это подтверждает низкий (пороговый) уровень достижения планируемых результатов обучения по дисциплине
«Неудовлетворительно»	Обучающийся по итогам трех контрольных периодов набрал менее 61 балла. Обучающийся очной формы обучения, освобожденный от балльно-рейтинговой системы, а также заочной формы обучения не выполнил в полном объеме и/или не отчитал расчетно-графическую работу, дал не верные ответы на вопросы / задания для проверки уровня обученности знать, уметь и владеть. В результате обучающийся обнаруживает фрагментарные знания (отсутствие знаний), фрагментарное умение использовать полученные знания (отсутствие умений), фрагментарное применение навыков (отсутствие навыков). Это подтверждает отсутствие планируемых результатов обучения по дисциплине
Контрольная работа	
«Отлично»	Контрольная работа выполнена правильно. Расчеты представлены в полном объеме с представлением расчетных формул и расшифровок величин, входящих в них, правильно указаны размерность величин. Отсутствуют недочеты в оформлении. В результате обучающийся обнаруживает сформированные и систематические знания, успешное и систематическое умение использовать полученные знания, успешное и систематическое применение навыков. Это подтверждает высокий (продвинутый) уровень достижения планируемых результатов обучения
«Хорошо»	Контрольная работа выполнена правильно. Расчеты представлены не в полном объеме с представлением рас-

	четных формул, правильно указаны размерность величин. Незначительные недочеты в оформлении. В результате обучающийся обнаруживает сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания, в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать полученные знания, в целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков. Это подтверждает средний (повышенный) уровень достижения планируемых результатов обучения
«Удовлетворительно»	Контрольная работа выполнена правильно. Расчеты представлены не в полном объеме без представления расчетных формул, правильно указаны размерность величин. Значительные недочеты в оформлении. В результате обучающийся обнаруживает неполные знания, в целом успешное, но не систематическое умение использовать полученные знания, в целом успешное, но не систематическое применение навыков. Это подтверждает низкий (пороговый) уровень достижения планируемых результатов обучения
«Неудовлетворительно»	Контрольная выполнена неправильно. Поставленные вопросы не раскрыты, либо содержание не соответствует сути вопроса. Расчеты представлены не в полном объеме без представления расчетных формул, не правильно указаны размерность величин. Значительные недочеты в оформлении. В результате обучающийся обнаруживает фрагментарные знания (отсутствие знаний), фрагментарное умение использовать полученные знания (отсутствие умений), фрагментарное применение навыков (отсутствие навыков). Это подтверждает отсутствие планируемых результатов обучения

Типовые контрольные задания, соответствующие приведенным формам оценочных средств, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины, а также шкалы и критерии их оценивания как в ходе текущего контроля, так и промежуточной аттестации представлены в виде оценочных материалов по дисциплине отдельным документом.

6 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Волосухин, В. А. Сопротивление материалов : учебник / В. А. Волосухин, В. Б. Логвинов, С. И. Евтушенко. — 5-е изд. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2020. — 543 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-369-01159-1. - Текст : электронный. - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1092631>
2. Варданян, Г.С. Сопротивление материалов с основами строительной механики [Электронный ресурс]: учеб / Г.С. Варданян, Н.М. Атаров, А.А. Горшков. - Электрон. текстовые дан.- М.: «ИНФРА-М»2020. -Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=204763>

3. Межецкий, Г.Д. Сопротивление материалов [Электронный ресурс]: учеб/ Г.Д. Межецкий.- Электрон. текстовые дан.- М.: «Дашков и К°» 2013.- Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=414836>
4. Волков А. Н. Сопротивление материалов: учебник для студентов вузов / А. Н. Волков. - М.: Колос, 2004. - 286 с.: ил. - ISBN 5-9532-0132-X : 221-76. [Shirladze_1.indd \(academia-moscow.ru\)](http://Shirladze_1.indd (academia-moscow.ru))
5. Кондратова, Е. В. Сопротивление материалов : учебное пособие / Е.В. Кондратова. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 185 с. — ISBN 978-5-16-016340-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1099275>

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Ведение в сопромат <https://www.youtube.com/watch?v=U18w0Uk8mGM>
2. Диаграмма растяжения, методы испытаний материалов <https://www.youtube.com/watch?v=1dPNbX-KW3o>
3. Внутренние напряжения в металле <https://www.youtube.com/watch?v=7CKqPeWcpbg>
4. Крутильные колебания https://www.youtube.com/watch?v=K_nzrJhw4dE
5. Пластические деформации металлов. https://www.youtube.com/watch?v=MHtJLSJ8_30

8 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

1. Использование информационно-обучающих (электронные библиотеки), интерактивных (электронная почта) и поисковых (поисковые системы) ресурсов.
2. Использование электронных и информационных ресурсов с текстовой информацией (учебники, учебные пособия, задачки, справочники, энциклопедии, периодические издания, методические материалы), с визуальной информацией (схемы, диаграммы, презентации), с видеoinформацией (видеозаписи).

Образовательный процесс по дисциплине поддерживается средствами электронной информационно-образовательной среды Университета.

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

1. Системы автоматизированного проектирования КОМПАС-3D - учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D V12 на 50 мест. Проектирование и конструирование в машиностроении. АСКОН. Академические (образовательные) лицензии. Сублиц. Договор 59/09 16.09.2010 ООО «АСКОН Юг, ООО», бессроч.

2. Системы автоматизированного проектирования КОМПАС-3D до версии V16 и V17 (на 50 мест). АСКОН. Академические (образовательные) лицензии. Сублиц. Договор 34/09 24.09.2015 ООО «АСКОН-Волгоград», бессроч.

3. Комплекс виртуальных лабораторных работ "Сопротивление материалов". Коммерческое ПО. Контракт 405/11 10.08.2011. ЛабРабСервис, ООО. бес-сроч. Интернет-версия неогран.

4. www.eLibrary.ru – научная электронная библиотека РФ.

5. <http://lib.volgau.com/MegaPro/Web> - электронная библиотека ВолГАУ.

6. <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57200111134> – ин-формационная система Scopus

7. <https://www.webofscience.com/wos/woscc/basic-search> - информационная система WoS.

9 Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины

При усвоении лекционного материала необходимо учитывать, что часть ма-териала выносится на самостоятельную работу. Лекционный материал ак-центирует внимание на узловых моментах теории и умении ее использовать при проведении практических расчетов.

Для оценки полученных знаний при изучении дисциплины выполняются РГР и проводится тестирование.

Лабораторные работы проводятся в специализированных классах, снаб-женных испытательными машинами

Промежуточной аттестацией знаний студента является – экзамен.

На экзамене студент получает экзаменационный билет с теоретическими во-просами и задачей. Подготовка к экзамену заключается в повторении теоретиче-ского и практического материалов, в результате чего у студента должно сформир-оваться целостное представление об изучаемом курсе.

Самостоятельная работа бакалавров является одной из ступеней их подго-товки в высшем учебном заведении. Целью такой работы является самостоятель-ное углубленное изучение бакалаврами отдельных тем и разделов курса, лекци-онного материала, подготовка к семинарским занятиям. Она выявляет профессио-нальные навыки, способность систематизировать, анализировать, обобщать само-стоятельно изученный материал, а также информацию, полученную на лекциях и семинарских занятиях.

Оценка записывается в экзаменационную ведомость, а также в зачетную книжку студента за подписью преподавателя.

10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

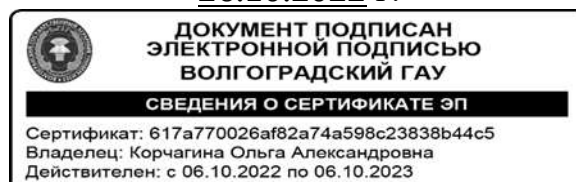
Наименование учебных аудиторий и помещений	Адрес (местоположение) учебных аудиторий и помещений	Оснащенность учебных аудиторий и помещений
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа № 320 км	400002, Волгоградская обл., г. Волгоград, проспект Университетский, д. 26	комплект учебной мебели, доска меловая, оборудование и технические средства обучения – кафедра, проектор, компьютер, аудиоколонки, экран, стенды Ростсельмаш
Учебная аудитория для проведения практических (семинарских) занятий № 03	400002, Волгоградская обл., г. Волгоград, проспект Университетский, д. 26	комплект учебной мебели, доска меловая, оборудование и технические средства обучения – компрессор КР-2, плакаты, лабораторное оборудование, шкаф книжный
Учебная аудитория для проведения практических (семинарских) занятий № 05	400002, Волгоградская обл., г. Волгоград, проспект Университетский, д. 26	комплект учебной мебели, доска меловая, стенды, плакаты, наглядные пособия, универсальная испытательная машина ГРМ-1; универсальная испытательная машина УИМ-50; установка типа СМ-4А для определения деформации статически определимой балки; установка для испытаний материалов на кручение; установка для определения деформации балки при косом изгибе.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»

Эколого-мелиоративный факультет

УТВЕРЖДАЮ
Декан
эколого-мелиоративного факультета
_____ О.А. Корчагина

26.10.2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

_____ Б1.О.21 «Теория сооружений» _____

Кафедра Прикладная геодезия, природообустройство и водопользование

Уровень высшего образования _____ бакалавриат _____

Направление подготовки (специальность) 20.03.02 «Природообустройство и водопользование»

Направленность (профиль) «Водное хозяйство и водохозяйственные системы»

Форма обучения очная / заочная

Год начала реализации образовательной программы 2021 г.

Волгоград
2022

Председатель
методической комиссии факультета

подпись

А.К. Васильев

инициалы фамилия

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Теория сооружений», соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целью изучения дисциплины является подготовка высококвалифицированных бакалавров по направлению 20.03.02 «Природообустройство и водопользование», умеющих технически грамотно на современном техническом уровне решать вопросы проектирования строительных конструкций из металла, древесины, пластмасс и железобетона на объектах природоохранного и мелиоративного назначения.

Изучение дисциплины направлено на решение следующей задачи:

- формирование у бакалавров представлений о строительных конструкциях и их элементах, об основных методах расчета и принципах конструирования строительных конструкций;

- формирование навыков работы с нормативной и научно-технической литературой;

- выработка умения применять знания, полученные при изучении общетехнических дисциплин;

- ознакомить студентов с типами и конструкциями инженерных сооружений, используемых в системах водоснабжения и водоотведения и основными положениями по их расчету и проектированию.

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-1 Способен участвовать в осуществлении технологических процессов инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования	ОПК 1.2. Использует методы проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции гидротехнических сооружений и их конструктивных элементов.	Знать: теоретические основы сооружений: основные понятия, правила и порядок расчетов конструкций и сооружений на прочность, жесткость и устойчивость, критерии выбора конструкционных материалов и схем конструкций для проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции гидротехнических сооружений и их конструктивных элементов.
		Уметь: самостоятельно выбирать и составлять расчетные схемы, производить расчеты типовых конструкций и отдельных элементов сооружений, сравнивать и отыскивать оптимальные варианты решения, связывать воедино инженерную постановку задачи, расчет и проектирование; использовать универсальные и табличные методы расчета для проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции гидротехнических сооружений и их конструктивных элементов.

		Владеть: культурой изложения материала, умением обобщать и анализировать информацию, ставить цели и задачи для решения конкретных вопросов, иметь представление о критериях обеспечения показателей надежности, долговечности и безопасности при эксплуатации напряженных конструкций и сооружений. для проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции гидротехнических сооружений и их конструктивных элементов.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Теория сооружений» (Б1. О. 21) относится к обязательным дисциплинам ОПОП ВО подготовки бакалавров по направлению 20.03.02. «Природообустройство и водопользование» направленность (профиль) Водное хозяйство и водохозяйственные системы.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс и наименование дисциплины (модуля), практики, участвующих в формировании компетенций	Форма обучения	Курсы обучения				
		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс
ОПК-1 Способен участвовать в осуществлении технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования						
Б1.О.17 Геология и гидрогеология	Очная		+			
	Заочная		+			
Б1.О.21 Теория сооружений	Очная		+			
	Заочная		+			
Б1.О.25 Инженерно-геодезические изыскания	Очная		+			
	Заочная		+			
Б1.О.27 Почвоведение	Очная		+			
	Заочная		+			
Б1.О.33 Водозаборные сооружения	Очная				+	
	Заочная					+
Б1.О.34 Технологии и организация работ по строительству объектов природообустройства и водопользования	Очная				+	
	Заочная					+
Б1.О.38 Основы строительного дела: Инженерные конструкции	Очная			+		
	Заочная				+	
Б1.О.39 Основы строительного дела: Механика грунтов, основания и фундаменты	Очная			+		
	Заочная			+		
Б1.О.40 Основы строительного дела: Строительные материалы	Очная	+				
	Заочная	+				
Б2.О.02(У) Практика по получению	Очная		+			

первичных профессиональных умений и навыков (по геодезии)	Заочная		+			
Б2.О.04(У) Изыскательская практика	Очная			+		
	Заочная				+	

Для успешного освоения данной дисциплины необходимо обладать знаниями, умениями, навыками, полученными при изучении школьного курса математики, физики, химии и в результате освоения дисциплин входящие в ОПОП ВО подготовки бакалавров (Б1.О.15) «Математика», (Б1.О.16) «Физика», (Б1.О.18) «Химия», (Б1.О.40) «Основы строительного дела: Строительные материалы», (Б1.О.19) «Механика: Теоретическая механика», (Б1.О.20) «Механика: Сопротивление материалов». В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе изучения дисциплины «Теория сооружений», будут полезными при освоении таких дисциплин, как (Б1.О.12) «Основы проектной деятельности», (Б1.О.25) Инженерно-геодезические изыскания, (Б1.О.33) «Водозаборные сооружения», (Б1.О.34) «Технологии и организация работ по строительству объектов природообустройства и водопользования», (Б1.О.38) «Основы строительного дела: Инженерные конструкции», (Б1.О.39) «Основы строительного дела: Механика грунтов, основания и фундаменты», (Б1.В.03) «Гидротехнические сооружения на водохозяйственных системах», (Б1.В.ДВ.01.01) «Насосы и насосные установки», (Б1.В.ДВ.01.02) «Насосные установки систем водоснабжения и водоотведения», (Б1.В.05) «Проектирование природоохранных объектов водного хозяйства», (Б1.В.08) «Строительство и реконструкция водохозяйственных систем».

3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение часов по семестрам
		4 семестр
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего	64	64
Лекционные занятия	32	32
в том числе в форме практической подготовки	-	-
Практические (семинарские) занятия	32	32
в том числе в форме практической подготовки	-	-
Лабораторные занятия	-	-
в том числе в форме практической подготовки	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего	44	44
Курсовой проект (КП)	-	-
Курсовая работа (КР)	-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-

Реферат (Реф)		-	-
Самостоятельное изучение разделов и тем		44	44
Вид промежуточной аттестации			
экзамен		36	36
зачет с оценкой		-	-
зачет		-	-
Курсовая работа / Курсовой проект		-	-
Общая трудоемкость	часов	144	144
	зачетных единиц	4	4

Заочная форма обучения

Вид учебной работы		Всего часов	Распределение часов по курсам
			4 курс
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего		12	12
Лекции (Л)		4	4
Практические занятия (ПЗ)/ Семинары (С)		8	8
Лабораторные работы (ЛР)		-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего		123	123
Курсовой проект (КП)		-	-
Курсовая работа (КР)		-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)		-	-
Реферат (Реф)		-	-
Контрольная работа (КРЗ)		19	19
Самостоятельное изучение разделов и тем		104	104
Вид промежуточной аттестации			
экзамен		9	9
зачет с оценкой			
зачет			
Курсовая работа / Курсовой проект			
Общая трудоемкость	часов	144	144
	зачетных единиц	4	4

4 Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Тематический план дисциплины

Очная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоя- тель-
	Лекцио- нные занятия	в том числ	Практи- ческие (семина	в том числ	Лабо- рато- рные	в том числе в	

		е в фор ме прак тиче ской подг отов ки	рские) занятия	е в фор ме прак тиче ской подг отов ки	занят ия	форме практ ическ ой подго товки	ное изу- чени е разде лов и тем
Тема 1. Введение в курс. Кинематический анализ сооружений	2	-	-	-	-	-	4
Тема 2. Расчет статически определимых многопролетных шарнирных балок. Расчет на воздействие подвижной нагрузки.	4	-	6	-	-	-	8
Тема 3. Расчет статистики определимых балочных ферм. Линии влияния усилий в стержнях простейших ферм.	4	-	6	-	-	-	4
Тема 4. Расчет трехшарнирных арок. Расчет трехшарнирных арок на подвижную нагрузку	4	-	-	-	-	-	8
Тема 5. Расчет статически определимых рам.	4	-	6	-	-	-	4
Тема 6. Расчет статически неопределимых рам методом сил.	6	-	8	-	-	-	8
Тема 7. Расчет статически неопределимых рам методом перемещений.	6	-	6	-	-	-	4
Тема 8. Расчет статически неопределимых арок.	2	-	-	-	-	-	4
Итого по дисциплине	32	-	32	-	-	-	44

Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Само - стоя- тель- ное изу- чени е разде лов и тем
	Лекцио нные занятия	в том числ е в фор ме прак тиче ской подг отов ки	Практи ческие (семина рские) занятия	в том числ е в фор ме прак тиче ской подг отов ки	Лабо рато рные занят ия	в том числе в форме практ ическ ой подго товки	
Тема 1. Введение в курс. Кинематический анализ сооружений	-	-	-	-	-	-	12
Тема 2. Расчет статически определимых многопролетных	2	-	2	-	-	-	14

шарнирных балок. Расчет на воздействие подвижной нагрузки.							
Тема 3. Расчет статистики определяемых балочных ферм. Линии влияния усилий в стержнях простейших ферм.	-	-	2	-	-	-	14
Тема 4. Расчет трехшарнирных арок. Расчет трехшарнирных арок на подвижную нагрузку	-	-	-	-	-	-	12
Тема 5. Расчет статически определяемых рам.	2	-	2	-	-	-	14
Тема 6. Расчет статически неопределимых рам методом сил.	-	-	2	-	-	-	14
Тема 7. Расчет статически неопределимых рам методом перемещений.	-	-	-	-	-	-	12
Тема 8. Расчет статически неопределимых арок.	-	-	-	-	-	-	12
Итого по дисциплине	4	-	8	-	-	-	104

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Введение в курс. Кинематический анализ сооружений. Связи и усилия. Условия геометрической неизменяемости стержневых систем. Простейшие признаки геометрической неизменяемости системы. Мгновенно изменяемые системы.

Тема 2. Расчет статически определяемых многопролетных шарнирных балок. Этапы и пример расчета статически определяемых многопролетных шарнирных балок. Расчет на воздействие подвижной нагрузки. Линии влияния опорных реакций для однопролетных и консольных балок. Линии влияния изгибающих моментов и поперечных сил для однопролетных и консольных балок. Линии влияния при узловой передаче нагрузки. Определение усилий от действия заданной нагрузки с использованием линий влияния.

Тема 3. Расчет статистики определяемых балочных ферм. Классификация ферм. Статическая работа ферм. Геометрическая неизменяемость ферм. Статический расчет фермы. Линии влияния усилий в стержнях простейших ферм.

Тема 4. Расчет трехшарнирных арок. Общие определения арки. Задание геометрии арки. Статический расчет трехшарнирной арки. Расчет трехшарнирных арок на подвижную нагрузку. Линии влияния опорных реакций и внутренних усилий.

Тема 5. Расчет статически определяемых рам. Определение реакций и внутренних силовых факторов в рамах. Пример расчета статически определяемой рамы. Расчет трехшарнирных рам. Пример расчета трехшарнирной рамы.

Тема 6. Расчет статически неопределимых рам методом сил. Заданная и основная системы. Канонические уравнения метода сил. Определение коэффициентов канонических уравнений метода сил. Построение эпюр внутренних силовых факторов. Пример расчета рамы методом сил.

Тема 7. Расчет статически неопределимых рам методом перемещений. Основные положения метода перемещений. Основная система метода перемещений. Построение эпюр моментов в однопролетных статически неопределимых балках от действия нагрузок и смещения опорных закреплений. Канонические уравнения метода перемещений. Статический способ определения коэффициентов и свободных членов канонических уравнений. Построение эпюр внутренних силовых факторов. Пример расчета рамы методом перемещений.

Тема 8. Расчет статически неопределимых арок. Расчет двухшарнирной арки. Расчет арки с затяжкой. Расчет бесшарнирной арки. Пример расчета статически неопределимой арки.

5 Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

(очная форма обучения)

Наименование разделов и тем дисциплины	Формы оценочных средств текущего контроля	Формы промежуточной аттестации
Тема 1. Введение в курс. Кинематический анализ сооружений	Коллоквиум	Экзамен
Тема 2. Расчет статически определимых многопролетных шарнирных балок. Расчет на воздействие подвижной нагрузки.		
Тема 3. Расчет статически определимых балочных ферм. Линии влияния усилий в стержнях простейших ферм.		
Тема 4. Расчет трехшарнирных арок. Расчет трехшарнирных арок на подвижную нагрузку		
Тема 5. Расчет статически определимых рам.		
Тема 6. Расчет статически неопределимых рам методом сил.		
Тема 7. Расчет статически неопределимых рам методом перемещений.		
Тема 8. Расчет статически неопределимых арок.		

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

(заочная форма обучения)

Наименование разделов и тем дисциплины	Формы оценочных средств текущего контроля	Формы промежуточной аттестации
Тема 1. Введение в курс. Кинематический анализ сооружений	Коллоквиум	Экзамен
Тема 2. Расчет статически определимых многопролетных шарнирных балок. Расчет на воздействие подвижной нагрузки.		
Тема 3. Расчет статически определимых балочных ферм. Линии влияния усилий в стержнях простейших ферм.		
Тема 4. Расчет трехшарнирных арок. Расчет трехшарнирных арок на подвижную нагрузку		
Тема 5. Расчет статически определимых рам.		
Тема 6. Расчет статически неопределимых рам методом сил.		
Тема 7. Расчет статически неопределимых рам методом перемещений.		
Тема 8. Расчет статически неопределимых арок.		

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

Шкала оценивания	Критерии оценки
Экзамен	
Отлично	Обучающийся обнаруживает всестороннее и глубокое знание учебного материала. Демонстрирует способность к полной самостоятельности (допускаются консультации с преподавателем по сопутствующим вопросам) в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий в рамках учебной дисциплины с использованием знаний, умений и навыков, полученных как в ходе освоения данной дисциплины, так и смежных дисциплин. Усвоил основную и дополнительную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала. Грамотно излагает свои мысли. В результате следует считать компетенцию сформированной на более высоком (продвинутом) уровне. Присутствие сформированной компетенции на продвинутом уровне свидетельствует о высоких результатах освоения дисциплины
Хорошо	Обучающийся обнаруживает знание учебного материала. Демонстрирует самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель. Усвоил основную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Показывает систематический характер знаний учебного материала. Грамотно излагает свои мысли. В результате это подтверждает наличие сформированной компетенции на высоком (повышенном) уровне. Присутствие сформированной компетенции на повышенном уровне следует оценить как положительное и устойчиво закрепленное в практическом навыке
Удовлетворительно	Обучающийся обнаруживает отдельные пробелы в знаниях основного учебного материала. Понимает и умеет определить основные категории дисциплины. Демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем (решение было показано преподавателем). Знаком с основной литературой, рекомендованной для изучения дисциплины. В результате следует считать, что компетенция сформирована, но ее уровень недостаточно высок (пороговый уровень). Поскольку выявлено наличие сформированной компетенции, ее следует оценивать положительно, но на низком уровне
Неудовлетворительно	Обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала. Допускает принципиальные ошибки в трактовке основных понятий и категорий дисциплины. Неспособен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний, умений и навыков при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения. В результате это свидетельствует об отсутствии сформированной

	компетенции. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения дисциплины

Типовые контрольные задания, соответствующие приведенным формам оценочных средств, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины, а также шкалы и критерии их оценивания как в ходе текущего контроля, так и промежуточной аттестации представлены в виде оценочных материалов по дисциплине отдельным документом.

6 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.

1. Елисеев, В. В. Основы механики материалов / В. В. Елисеев, Т. В. Зиновьева. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 88 с. — ISBN 978-5-507-45397-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/267368>
2. Шапошников, Н. Н. Строительная механика : учебник / Н. Н. Шапошников, Р. Х. Кристаллинский, А. В. Дарков. — 14-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 692 с. — ISBN 978-5-8114-0576-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212861>
3. Учебно-методическое пособие «Расчет стержневых систем» по дисциплине «Механика. Строительная механика» предназначено для обучающихся по программе бакалавриат по направлению 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» : учебно-методическое пособие / А. П. Николаев, Ю. В. Ключков, Р. З. Киселёва, А. П. Киселёв. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2017. — 72 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107866>
4. Бабанов, В. В. Строительная механика : [учебник для вузов] : в 2 т. Т. 1 / В. В. Бабанов ; В. В. Бабанов. - М. : Академия, 2011. - 304 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование). - ISBN 978-5-7695-6938-8 (т. 1). - 978-5-7695-6939-5: <https://urait.ru/book/tehnicheskaya-stroitel'naya-mehanika-517722>
5. Шеин, А. И. Краткий курс строительной механики : [учебник для вузов] / А. И. Шеин ; А. И. Шеин. - М. : БАСТЕТ, 2011. - 272 с. - ISBN 978-5-903178-27-8 : ООО Издательский Дом "Бастет" (bastet-book.ru)

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

<http://files.stroyinf.ru/data2/1/4293811/4293811639.htm> СП 16.13330.2011 Стальные конструкции Актуализированная редакция СНиП II-23-81*

<http://files.stroyinf.ru/data2/1/4293801/4293801835.htm> СП 63.13330.2012 Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения Актуализированная редакция СНиП 52-01-2003

<http://www.studfiles.ru/preview/4592750/> СП 20.13330.2011. Нагрузки и воздействия Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85* 5

<http://docs.cntd.ru/document/1200095521> СП 39.13330.2012 Плотины из грунтовых материалов. Актуализированная редакция СНиП 2.06.05-84*

8 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине «Теория сооружений» используется следующее программное обеспечение и информационные справочные системы:

1. Справочно-правовая система «ЭПС Система ГАРАНТ» (договор № 43/Би6094/2023 от 09.01.2023 с ООО «Гарант-ВИКОМЭС», до 31.12.2023)

2. Справочно-правовая система «СПС КонсультантПлюс» (договор № КПВ/2022/1797 от 09.01.2023 с ООО «Волгоградский КонсультантПлюс», до 31.12.2023)

3. ЭБС издательства "Лань" <http://e.lanbook.com>

4. ЭБС Znanium.com <https://new.znanium.com>.

5. Электронные системы нормативно-технической информации: ЭСНТИ «Техэксперт». «Стройтехнолог», ЭСНТИ «Техэксперт»

9 Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины.

Важной задачей преподавателей, ведущих занятия по дисциплине дисциплины «Теория сооружений» является выработка у студентов осознания важности, необходимости и полезности знания дисциплины для дальнейшей работы их технологами, инженерами - исследователями, проектировщиками, при организации современного производства высококачественной, конкурентоспособной продукции.

Методическая модель преподавания дисциплины основана на применении активных методов обучения. Принципами организации учебного процесса являются:

- выбор методов преподавания в зависимости от различных факторов, влияющих на организацию учебного процесса;
- объединение нескольких методов в единый преподавательский модуль в целях повышения эффективности процесса обучения;
- активное участие слушателей в учебном процессе;
- проведение практических занятий, определяющих приобретение навыков решения проблемы;
- приведение примеров применения изучаемого теоретического материала к реальным практическим ситуациям.

Используемые методы преподавания:

- лекционные занятия с использованием мультимедийной техники.

Использование проектора при проведении лекций позволяет более наглядно представить материал, использовать цвет и мультипликацию для повышения информативности и наглядности

- индивидуальные задания при проведении практических работ направлены на практическое применение полученных знаний.

Такой подход демонстрирует студенту значимость и необходимость в будущем полученных им знаний.

Успешное изучение дисциплины «Теория сооружений» возможно при условии посещения студентами лекционных, практических занятий, выполнения контрольной работы, а также систематической самостоятельной работы с учебным материалом, предусмотренным в рабочей программе дисциплины.

10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/ п	Наименование учебных аудиторий и помещений	Адрес (местоположен ие) учебных аудиторий и помещений	Оснащенность учебных аудиторий и помещений
1.	Учебная аудитория для проведения учебных занятий (занятий лекционного типа) –	400002, Волгоградская область, г.	Комплект учебной мебели, доска меловая, оборудование и

	лекционная аудитория 109 кг	Волгоград, ул. Казахская, д. 33	технические средства обучения – проектор, экран настенный, кафедра с блоком управления мультимедийной системы
2	Учебная аудитория для проведения лабораторно-практических занятий – кабинет 4 кг-лаборатория гидротехнических сооружений	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	комплект учебной мебели, доска меловая, оборудование и технические средства обучения – стенды с наглядными пособиями, плакаты, установка по изучению гидротехнических сооружений, шкаф, демонстрационное оборудование
3	Учебная аудитория для проведения учебных занятий (занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) – кабинет 105 кг-лаборатория насосов и насосных установок	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	комплект учебной мебели, доска меловая, оборудование и технические средства обучения – проектор, экран, стенды с наглядными пособиями, плакаты, установка работа насосов различных типов, исследование параметров работы насосов, лабораторная установка с двумя центробежными насосами, демонстрационный материал, раковина
4	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – лаборантская 204 кг	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	комплект учебной мебели, шкафы, стеллажи, компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде университета, мониторы, МФУ, принтер), комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

Министерство науки и высшего образования РФ
Департамент координации деятельности организации в сфере
сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»
Эколого-мелиоративный факультет

УТВЕРЖДАЮ

Декан
эколого-мелиоративного факультета
_____ О.А. Корчагина

26.10.2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.22 Гидравлика

Кафедра Прикладная геодезия, природообустройство и водопользование

Уровень высшего образования бакалавриат

Направление подготовки (специальность) 20.03.02 Природообустройство и водопользование

Направленность (профиль) «Водное хозяйство и водохозяйственные системы

Форма обучения очная/заочная

Год начала реализации образовательной программы 2021

Волгоград
202_2_

<u>Профессор</u> <i>должность</i>	<i>подпись</i>	<u>А.А Пахомов</u> <i>инициалы фамилия</i>
<u>Доцент</u> <i>должность</i>	<i>подпись</i>	<u>М.А. Денисова</u> <i>инициалы фамилия</i>

20.03.02 Природообустройство и водопользование
шифр и наименование направления подготовки (специальности)
« Водное хозяйство и водохозяйственные системы»
наименование направленности (профиля) программы

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры
Прикладная геодезия, природообустройство и водопользование
наименование кафедры

Заведующий кафедрой _____ А.С. Овчинников
подпись _____ инициалы фамилия

Эколого-мелиоративного факультета

Председатель
методической комиссии факультета _____ А.К. Васильев
подпись *инициалы фамилия*

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целью изучения дисциплины «Гидравлика» является сформировать у студентов представление о взаимосвязи законов покоя и движения воды с возможными способами их применения при решении различных практических задач в области природообустройства и водопользования.

Изучение дисциплины «Гидравлика» направлено на решение следующей задачи:

- основной задачей курса «Гидравлика» является практическое использование теоретических основ гидравлики в инженерных расчетах.

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-5 Способен использовать в профессиональной деятельности методы документационного и организационного обеспечения качества процессов в области природообустройства и водопользования	ОПК-5.1. Использует знания по дисциплине гидравлика в профессиональной деятельности для обеспечения качества процессов в области природообустройства и водопользования	Знать теоретические основы гидромеханики (гидростатика и гидродинамика) и методы исследований движения жидкости, используемое в гидравлике как инженерной науке
		Уметь определять расчетами параметры напорных трубопроводов, мелиоративных установок и систем водоснабжения, каналов, водосливных и сопрягающих сооружений, гасителей
		Владеть приемами и способами получения, обработки, анализа и оценки достоверности материалов измерения гидравлических характеристик потока жидкости, а также терминологией в области проектирования напорных трубопроводов и систем водоснабжения, каналов

Овладение программой дисциплины предполагает обсуждение узловых вопросов на лекциях и практических занятиях. При этом самостоятельная

работа студентов над учебно-методической, нормативной и научно-технической литературой предполагает углубление и закрепление теоретических знаний.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Гидравлика» Б1.О.22 относится к дисциплинам базовой части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавров по направлению / специальности 20.03.02 «Природообустройство и водопользование»

направленность (профиль) Водное хозяйство и водохозяйственные системы

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс и наименование дисциплины (модуля), практики, участвующих в формировании компетенций	Форма обучения	Курсы обучения*					
		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс
ОПК-5 Способен использовать в профессиональной деятельности методы документационного и организационного обеспечения качества процессов в области природообустройства и водопользования							
Б1.О.22 Гидравлика	Очная		+				
	Заочная			+			
Б1.О.26 Водохозяйственные системы и водопользование	Очная		+				
	Заочная		+				
Б1.О.37 Комплексное использование водных ресурсов	Очная			+			
	Заочная			+			
Б2.О.03 (У) Исполнительская практика	Очная		+				
	Заочная			+			
Б2.О.06(П) Преддипломная практика	Очная				+		
	Заочная					+	

Дисциплина «Гидравлика» (Б1.О.22) будет полезной при освоении таких дисциплин и (или) прохождении таких практик, как «Водохозяйственные системы и водопользование» (Б1.О.26), «Комплексное использование водных ресурсов» (Б1.О.37).

3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма обучения

Вид учебной работы		Всего часов	Распределение часов по семестрам
			3 семестр
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего		80	80
Лекционные занятия		32	32
в том числе в форме практической подготовки		-	-
Практические (семинарские) занятия		16	16
в том числе в форме практической подготовки		-	-
Лабораторные занятия		32	32
в том числе в форме практической подготовки		-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего		64	64
Выполнение курсовой работы		32	32
Выполнение курсового проекта		-	-
Выполнение расчетно-графической работы		-	-
Выполнение реферата		-	-
Самостоятельное изучение разделов и тем		32	32
Промежуточная аттестация			
Экзамен		36	36
Зачет с оценкой		-	-
Зачет		-	-
Курсовая работа / Курсовой проект		0	0
Общая трудоемкость	часов	180	180
	зачетных единиц	5	5

Заочная форма обучения

Вид учебной работы		Всего часов	Распределение часов по сессиям
			3 курс
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего**		12	12
Лекционные занятия		4	4
в том числе в форме практической подготовки		-	-
Практические (семинарские) занятия		-	-
в том числе в форме практической подготовки		-	-
Лабораторные занятия		8	8
в том числе в форме практической подготовки		-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего		159	159
Выполнение курсовой работы		32	32
Выполнение курсового проекта		-	-

Выполнение расчетно-графической работы		-	-
Выполнение реферата		-	-
Выполнение контрольной работы		-	-
Самостоятельное изучение разделов и тем		127	127
Промежуточная аттестация			
Экзамен		9	9
Зачет с оценкой		-	-
Зачет		-	-
Курсовая работа / Курсовой проект		0	0
Общая трудоемкость	часов	180	180
	зачетных единиц	5	5

4 Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Тематический план дисциплины

Очная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практически (семинарские занятия)	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Раздел 1. Гидростатика							
Тема 1. Гидростатическое давление	2	-	2	-	4	-	2
Тема 2. Сила гидростатического давления	2	-		-	-	-	2
Тема 3. Режимы движения жидкостей	2	-	2	-	-	-	2
Тема 4. Манометрическое и вакуумметрическое давление	-	-	-	-	4	-	-
Тема 5. Режимы ламинарный и турбулентный	-	-	-	-	4	-	2
Раздел 2. Гидродинамика							
Тема 6. Истечение из отверстий и насадков при постоянном напоре	4	-	2	-	-	-	2
Тема 7. Истечение из отверстий и насадков при переменном напоре	2	-		-	-	-	2

Тема 8. Гидравлический расчет трубопроводов	2	-	2	-	-	-	2
Тема 9. Гидравлический удар	2	-		-	-	-	2
Тема 10. Расчет каналов на равномерное движение	2	-	2	-	-	-	2
Тема 11. Расчет каналов на неравномерное движение	2	-		-	-	-	2
Тема 12. Способы расчета кривых свободной поверхности	2	-	2	-	-	-	2
Тема 13. Гидравлический прыжок	2	-		-	-	-	2
Тема 14. Сопряжение бьефов	2	-	2	-	-	-	2
Расчет гасителей энергии	2	-		-	-	-	2
Тема 15. Гидравлический расчет сопрягающих сооружений	4	-	2	-	-	-	2
Тема 16. Изучение режимов движения жидкости	-	-	-	-	2	-	-
Тема 17. Исследование уравнения Бернулли	-	-	-	-	4	-	-
Тема 18. Изучение потерь напора по длине	-	-	-	-	4	-	2
Тема 19. Изучение местных сопротивлений трубопроводов	-	-	-	-	4	-	-
Тема 20. Построение напорной и пьезометрической линий для трубопровода сопротивления	-	-	-	-	4	-	-
Тема 21. Истечение из отверстий при постоянном напоре	-	-	-	-	4	-	-
Итого по дисциплине	32	-	16	-	32	-	32

Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практически (семинарские занятия)	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	

Раздел 1. Гидростатика							
Тема 1. Гидростатическое давление	2	-	-	-	-	-	6
Тема 2. Сила гидростатического давления		-	-	-	-	-	6
Тема 3. Режимы движения жидкостей		-	-	-	-	-	6
Тема 4. Манометрическое и вакуумметрическое давление	-	-	-	-	2	-	6
Тема 5. Режимы ламинарный и турбулентный	-	-	-	-		-	6
Раздел 2. Гидродинамика							
Тема 6. Истечение из отверстий и насадков при постоянном напоре	2	-	-	-	-	-	6
Тема 7. Истечение из отверстий и насадков при переменном напоре		-	-	-	-	-	6
Тема 8. Гидравлический расчет трубопроводов		-	-	-	-	-	6
Тема 9. Гидравлический удар		-	-	-	-	-	6
Тема 10. Расчет каналов на равномерное движение		-	-	-	-	-	6
Тема 11. Расчет каналов на неравномерное движение		-	-	-	-	-	6
Тема 12. Способы расчета кривых свободной поверхности		-	-	-	-	-	6
Тема 13. Гидравлический прыжок		-	-	-	-	-	6
Тема 14. Сопряжение бьефов		-	-	-	-	-	6
Расчет гасителей энергии		-	-	-	-	-	6
Тема 15. Гидравлический расчет сопрягающих сооружений		-	-	-	-	-	6
Тема 16. Изучение режимов движения жидкости	-	-	-	-	2	-	6
Тема 17. Исследование уравнения Бернулли	-	-	-	-		-	6
Тема 18. Изучение потерь напора по длине	-	-	-	-		-	6
Тема 19. Изучение местных сопротивлений трубопроводов	-	-	-	-	2	-	6
Тема 20. Построение напорной и	-	-	-	-		-	6

пъезометрической линий для трубопровода сопротивления							
Тема 21. Истечение из отверстий при постоянном напор	-	-	-	-	2	-	7
Итого по дисциплине	4	-	-	-	8	-	127

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Гидростатическое давление. *Гидротехнике и водоснабжении. Понятие жидкости. Реальная и идеальная жидкость. Физические свойства и особые состояния жидкостей.*

Тема 2. Сила гидростатического давления. *Силы действующие на жидкость, находящуюся в равновесии. Гидростатическое давление и его свойства. Центр давления и его определение. Гидростатический парадокс.*

Тема 3. Режимы движения жидкостей. *Методы изучения движения жидкости (Лагранжа, Эйлера). Классификация видов движения жидкости. Установившееся движение жидкости. Равномерное и неравномерное движение жидкости. Плавное и резко изменяющееся движение жидкости. Кинематические и гидравлические характеристики потока.*

Тема 4. Манометрическое и вакуумметрическое давление. *Абсолютное и избыточное давление.*

Тема 5. Режимы ламинарный и турбулентный. *Равномерное и неравномерное движение жидкости. Плавное и резко изменяющееся движение жидкости. Кинематические и гидравлические характеристики потока.*

Тема 6. Истечение из отверстий и насадков при постоянном напоре. *Классификация отверстий. Характеристика истечения из отверстий. Сжатие струи. Скорость и расход. Коэффициенты сопротивления, сжатия, скорости и расхода. Протекание жидкости через насадки. Вакуум в насадке.*

Тема 7. Истечение из отверстий и насадков при переменном напоре. *Приведение дифференциального уравнения неравномерного движения к виду удобному для интегрирования. Интегрирование дифференциального уравнения по способу Б.А. Бахметева. Построение кривой и свободной поверхности методом конечных разностей (способом Чарномского).*

Тема 8. Гидравлический расчет трубопроводов. *Основные расчетные зависимости. Расчет коротких трубопроводов. Сифон. Всасывающая труба насоса. Предельная высота всасывания. Гидравлический расчет сложного длинного трубопровода при последовательном соединении труб. Расчет трубопроводов с непрерывной раздачей расхода по пути.*

Тема 9. Гидравлический удар. *Гидравлический удар явление резкого изменения давления в жидкости, вызванное быстрым (мгновенным) изменением скорости её течения в напорном трубопроводе (напр., при быстром перекрытии трубопровода запорным устройством).*

Тема 10. Расчет каналов на равномерное движение. *Основные понятия и расчетные зависимости. Геометрические и гидравлические элементы живого сечения канала. Гидравлически наивыгоднейшее сечение канала. Допускаемые скорости течения воды в каналах. Типы задач при расчете каналов на равномерное движение.*

Тема 11. Расчет каналов на неравномерное движение. *Основная задача расчета каналов при неравномерном движении. Первый и второй виды дифференциального уравнения неравномерного движения воды. Вспомогательные понятия теории неравномерного движения воды в открытых руслах.*

Тема 12. Способы расчета кривых свободной поверхности. *Расчет кривой свободной поверхности вводится на основе решения следующего основного дифференциального уравнения неравномерного движения.*

Тема 13. Гидравлический прыжок. *Определения, общие понятия. Основное уравнение гидравлического прыжка. Прыжковая функция. Определение сопряженных глубин гидравлического прыжка в прямоугольном русле. Длина прыжка. Потери энергии в прыжке.*

Тема 14. Сопряжение бьефов. *Общие положения. Определение глубины в сжатом сечении и сопряженной с ней. Типы сопряжения бьефов. Определение длины отгона прыжка.*

Тема 15. Гидравлический расчет сопрягающих сооружений. *Расчетный расход водосбросного сооружения. Расчет гасителей энергии потока в нижнем бьефе ГТС (водобойного колодца). Сопряжение бьефов при истечении из-под щита.*

Тема 16. Изучение режимов движения жидкости. *Виды режимов движения жидкости. Характеристики режимов.*

Тема 17. Исследование уравнения Бернулли. *Уравнение Бернулли для элементарной струйки реальной жидкости. Геометрический и энергетический смысл уравнения Бернулли.*

Тема 18. Изучение потерь напора по длине. *Расчет потерь напора на гидравлических сопротивлениях. Площади живых сечений и средние скорости переменные по длине потока.*

Тема 19. Изучение местных сопротивлений трубопроводов. *Местные сопротивления. Изучение теоретических основ определения гидравлических сопротивлений.*

Тема 20. Построение напорной и пьезометрической линий для трубопровода сопротивления. *Расчет гидросистем с построением напорной и пьезометрической линий. Построение напорной и пьезометрической линий.*

Тема 21. Истечение из отверстий при постоянном напоре. *Характеристика истечения из отверстий. Сжатие струи. Скорость и расход. Коэффициенты сопротивления.*

Тема 22. Гидравлический расчет системы обводнения с машинной водоподачи

5 Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплины*	Формы оценочных средств текущего контроля	Формы промежуточной аттестации
Раздел 1. Гидростатика		Экзамен Курсовая работа
Тема 1. Гидростатическое давление	Коллоквиум Тестирование	
Тема 2. Сила гидростатического давления		
Тема 3. Режимы движения жидкостей		
Тема 4. Манометрическое давление	Отчет по лабораторной работе	
Тема 5. Вакуумметрическое давление		
Раздел 2. Гидродинамика		
Тема 6. Истечение из отверстий и насадков при постоянном напоре	Коллоквиум Тестирование	
Тема 7. Истечение из отверстий и насадков при переменном напоре		
Тема 8. Гидравлический расчет трубопроводов		
Тема 9. Гидравлический удар		
Тема 10. Расчет каналов на равномерное движение		
Тема 11. Расчет каналов на неравномерное движение	Коллоквиум Тестирование	
Тема 12. Способы расчета кривых свободной поверхности		
Тема 13. Гидравлический прыжок		
Тема 14. Сопряжение бьефов		
Тема 15. Гидравлический расчет сопрягающих сооружений	Отчет по лабораторной работе	
Тема 16. Изучение режимов движения жидкости		
Тема 17. Исследование уравнения Бернулли		
Тема 18. Изучение потерь напора по длине		
Тема 19. Изучение местных сопротивлений трубопроводов		
Тема 20. Истечение из отверстий при постоянном напоре		

Тема 21. Истечение из отверстий при постоянном напор		
Тема 22. Гидравлический расчет системы обводнения с машинной водоподачи	индивидуальн ые / групповые творческие задания	

**Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
приобретенных в результате изучения дисциплины***

Шкала оценивания	Критерии оценки
Экзамен	
«Отлично»	91...100 баллов В результате обучающийся обнаруживает сформированные и систематические знания, успешное и систематическое умение использовать полученные знания, успешное и систематическое применение навыков. Это подтверждает высокий (продвинутый) уровень достижения планируемых результатов обучения по дисциплине
«Хорошо»	78...90 баллов В результате обучающийся обнаруживает сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания, в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать полученные знания, в целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков. Это подтверждает средний (повышенный) уровень достижения планируемых результатов обучения по дисциплине
«Удовлетворительно»	61...77 баллов В результате обучающийся обнаруживает неполные знания, в целом успешное, но не систематическое умение использовать полученные знания, в целом успешное, но не систематическое применение навыков. Это подтверждает низкий (пороговый) уровень достижения планируемых результатов обучения по дисциплине
«Неудовлетворительно»	менее 61 балла В результате обучающийся обнаруживает фрагментарные знания (отсутствие знаний), фрагментарное умение использовать полученные знания (отсутствие умений), фрагментарное применение навыков (отсутствие навыков). Это подтверждает отсутствие планируемых результатов обучения по дисциплине

Типовые контрольные задания, соответствующие приведенным формам оценочных средств, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины, а также шкалы и критерии их оценивания как в ходе текущего контроля, так и промежуточной аттестации представлены в виде оценочных материалов по дисциплине отдельным документом.

6 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1.Моргунов, К. П. Гидравлика: учебник / К. П. Моргунов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 288 с. — Текст: электронный// Лань : электронно-библиотечная система. —<https://e.lanbook.com/book/168695>

2.Моргунов, К. П. Гидравлика гидротехнических сооружений : учебное пособие для вузов / К. П. Моргунов. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 312 с.— Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — <https://e.lanbook.com/book/174973>

3.Штеренлихт, Д. В. Гидравлика : учебник / Д. В. Штеренлихт. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 656 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — <https://e.lanbook.com/book/168824>

4.Исаев, А. П. Гидравлика: учебник / А. П. Исаев, Н. Г. Кожевникова, А. В. Ещин. - Москва : ИНФРА-М, 2019. - 420 с. - (Высшее образование: Бакалавриат).-Текст:электронный.- <https://znanium.com/catalog/product/937454>

5.Малый, В. П. Гидравлика. Гидродинамика: руководство к решению задач: учебное пособие / В. П. Малый. - Железногорск: ФГБОУ ВО СПСА ГПС МЧС России, 2021. - 223 с. - Текст: электронный. - <https://znanium.com/catalog/product/1354570>

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Официальный сайт Гидравлический расчет трубопроводов <http://www.citycom.ru/pipecalc/democalc7.html>

8 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

1. . ЭБС издательства "Лань"

2. ЭБС Znanium.com

3. ТАНДЕМ.Университет - единая информационная система управления учебным процессом, Договор 478/223/21 12.10.2021 бессроч. неогран. Информационные системы управления учебным процессом https://reestr.digital.gov.ru/reestr/304137/?sphrase_id=1

Образовательный процесс по дисциплине поддерживается средствами электронной информационно-образовательной среды Университета.

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

1. Автоматизированная информационно-библиографическая система «Приложение «МегаWeb» АИБС «МегаПро» (лиц. договор № 8714 от 17.11.2014 с ООО «Дата-Экспресс», бессрочно).

2. Информационно-справочная система ЭСНТИ "Техэксперт". "Нормы, правила, стандарты"

9 Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется: 1) вести конспектирование учебного материала; 2) обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению; 3) задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций; 4) желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

На практических (семинарских) занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению соответствующих содержанию дисциплины проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, участие в дискуссиях, разбор и описание конкретных ситуаций, командная работа, решение индивидуальных тестов.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в виде изучения литературных источников и эмпирических данных по публикациям, работы с лекционным материалом, самостоятельного изучения отдельных тем дисциплины.

Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение. При подготовке к коллоквиуму обучающимся необходимо повторить материал лекционных и практических (семинарских) занятий по отмеченным преподавателем темам.

10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование учебных аудиторий и помещений	Адрес (местоположение) учебных аудиторий и помещений	Оснащенность учебных аудиторий и помещений
1	«Лаборатория с/х водоснабжения и гидравлики» Аудитория 102 кг - Учебная аудитория для проведения лекционных занятий	г. Волгоград, улица Казахская, 33	комплект учебной мебели, доска меловая, оборудование и технические средства обучения – плакаты, лабораторная установка по очистке сточных и природных вод, лабораторная установка макет деревни, автоматизированная установка по исследованию гидравлических процессов, лабораторная установка по очистке воды, прибор ГВ1, прибор ГВ4, демонстрационный материал, раковина
2	«Лаборатория с/х водоснабжения и гидравлики» Аудитория 102 кг - Учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), текущего контроля и промежуточной аттестации	г. Волгоград, улица Казахская, 33	комплект учебной мебели, доска меловая, оборудование и технические средства обучения – плакаты, лабораторная установка по очистке сточных и природных вод, лабораторная установка макет деревни, автоматизированная установка по исследованию гидравлических процессов,

			лабораторная установка по очистке воды, прибор ГВ1, прибор ГВ4, демонстрационный материал, раковина

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»
Эколого-мелиоративный факультет

УТВЕРЖДАЮ

Декан
эколого-мелиоративного факультета
_____ О.А. Корчагина

26.10.2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

_____ Б1.О.23 Инженерная и компьютерная графика _____

Кафедра Прикладная геодезия, природообустройство и водопользование _____

Уровень высшего образования _____ бакалавриат _____

Направление подготовки (специальность) 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» _____

Направленность (профиль) «Водное хозяйство и водохозяйственные системы» _____

Форма обучения _____ очная/заочная _____

Год начала реализации образовательной программы 2021 г. _____

Волгоград
2022

Автор(ы):

доцент
должность

_____ *подпись*

А.Л. Кальянов
инициалы фамилия

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки (специальности) 20.03.02 Природообустройство и водопользование (профиль) "Водное хозяйство и водохозяйственные системы"

канд. с.-х. наук, доцент

_____ М.А. Лихоманова

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры

Прикладная геодезия, природообустройство и водопользование

наименование кафедры

Протокол № 3 от 14.10.2022 г.

дата

Заведующий кафедрой

_____ *подпись*

А.С. Овчинников

инициалы фамилия

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании методической комиссии эколого-мелиоративного факультета

Протокол № 2 от 25.10.2022 г.

дата

Председатель

методической комиссии факультета

_____ *подпись*

А.К. Васильев

инициалы фамилия

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целью данного курса является:

- развитие пространственного представления и воображения, конструктивного геометрического мышления;
- выработка знаний, умений и навыков, необходимых студентам для выполнения и чтения технических чертежей различного назначения, генеральных планов и строительных чертежей;
- формирование у студентов способностей осуществлять разработку и чтения конструкторской документации и генеральных планов отдельных разделов проекта на различных стадиях его осуществления, в том числе с использованием САПР технологий;
- обучение студентов теоретическим и практическим основам компьютерной графики;
- ознакомление с современным методом создания и редактирования графических изображений, начиная с самых простых и заканчивая достаточно сложными графическими документами.

Изучение дисциплины направлено на решение следующих задач:

- изучение способов получения определенных графических моделей пространства, основанных на ортогональном проецировании;
- научить студентов правильно выполнять необходимый набор конструкторских, проектных и текстовых документов, в том числе с помощью современных графических средств;
- научить студентов правильно читать и оценивать конструкторские и текстовые документы;
- познакомить студентов с современными графическими средствами, использующими последние достижения вычислительной техники;
- научить студентов работе с растровыми векторными редакторами компьютерной графики.

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-3 Способен использовать измерительную и вычислительную	ОПК 3.1 - Владеет способами построения графических изображений, навыками выполне-	Знать: - методы построения обратимых чертежей пространственных объектов; - основные способы конструирования технических кривых и поверхностей; - основные правила оформления чертежей согласно

технику, информационно-коммуникационные технологии в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования.	ния чертежей прямых и кривых линий, плоскостей, поверхностей геометрических тел, координирует подготовку инженерной документации при строительстве и эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения.	ГОСТ ЕСКД и выполнения изображений на чертежах, генпланах и эскизах; - методы создания и чтения чертежей деталей и сборочных, строительных чертежей и планов генеральных; - основные понятия из теории компьютерной графики, используемое оборудование и программное обеспечение; - элементы компьютерной графики; - принципы представления графической информации в компьютере (виды компьютерной графики); - технологии и приемы инженерной графики и строительного черчения, методику оформления планов генеральных, графической части проектных и прогнозных материалов. Уметь: - решать прямую и обратную задачу начертательной геометрии; - выполнять эскизы и рабочие чертежи деталей по оригиналу и сборочному чертежу, строительные чертежи и планы генеральные; - использовать графические редакторы на практике, применять их при оформлении чертежей, и планов; - использовать технологии и приемы компьютерной и инженерной графики, топографического и землеустроительного черчения. Владеть: - методами преобразования комплексного чертежа; - навыками практического применения графических редакторов для оформления графической части конструкторской и проектной документации.
ОПК-6. Способен понимать принципы работы информационных технологий, использовать измерительную и вычислительную технику, информационно-коммуникационные технологии в сфере своей профессиональной	ОПК 6.1 - Понимает принципы работы измерительной и вычислительной техники, использует их в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования	Знать: - методы построения обратимых чертежей пространственных объектов; - основные способы конструирования технических кривых и поверхностей; - основные правила оформления чертежей согласно ГОСТ ЕСКД и выполнения изображений на чертежах, генпланах и эскизах; - методы создания и чтения чертежей деталей и сборочных, строительных чертежей и планов генеральных; - основные понятия из теории компьютерной графики, используемое оборудование и программное обеспечение; - элементы компьютерной графики; - принципы представления графической информации в компьютере (виды компьютерной графики); - технологии и приемы инженерной графики и строи-

ьной деятельности в области природообу- стройства и водопользова ния		тельного черчения, методику оформления планов генеральных, графической части проектных и прогнозных материалов.
		Уметь: - решать прямую и обратную задачу начертательной геометрии; - выполнять эскизы и рабочие чертежи деталей по оригиналу и сборочному чертежу, строительные чертежи и планы генеральные; - использовать графические редакторы на практике, применять их при оформлении чертежей, и планов; - использовать технологии и приемы компьютерной и инженерной графики, топографического и землеустроительного черчения.
		Владеть: - методами преобразования комплексного чертежа; - навыками практического применения графических редакторов для оформления графической части конструкторской и проектной документации.

Основными этапами формирования компетенций при изучении дисциплины является последовательное освоение содержательно связанных между собой разделов и тем дисциплины.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Инженерная и компьютерная графика» (Б1.О.23) относится к дисциплинам обязательной части Блока Б1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавров по направлению подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» направленность (профиль) «Водное хозяйство и водохозяйственные системы».

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс и наименование дисциплины (модуля), практики, участвующих в формировании компетенций	Форма обучения	Курсы обучения*					
		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс
ОПК-3. Способен использовать измерительную и вычислительную технику, информационно-коммуникационные технологии в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования.							
Б1.О.23 Инженерная и компьютерная графика	Очная	+					
	Заочная	+					
Б1.О.28 Информационные технологии в профессиональной деятельности	Очная				+		
	Заочная				+		
Б1.О.29 Инженерные изыскания	Очная		+				
	Заочная			+			

Б1.О.31 Метрология, стандартизация и сертификация в природообустройстве и водопользовании	Очная			+			
	Заочная			+			
Б2.О.06(П) Преддипломная практика	Очная				+		
	Заочная					+	
ОПК-6. Способен понимать принципы работы информационных технологий, использовать измерительную и вычислительную технику, информационно-коммуникационные технологии в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования							
Б1.О.23 Инженерная и компьютерная графика	Очная	+					
	Заочная	+					
Б1.О.28 Информационные технологии в профессиональной деятельности	Очная				+		
	Заочная				+		
Б1.О.29 Инженерные изыскания	Очная		+				
	Заочная			+			
Б1.О.31 Метрология, стандартизация и сертификация в природообустройстве и водопользовании	Очная			+			
	Заочная			+			
Б2.О.06(П) Преддипломная практика	Очная				+		
	Заочная					+	

Для успешного освоения дисциплины «Инженерная и компьютерная графика» (Б1.О.23) необходимо обладать знаниями, умениями, навыками, полученными при изучении таких дисциплин и (или) прохождении таких практик, так как дисциплина ведется на первом курсе в первом семестре поэтому не имеет предшествующих дисциплин (модулей, практик), необходимо иметь полное среднее или средне-специальное образование. Минимальными требованиями к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения данной дисциплины, является удовлетворительное освоение учебной программы полного среднего или средне-специального образования.

Минимальными требованиями к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения данной дисциплины, является удовлетворительное освоение учебной программы по указанным выше дисциплинам. В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе изучения дисциплины «Инженерная и компьютерная графика» (Б1.О.23), будут полезными при освоении таких дисциплин и (или) прохождении таких практик, как: Информационные технологии в профессиональной деятельности (Б1.О.28); Инженерные изыскания (Б1.О.29); Метрология, стандартизация и сертификация в природообустройстве и водопользовании (Б1.О.31); Преддипломная практика (Б2.О.06(П)).

3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма обучения

Вид учебной работы		Всего часов	Распределение часов по местам*	
			1	2
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего**		80	48	32
Лекционные занятия		32	16	16
в том числе в форме практической подготовки		-	-	-
Практические (семинарские) занятия		-	-	-
в том числе в форме практической подготовки		-	-	-
Лабораторные занятия		48	32	16
в том числе в форме практической подготовки		-	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего**		64	24	40
Выполнение курсовой работы		-	-	-
Выполнение курсового проекта		-	-	-
Выполнение расчетно-графической работы		30	10	20
Выполнение реферата		-	-	-
Самостоятельное изучение разделов и тем		34	14	20
Промежуточная аттестация***		0	0	0
Экзамен		-	-	-
Зачет с оценкой		-	-	-
Зачет		0	0	0
Курсовая работа / Курсовой проект		-	-	-
Общая трудоемкость	часов	144	72	72
	зачетных единиц	4	2	2

Заочная форма обучения

Вид учебной работы		Всего часов	Распределение часов по сессиям*	
			1	2
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего**		16	8	8
Лекционные занятия		8	4	4
в том числе в форме практической подготовки		-	-	-
Практические (семинарские) занятия		-	-	-
в том числе в форме практической подготовки		-	-	-

Лабораторные занятия		8	4	4
в том числе в форме практической подготовки		-	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего**		120	60	60
Выполнение курсовой работы		-	-	-
Выполнение курсового проекта		-	-	-
Выполнение расчетно-графической работы		-	-	-
Выполнение реферата		-	-	-
Выполнение контрольной работы		40	20	20
Самостоятельное изучение разделов и тем		80	40	40
Промежуточная аттестация***		8	4	4
Экзамен		-	-	-
Зачет с оценкой		-	-	-
Зачет		-	4	4
Курсовая работа / Курсовой проект		-	-	-
Общая трудоемкость	часов	144	72	72
	зачетных единиц	4	2	2

4 Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Тематический план дисциплины

Очная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Раздел 1. Проецирование точки, прямой, плоскости							
Тема 1. Методы проецирования. Комплексный чертеж (КЧ).	6	-	-	-	2	-	4
Тема 2. Метрические и позиционные задачи	-	-	-	-	6	-	4
Раздел 2. Поверхности							
Тема 3. Гранные поверхности	2	-	-	-	2	-	2
Тема 4. Поверхности вращения	2	-	-	-	2	-	2
Раздел 3. Проекция с числовыми отметками							
Тема 5. Однокартинный чертеж	6	-	-	-	4	-	2
Тема 6. Метрические задачи и задачи с топографическими поверхностями	-	-	-	-	6	-	4

Раздел 4. Конструкторская и проектная документация							
Тема 7. Чертеж детали	2	-	-	-	4	-	2
Тема 8. План генеральный	-	-	-	-	6	-	4
Раздел 5. Основные понятия компьютерной графики							
Тема 9. Основные понятия компьютерной графики	4	-	-	-	-	-	6
Тема 10. Технические средства компьютерной графики	4	-	-	-	2	-	6
Раздел 6. Сущность компьютерного черчения.							
Тема 11. Понятия растра	2	-	-	-	-	-	4
Тема 12. Модели представления векторных данных	4	-	-	-	2	-	8
Тема 13. Способы ввода координат точки	-	-	-	-	4	-	6
Тема 14. Типы примитивов	-	-	-	-	6	-	6
Тема 15. Слой, понятие слоя	-	-	-	-	2	-	4
Итого по дисциплине	32	-	-	-	48	-	64

Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Раздел 1. Проецирование точки, прямой, плоскости							
Тема 1. Методы проецирования. Комплексный чертеж (КЧ).	2	-	-	-	-	-	6
Тема 2. Метрические и позиционные задачи	-	-	-	-	2	-	8
Раздел 2. Поверхности							
Тема 3. Гранные поверхности	-	-	-	-	-	-	8
Тема 4. Поверхности вращения	-	-	-	-	-	-	8
Раздел 3. Проекции с числовыми отметками							
Тема 5. Однокартинный чертеж.	2	-	-	-	-	-	6
Тема 6. Метрические задачи и задачи с топографическими поверхностями	-	-	-	-	2	-	8
Раздел 4. Конструкторская и проектная документация							
Тема 7. Чертеж детали	-	-	-	-	-	-	8
Тема 8. План гене-	-	-	-	-	-	-	8

ральный							
Раздел 5. Основные понятия компьютерной графики							
Тема 9. Основные понятия компьютерной графики.	2	-	-	-	-	-	8
Тема 10. Технические средства компьютерной графики	-	-	-	-	-	-	6
Раздел 6. Сущность компьютерного черчения.							
Тема 11. Понятия раstra	-	-	-	-	-	-	8
Тема 12. Модели представления векторных данных	-	-	-	-	-	-	10
Тема 13. Способы ввода координат точки	2	-	-	-	1	-	10
Тема 14. Типы примитивов	-	-	-	-	2	-	8
Тема 15. Слой, понятие слоя	-	-	-	-	1	-	10
Итого по дисциплине	8	-	-	-	8	-	120

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Методы проецирования. Комплексный чертеж (КЧ). Ортогональное проецирование. Проекции точки, прямой и плоскости на комплексном чертеже (КЧ). Положение прямой в пространстве. Взаимное положение прямых Положение плоскости в пространстве. Взаимное положение плоскости и прямой, двух плоскостей в пространстве.

Тема 2. Метрические и позиционные задачи. Методы преобразования чертежа. Решение задачи по нахождению натурной величины прямой и плоскости, взаимного расположения точки/прямой и плоскости, двух плоскостей и т.п. метрических и позиционных задач.

Тема 3. Гранные поверхности. Классификация поверхностей. Гранные поверхности их образование. Пирамида. Призма. Условие принадлежности точки поверхности. Линии на поверхности.

Тема 4. Поверхности вращения. Классификация поверхностей. Поверхности вращения и их образование. Линейчатые: конус и цилиндр. Нелинейчатые: сфера. Условие принадлежности точки поверхности. Линии на поверхности.

Тема 5. Однокартинный чертеж. Точка, прямая и плоскость в числовых отметках. Понятие интервала, уклона, заложения. Конические поверхности на однокартинном чертеже. Топографическая поверхность. Профиль топографической поверхности. Выемка и насыпь на однокартинном чертеже. Берг штрихи.

Тема 6. Метрические задачи и задачи с топографическими поверхностями. Решение задачи по нахождению натурной величины прямой и плоскости. Пересечение двух плоскостей. Пересечение плоскости с конической поверхностью. Пе-

ресе́чение откосов с топографической поверхностью. Линия нулевых работ, насыпь и выемка. Построение поперечного профиля. Построение берг штрихов.

Тема 7. Чертеж детали. Изображения - виды, разрезы, сечения. Виды изделий. Рабочий чертеж детали. Правила оформления. Условности и упрощения. Простановка размеров.

Тема 8. План генеральный. Понятие. Масштабы Особенности выполнения. Выполнения плана горизонтальной площадки с наклонным подъездом на топографической поверхности.

Тема 9. Основные понятия компьютерной графики. Принципы представления графической информации в компьютере. Растровая и векторная графика. Программное обеспечение. Форматы графических файлов.

Тема 10. Технические средства компьютерной графики. Графические ускорители (видеокарта). Устройства ввода и вывода графической информации: дигитайзеры и сканеры; принтеры и плоттеры.

Тема 11. Понятия растра. Основные понятия растровой графики. Пиксель. Разрешение. Цвета, кодировка цвета. Программное обеспечение растровой графике. Векторные элементы в растровой графике. Использование растровой графики в генпланах.

Тема 12. Модели представления векторных данных. Векторные примитивы в разных моделях. Атрибуты примитивов.

Тема 13. Способы ввода координат точки. Непосредственный ввод: абсолютные и относительные координаты; декартовые и полярные. Визуальный ввод. Динамический (комбинированный ввод). Режимы привязки. Особенности привязки в векторно-топологической модели (параметризация).

Тема 14. Типы примитивов. Векторные примитивы (отрезок, точка, дуга и тд.). Текстовые и размерные примитивы. Блоки. Вставки, внедрения, ссылки, OLE-объекты. Извлечение данных из чертежа.

Тема 15. Слой, понятие слоя. Определения и назначение слоя. Иерархия слоев. Свойства слоев. Создание слоев.

5 Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплины*	Формы оценочных средств текущего контроля**	Формы промежуточной аттестации
Раздел 1. Проецирование точки, прямой, плоскости		зачет
Тема 1. Методы проецирования. Комплексный чертеж (КЧ).	тестирование	
Тема 2. Метрические и позиционные задачи	РГР	
Раздел 2. Поверхности		
Тема 3. Гранные поверхности	индивидуальное задание	
Тема 4. Поверхности вращения	индивидуальное задание	

Раздел 3. Проекция с числовыми отметками		
Тема 5. Однокартинный чертеж.	отчет по лабораторной работе	
Тема 6. Метрические задачи и задачи с топографическими поверхностями	индивидуальное задание	
Раздел 4. Конструкторская и проектная документация		
Тема 7. Чертеж детали	индивидуальное задание	
Тема 8. План генеральный	РГР	
Раздел 5. Основные понятия компьютерной графики		зачет
Тема 9. Основные понятия компьютерной графики.	тестирование	
Тема 10. Технические средства компьютерной графики.	отчет по лабораторной работе	
Раздел 6. Сущность компьютерного черчения.		
Тема 11. Понятия раstra.	отчет по лабораторной работе	
Тема 12. Модели представления векторных данных.	отчет по лабораторной работе	
Тема 13. Способы ввода координат точки.	отчет по лабораторной работе	
Тема 14. Типы примитивов.	отчет по лабораторной работе	
Тема 15. Слой, понятие слоя.	отчет по лабораторной работе	

**Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
приобретенных в результате изучения дисциплины***

Шкала оценивания	Критерии оценки
Зачет	
«Зачтено» 61-100 баллов	Обученность ЗНАТЬ. Ответ на теоретический вопрос дан неполный. Обученность УМЕТЬ. На вопрос дан правильный ответ и неполное объяснение, задание решено верно, ход решения отсутствует. Обученность ВЛАДЕТЬ. Задача решена верно, имеется много негрубых несоответствий требованиям ГОСТ ЕСКД. В результате обучающийся обнаруживает сформированные знания (систематические / с отдельными пробелами / неполные), умение использовать полученные знания (успешное / с отдельными пробелами / не систематическое), применение навыков (успешное / с отдельными ошибками / не систематическое). Это подтверждает достижение планируемых результатов обучения по дисциплине
«Не зачтено» 0-60 баллов	Обученность ЗНАТЬ. Ответ на теоретический вопрос не дан. Обученность УМЕТЬ. На вопрос дан не правильный ответ, задание решено неверно или выполнено с грубыми графическими ошибками. Обученность ВЛАДЕТЬ. Задача решена не верно, полностью не соответствует требованиям ГОСТ ЕСКД. В результате обучающийся обнаруживает фрагментарные знания (отсутствие знаний), фрагментарное умение использовать полученные знания (отсутствие умений), фрагментарное применение навыков (отсутствие навыков). Это подтверждает отсутствие планируемых результатов обучения по дисциплине

Типовые контрольные задания, соответствующие приведенным формам оценочных средств, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины, а также шкалы и критерии их оценивания как в ходе текущего контроля, так и промежуточной аттестации представлены в виде оценочных материалов по дисциплине отдельным документом.

6 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Егорычева, Е. В. Инженерная и компьютерная графика: работаем в AutoCAD : учебное пособие / Е. В. Егорычева. — Иваново : ИГЭУ, 2019. — 128 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/154558>

2. Инженерная графика : учебник / Н. П. Сорокин, Е. Д. Ольшевский, А. Н. Заикина, Е. И. Шибанова. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 392 с. — ISBN 978-5-8114-0525-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168928>

3. Кордонская, И. Б. Инженерная и компьютерная графика : учебное пособие / И. Б. Кордонская. — Самара : ПГУТИ, 2017. — 90 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/182210>

4. Курячая, Е. А. Инженерная и компьютерная графика : учебное пособие / Е. А. Курячая, О. В. Олейник. — Омск : Омский ГАУ, 2020. — 119 с. — ISBN 978-5-89764-860-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153556>

5. Методические указания для выполнения лабораторных работ по дисциплине КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА для учащихся специальности землеустройство и кадастры КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА В GIMP : методические рекомендации / составитель Б. А. Татаринович. — Белгород : БелГАУ им.В.Я.Горина, 2020. — 52 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152081>

6. Серга, Г. В. Инженерная графика : учебник / Г. В. Серга, И. И. Табачук, Н. Н. Кузнецова. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 228 с. — ISBN 978-5-8114-2856-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/169085>

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. <http://www.sapr.ru>
2. <https://cntd.ru/>
3. <https://credo-dialogue.ru/>
4. <https://www.autodesk.ru/>
5. Электронные системы нормативно-технической информации «Техэксперт»;

8 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

1. Использование информационно-обучающих (электронные библиотеки), интерактивных (электронная почта) и поисковых (поисковые системы) ресурсов.
2. Использование электронных и информационных ресурсов с текстовой информацией (учебники, учебные пособия, задачки, справочники, энциклопедии, периодические издания, методические материалы), с визуальной информацией (схемы, диаграммы, презентации), с аудиоинформацией (звукозаписи голоса, дидактического речевого материала), с аудио- и видеоинформацией (аудио- и видеозаписи, предметные экскурсии).

Образовательный процесс по дисциплине поддерживается средствами электронной информационно-образовательной среды Университета.

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

1. Комплекс CREDO (КРЕДО) для ВУЗов - Инженерная геодезия. Кредо Диалог. Бесплатные лицензии для вуза. 40556_14.11.2013. ЗАО Диалог-Проект, бессрочно.
2. Автоматизированная информационно-библиографическая система «Приложение «МегаWeb» АИБС «МегаПро» (лиц. договор № 8714 от 17.11.2014 с ООО «Дата-Экспресс», бессрочно).
3. ЭБС издательства "Лань" <http://e.lanbook.com>
4. ЭБС Znanium.com <https://new.znaniy.com>.
5. ЭБС вуза (ЭБС ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ)

9 Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины

Методические рекомендации по организации изучения дисциплины «Компьютерная графика».

Лекционные занятия проводятся с использованием мультимедийных технологий. К слайд-шоу после лекции студентам дается доступ.

Лабораторные работы выполняются в компьютерном классе. После объяснения, студентам дается время на выполнения работы. Методические указания в электронном виде, файлы исходных данных хранятся в папке с общим доступом на преподавательском ПК, адрес доступа дается преподавателем. Хранить выполняемые работы можно на своем рабочем ПК или так же в папке общего доступа.

Самостоятельная работа студентов

Основной формой самостоятельной работы является выполнение самостоятельное изучение разделов и тем, подготовка отчетов по лабораторным работам, выполнение РГР и КР студентами заочного отделения за пределами аудиторного времени. Для этого студент может использовать личный ПК с ознакомительной или студенческой лицензией ПО AutoCAD, а также воспользоваться компьютерным классом университета во время консультаций.

Выполнение контролируется преподавателями по мере выполнения баллами рейтинга.

Выполненные РГР и отчеты по лабораторным работам предъявляются и отчитываются в сроки, установленные технологической картой и графиком самостоятельной работы студентов, а сдаются в виде файлов, чертежей, ведомостей и отчетов в конце семестра, что является допуском к сдаче зачету.

В качестве оценочных средств на протяжении семестра проводятся тестирование.

10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование учебных аудиторий и помещений	Адрес (местоположение) учебных аудиторий и помещений	Оснащенность учебных аудиторий и помещений
1	Учебная аудитория для проведения учебных занятий (занятий лекционного типа) 107кг (корпус ЭМФ)	Казахская улица, 33, корпус ЭМФ	Комплект учебной мебели, доска меловая, трибуна
2	(лаборатория САПР и ГИС) - Учебная аудитория для проведения учебных занятий (занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации - компьютерный класс ауд. 403 ^А кг (корпус ЭМФ)	Казахская улица, 33, корпус ЭМФ	комплект учебной мебели, доска меловая, стенды с наглядными пособиями, компьютеры, комплект мультимедийного оборудования (проектор, экран,), сплит система, демонстрационный материал

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»
Эколого-мелиоративный факультет**

УТВЕРЖДАЮ

**Декан
эколого-мелиоративного факультета
_____ О.А. Корчагина**

26.10.2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**Б1.О.24 Природно-техногенные комплексы и основы природообустрой-
ства**

Кафедра: «Мелиорация земель и комплексное использование водных ресурсов»

Уровень высшего образования: _____ бакалавриат

**Направление подготовки: _____ 20.03.02 Природообустройство и водо-
пользование**

**Направленность (профиль): _____ Водное хозяйство и водохозяйственные
системы**

Форма обучения: _____ очная, заочная

Год начала реализации образовательной программы _____ 2021

**Волгоград
2022**

Автор:
Профессор _____

С.М. Григоров

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование, направленность (профиль) «Водное хозяйство и водохозяйственные системы»

Доцент кафедры «Мелиорация земель и КИВР» _____ М.А. Лихоманова

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Мелиорация земель и комплексное использование водных ресурсов»

Протокол № 3 от «24» октября 2022 г.

Заведующий кафедрой _____ А.В. Соловьёв

Рабочая программа дисциплины одобрена методической комиссией эколого-мелиоративного факультета,

Протокол № 2 от «25» октября 2022 г.

Председатель
методической комиссии факультета _____ А. К. Васильев

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целью освоения дисциплины «Природно-техногенные комплексы и основы природообустройства» является формирование у обучающихся знаний и навыков применения методов принятия решений при многокритериальном управлении природно-техногенными комплексами.

Задачи дисциплины: формирование у студентов системы знаний о свойствах и создании природно-техногенных комплексов, необходимых параметрах их функционирования и методах управления ими.

В результате изучения дисциплины, обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты
ОПК-2. Способен принимать участие в научно-исследовательской деятельности на основе использования естественнонаучных и технических наук, учета требований экологической и производственной безопасности	ОПК 2.7. - Использует методы природно-техногенных комплексов и основ природообустройства с учетом требований экологической и производственной деятельности.	Знать задачи и проблемы управления природно-техногенными комплексами и системами; основные принципы и подходы системного анализа для построения оптимизационных моделей принятия решений по формированию структуры природно-техногенных комплексов в условиях неопределенности
		Уметь на основе математического моделирования определять оптимальные планы при управлении природно-техногенными комплексами
		Владеть методами достижения компромисса при многокритериальном управлении природно-техногенными системами и методами получения экспертных оценок и организации неформальных процедур

Овладение программой дисциплины предполагает обсуждение узловых вопросов на лекциях, практических и лабораторных занятиях. При этом самостоятельная работа студентов над учебно-методической, нормативной и научно-технической литературой предполагает углубление и закрепление теоретических знаний.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Природно-техногенные комплексы и основы природообустройства» (Б1.Б.24) относится к дисциплинам обязательной части части учебного плана подготовки магистров по направлению 20.03.02 Природообустройство и водопользование, направленность (профиль) «Водное хозяйство и водохозяйственные системы».

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Участвующие в формировании компетенций дисциплины, модули, практики		Форма обучения	Курсы обучения					
Индекс	Наименование		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс
ОПК-2 Способен принимать участие в научно-исследовательской деятельности на основе использования естественнонаучных и технических наук, учета требований экологической и производственной безопасности								
Б1.О.14	«Экономика отрасли»	Очная				+		
		Заочная			+			
Б1.О.15	«Математика»	Очная	+					
		Заочная	+					
Б1.О.16	«Физика»	Очная	+					
		Заочная	+					
Б1.О.18	«Химия»	Очная	+					
		Заочная	+					
Б1.О.19	«Техническая механика: теоретическая механика»	Очная	+					
		Заочная	+					
Б1.О.20	«Техническая механика: сопротивление материалов»	Очная		+				
		Заочная	+					
Б1.О.24	«Природно-техногенные комплексы и основы природообустройства»	Очная			+			
		Заочная		+				
Б1.О.30	«Экологическая безопасность в природообустройстве и водопользовании»	Очная				+		
		Заочная			+			
Б1.О.35	«Основы научных исследований»	Очная		+				
		Заочная		+				
Б2.О.06(П)	Преддипломная практика	Очная						
		Заочная						

Для успешного освоения дисциплины «Природно-техногенные комплексы и основы природообустройства» (Б1.О.24) обучающийся должен обладать знаниями, умениями, навыками, полученными при освоении программы подготовки бакалавров по направлению 20.03.02 Природообустройство и водопользование. Минимальными требованиями к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения данной дисциплины, является удовлетворительное освоение основной образовательной программы по указанному направлению.

В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе изучения дисциплины «Природно-техногенные комплексы и основы природообустройства» (Б1.О.24), будут полезными при прохождении технологической (проектно-технологической) практики (Б2.О.04(П)), а также при выполнении,

подготовке к процедуре защиты и защите выпускной квалификационной работы Б3.01(Д).

3 Объём дисциплины в зачётных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение часов по семестрам
		2 семестр
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего	64	64
Лекционные занятия	32	32
в том числе в форме практической подготовки	—	—
Практические (семинарские) занятия	32	32
в том числе в форме практической подготовки	—	—
Лабораторные занятия	—	—
в том числе в форме практической подготовки	—	—
Самостоятельная работа обучающихся, всего	44	44
Выполнение курсовой работы	—	—
Выполнение курсового проекта	—	—
Выполнение расчётно-графической работы	—	—
Выполнение реферата	—	—
Выполнение контрольной работы	—	—
Самостоятельное изучение разделов и тем	44	44
Промежуточная аттестация	—	—
Экзамен	—	—
Зачёт с оценкой	—	—
Зачёт	+	+
Курсовая работа / Курсовой проект	—	—
Общая трудоёмкость	часов	108
	зачётных единиц	3

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение часов по семестрам
		2 семестр
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего	12	12
Лекционные занятия	4	4
в том числе в форме практической подготовки	—	—
Практические (семинарские) занятия	8	8
в том числе в форме практической подготовки	—	—
Лабораторные занятия	—	—
в том числе в форме практической подготовки	—	—
Самостоятельная работа обучающихся, всего	92	92
Выполнение курсовой работы	—	—
Выполнение курсового проекта	—	—
Выполнение расчётно-графической работы	—	—
Выполнение реферата	—	—
Выполнение контрольной работы	—	—
Самостоятельное изучение разделов и тем	92	92

Промежуточная аттестация		–	–
Экзамен		–	–
Зачёт с оценкой		–	–
Зачёт		4	4
Курсовая работа / Курсовой проект		–	–
Общая трудоёмкость	часов	108	108
	зачётных единиц	3	3

4 Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам с указанием отведённого на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Тематический план дисциплины

Очная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Раздел 1. 1. Создание природно-техногенных комплексов (ПТК) и формирование социально-экономической структуры территории							
Тема 1. Природопользование как основа ПТК. Природная и техногенная составляющие ПТК. Функционирование и управление ПТК природообустройства	4	4	6	6	–	–	10
Тема 2. Принципы создания ПТК. Классификация ПТК. Измененные геосистемы	4	4	6	6	–	–	10
Тема 3. Технические подсистемы ПТК. Виды ПТК. Стадии создания ПТК природообустройства	6	6	8	8	–	–	14
Раздел 2. 3. Системный подход к природно-техногенным комплексам в природообустройстве							
Тема 4. Моделирование процессов в природно-техногенных комплексах. Прогнозирование функционирования ПТК	4	4	6	6	–	–	12
Тема 5. Экологическое нормирование ПТК. Геоэкологический мониторинг как средство регулирования состояния ПТК. Государствен-	4	4	8	8	–	–	12

ная экологическая экспертиза							
Тема 6. Экоинформационные системы как инструмент комплексного мониторинга ПТК. Экологическая информатика. Управление природно-техногенным риском геодинамического характера. Определение предполагаемого уровня безопасности	6	6	8	8	–	–	14
Итого по дисциплине	32		32		–		44

Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Раздел 1. 1. Создание природно-техногенных комплексов (ПТК) и формирование социально-экономической структуры территории							
Тема 1. Природопользование как основа ПТК. Природная и техногенная составляющие ПТК. Функционирование и управление ПТК природообустройства	4	4	6	6	–	–	10
Тема 2. Принципы создания ПТК. Классификация ПТК. Измененные геосистемы	4	4	6	6	–	–	10
Тема 3. Технические подсистемы ПТК. Виды ПТК. Стадии создания ПТК природообустройства	6	6	8	8	–	–	14
Раздел 2. 3. Системный подход к природно-техногенным комплексам в природообустройстве							
Тема 4. Моделирование процессов в природно-техногенных комплексах. Прогнозирование функционирования ПТК	4	4	6	6	–	–	12
Тема 5. Экологическое нормирование ПТК. Геоэкологический мониторинг как средство регулирования состояния ПТК. Государственная экологическая экспертиза	4	4	8	8	–	–	12

за							
Тема 6. Экоинформационные системы как инструмент комплексного мониторинга ПТК. Экологическая информатика. Управление природно-техногенным риском геодинамического характера. Определение предполагаемого уровня безопасности	6	6	8	8	—	—	14
Итого по дисциплине	4	8	—	92			

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Природопользование как основа ПТК. Природная и техногенная составляющие ПТК. Функционирование и управление ПТК природообустройства *Природопользование как основа развития отраслей хозяйства. Связь производства и природы. Элементы ПТК. Основа для принятия решений по управлению ПТК*

Тема 2. Принципы создания ПТК. Классификация ПТК. Измененные геосистемы *Основные принципы создания ПТК. Устойчивость ПТК. Степени изменения ландшафтов.*

Тема 3. Технические подсистемы ПТК. Виды ПТК. Стадии создания ПТК природообустройства *Технические подсистемы и их влияние на ПТК. Обоснование необходимости создания специальных видов ПТК при воздействии управляющих и изменяющих воздействий. Проектирование ПТК. Стадии проектирования*

Тема 4. Моделирование процессов в природно-техногенных комплексах. Прогнозирование функционирования ПТК *Исследование сложных объектов, явлений и процессов. Виды моделирования. Прогнозирование изменений в окружающей природной среде и природных системах*

Тема 5. Экологическое нормирование ПТК. Геоэкологический мониторинг как средство регулирования состояния ПТК. Государственная экологическая экспертиза *Нормативно-правовые основы для сохранения окружающей природной среды и экологической безопасности. Организация деятельности по регулярному слежению и контролю за экологическим состоянием. Установление соответствия проектной и иной документации требованиям охраны окружающей среды*

Тема 6. Экоинформационные системы как инструмент комплексного мониторинга ПТК. Экологическая информатика. Управление природно-техногенным риском геодинамического характера. Определение предполагаемого уровня безопасности *Применение информационных технологий для изучения окружающей среды и устойчивого развития. Оценка рисков геоди-*

намического характера. Основные параметры территориального признака ранжирования безопасности

5 Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплины	Формы оценочных средств текущего контроля	Формы промежуточной аттестации
Тема 1. Природопользование как основа ПТК. Природная и техногенная составляющие ПТК. Функционирование и управление ПТК природообустройства	тестирование	Зачет
Тема 2. Принципы создания ПТК. Классификация ПТК. Измененные геосистемы	тестирование	
Тема 3. Технические подсистемы ПТК. Виды ПТК. Стадии создания ПТК природообустройства	тестирование	
Тема 4. Моделирование процессов в природно-техногенных комплексах. Прогнозирование функционирования ПТК	тестирование	
Тема 5. Экологическое нормирование ПТК. Геоэкологический мониторинг как средство регулирования состояния ПТК. Государственная экологическая экспертиза	тестирование	
Тема 6. Экоинформационные системы как инструмент комплексного мониторинга ПТК. Экологическая информатика. Управление природно-техногенным риском геодинамического характера. Определение предполагаемого уровня безопасности	тестирование	

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

Шкала оценивания	Критерии оценки
Экзамен	
«Отлично»	Материал усвоен в полном объеме, его изложение логично и последовательно. Выводы и обобщения последовательны и закончены. Примеры правильны и выбор их аргументирован
«Хорошо»	В усвоении материала есть незначительные пробелы, оно не всегда системно. В выводах и обобщениях есть небольшие неточности. Примеры правильны, но не аргументированы

«Удовлетворительно»	В усвоении теоретического материала существуют проблемы, нет системы изложения. Выводы и обобщения не аргументированы. Не все приведённые примеры правильные
«Неудовлетворительно»	Основное содержание учебного материала не усвоено, выводов и обобщений нет. Отсутствуют примеры или они неправильные

6 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Троценко, И. А. Управление природно-техногенными комплексами : учебное пособие / И. А. Троценко, А. А. Маджугина, А. И. Кныш. — Омск : Омский ГАУ, 2019. — 66 с. — ISBN 978-5-89764-777-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/159618>
2. Байдакова, Е. В. Управление природно-техногенными комплексами : учебное пособие / Е. В. Байдакова. — Брянск : Брянский ГАУ, 2019. — 68 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171977>.
3. Природообустройство : учебник / А. И. Голованов, Ф. М. Зимин, Д. В. Козлов, И. В. Корнеев. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 560 с. — ISBN 978-5-8114-1807-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212003>
4. Ильин, Ю. М. Мелиоративное земледелие / Ю. М. Ильин, С. Б. Цыдыпова, Н. В. Пашинова. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 160 с. — ISBN 978-5-507-44420-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/255653>
5. Мелиорация земель : учебник / А. И. Голованов, И. П. Айдаров, М. С. Григоров, В. Н. Краснощеков. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 816 с. — ISBN 978-5-8114-1806-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212078>

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Водный кодекс Российской Федерации. — Режим доступа: <http://vodnkod.ru>
1. Официальный портал Губернатора и Администрации Волгоградской области. — Режим доступа: <http://www.volganet.ru/pravitelstvo/>
2. Официальный сайт Правительства России. — Режим доступа: <http://government.ru/activities/>
3. Электронная библиотека экономической и деловой литературы. — Режим доступа: <http://www.aup.ru/library/>
4. Электронная библиотечная система <https://e.lanbook.com>

8 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Автоматизированная информационно-библиографическая система «Приложение «МегаWeb» АИБС «МегаПро» (лиц. договор № 8714 от 17.11.2014 с ООО «Дата-Экспресс», бессрочно).

9 Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины

Методические рекомендации для обучающихся по работе над конспектом лекций

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется: 1) вести конспектирование учебного материала; 2) обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению; 3) задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций; 4) желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

На практических и лабораторных занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению соответствующих содержанию дисциплины проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, участие в дискуссиях, разбор и описание конкретных ситуаций, командная работа, решение индивидуальных тестов.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в виде изучения литературных источников и эмпирических данных по публикациям, подготовки докладов (сообщений), выполнения творческих заданий, работы с лекционным материалом, самостоятельного изучения отдельных тем дисциплины.

Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины «Природно-техногенные комплексы и основы природообустройства», проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации. Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра в ходе повседневной учебной работы, обеспечивая оценивание хода освоения дисциплины. В частности, текущий контроль успеваемости проводится с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, оценки формирования у них умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по её корректировке, совершенствованию методики обучения, организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Текущий контроль успеваемости проводится в форме проверки знаний, умений и навыков, обучающихся на занятиях (опрос), по ре-

результатам выполнения индивидуальных заданий, письменного тестирования, решения практических задач, проверки качества конспектов лекций, отчёта обучающихся в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем по имеющимся задолженностям. К оценочным средствам для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине «Природно-техногенные комплексы и основы природообустройства», относятся: тестирование, индивидуальные домашние задания. Текущий контроль успеваемости осуществляется на практических занятиях, а также в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем.

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 20.04.02 Природообустройство и водопользование, направленность (профиль) «Водное хозяйство и водохозяйственные системы» и проводится в форме зачета. Зачет проводится после завершения изучения дисциплины в объёме данной рабочей программы. Данная форма контроля по дисциплине включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков. Форма проведения зачета – устная, по результатам которого выставляется: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Методические рекомендации для обучающихся по выполнению индивидуальных заданий

Индивидуальные задания включают в себя материал практического характера. Цель этого материала состоит в закреплении полученных студентами на лекциях и при самостоятельном чтении учебно-методической литературы знаний. Перечень обязательных заданий представлен в методических указаниях для выполнения практических занятий.

К выполнению каждого обязательного задания крайне важно приступать только после ознакомления с материалами методических материалов, рекомендованных к соответствующей теме. Выполнение домашних заданий в виде практических и иных задач является формой текущего контроля при проведении каждого практического занятия.

В качестве формы текущего рубежного контроля применяется подготовка студентами домашних заданий в пределах тем соответствующего модуля дисциплины. Самостоятельность в подготовке заданий проверяется преподавателем путём их сравнения, а в случае уличения студентов в «плагиате» данные вопросы ему не засчитываются, что отражается на контрольной итоговой оценке. Выполненные задания студентов оцениваются по балльной системе.

Методические рекомендации для обучающихся по подготовке тестированию

Тестирование – одна из форм контроля знаний студентов, который осуществляет преподаватель после изучения ими программы учебной дисциплины.

плины. Экзамен или зачёт в форме тестирования обладает целым рядом преимуществ перед традиционной формой диалога «преподаватель-студент». Особенность зачёта в форме тестирования – жёсткий временной контроль. Поэтому при подготовке к тестированию необходимо уделить внимание решению мини-задач и ответов на мини-вопросы с контролем времени.

Преимущества тестирования:

- **объективность** – исключается фактор субъективного подхода со стороны экзаменатора. Проверка результатов теста проводится в присутствии студентов с использованием карты ответов (ключа).

- **валидность** – исключается фактор «лотереи» обычного экзамена, на котором может достаться «несчастливый билет» или задача – большое количество заданий теста охватывает весь объём материала того или иного предмета, что позволяет тестируемому шире проявить свой кругозор и не «провалиться» из-за случайного пробела в знаниях;

- **простота** – тестовые вопросы конкретнее и лаконичнее обычных экзаменационных билетов и задач и не требует развернутого ответа или обоснования – достаточно выбрать правильный ответ и установить соответствие.

При подготовке к письменному тестированию студент изучает лекции преподавателя, основную и дополнительную литературу.

Вопросы к тестированию, содержатся в рабочей программе и доводятся до студентов заранее. Эффективность подготовки студентов к письменному тестированию зависит от качества ознакомления с рекомендованной литературой. Для подготовки к письменному тестированию студенту необходимо ознакомиться с материалом, посвященным теме практического занятия, в рекомендованной литературе, записях с лекционного занятия, обратить внимание на усвоение основных понятий дисциплины, выявить наиболее сложные вопросы и подобрать дополнительную литературу для их освещения, составить тезисы выступления по отдельным проблемным аспектам. В среднем, подготовка к тестированию по одному лекционному занятию занимает от 2 до 4-х часов в зависимости от сложности темы и особенностей организации студентом своей самостоятельной работы. Успешное выполнение тестовых заданий является необходимым условием итоговой положительной оценки в соответствии с рейтинговой системой обучения. Тестовые задания подготовлены на основе лекционного материала и учебных пособий по дисциплине, изданных за последние 5 лет.

Выполнение тестовых заданий предоставляет студентам возможность самостоятельно контролировать уровень своих знаний, обнаруживать пробелы в знаниях и принимать меры по их ликвидации. Форма изложения тестовых заданий позволяет закрепить и восстановить в памяти пройденный материал. Предлагаемые тестовые задания охватывают узловые вопросы теоретических и практических основ по дисциплине. Для формирования заданий использована закрытая форма. У обучающегося есть возможность выбора правильного ответа или нескольких правильных ответов из числа предложенных вариантов. Для выполнения тестовых заданий студенты должны изучить

лекционный материал по теме, соответствующие разделы учебников, учебных пособий и других литературных источников.

10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование учебных аудиторий и помещений	Адрес (местоположение) учебных аудиторий и помещений	Оснащённость учебных аудиторий и помещений
1.	Учебная аудитория для проведения учебных занятий (занятий лекционного типа) – лекционная аудитория 106 кг - кабинет экологических основ природопользования	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	комплект учебной мебели, доска меловая, оборудование и технические средства обучения – стенды с наглядными пособиями, плакаты, кафедра с блоком управления мультимедийной системы, экран, проектор, аудиосистема
2.	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации аудитория 103 кг (лаборатория мелиорации земель)	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	комплект учебной мебели, доска меловая, оборудование и технические средства обучения – стенды с наглядными пособиями, плакаты, макет системы капельного орошения, шкаф суховоздушный, установка капельного орошения, установка дождевания, установка Дарси, фильтрационный лоток
3.	Помещение для самостоятельной работы аудитория 302 кд - (читальный зал)	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, проспект Университетский, 26	Комплект учебной мебели, оборудование и технические средства обучения - компьютера
4.	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования ауд. 209 кг (преподавательская)	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	Комплект учебной мебели, оборудование и технические средства обучения –компьютеры, МФУ, принтер, шкафы, стеллажи

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций в сфере
сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»
Эколого-мелиоративный факультет

УТВЕРЖДАЮ
Декан
эколого-мелиоративного факультета
_____ **О.А. Корчагина**

26.10.2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.25 Инженерно-геодезические изыскания

Кафедра «Прикладная геодезия, природообустройство и водопользование»

Уровень высшего образования: бакалавриат

Направление подготовки (специальность): 20.03.02

Природообустройство и водопользование

Направленность (профиль): Водное хозяйство и водохозяйственные системы

Форма обучения очная / заочная

Год начала реализации образовательной программы 2021

Волгоград

2022

Автор

доцент _____ А.А. Наливаева

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программой высшего образования по специальности 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» (направленность (профиль) «Водное хозяйство и водохозяйственные системы»)

доцент _____ М.А. Лихоманова

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена на заседании кафедры «Прикладная геодезия, природообустройство и водопользование»
Протокол № 3 от «14» октября 2022г.

Заведующий кафедрой _____ А.С. Овчинников

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена методической комиссией эколого-мелиоративного факультета,

Протокол № 2 от «25» октября 2022г.

Председатель методической комиссии факультета _____ А. К. Васильев

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Цель изучения дисциплины – формирование у студента чёткого представления о средствах и методах геодезических работ при топографо-геодезических изысканиях, создании и корректировке планово-картографических материалов, для решения инженерных задач в производственно-технологической, проектно-изыскательной, организационно-управленческой и научно-исследовательской деятельности.

Изучение дисциплины направлено на решение следующих задач:

- приобретение навыков геодезических измерений на местности, производимых с помощью геодезических приборов;
- проведение полевых топографо-геодезических работ; обработки полученных данных, составления топографических планов и других материалов топографо-геодезических изысканий;
- умение решать различные инженерные задачи геодезическими методами.

В результате изучения дисциплины, обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты
ОПК-1 Способен участвовать в осуществлении технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования	ОПК 1.3. Участвует в проведении полевых топографо-геодезических работах, обрабатывает полученные данные, составляет топографические планы и другие материалы топографо-геодезических изысканий при осуществлении проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования	Знать: производственные и исследовательские задачи профессиональной деятельности на основе фундаментальных знаний в области геодезии
		Уметь: решать производственные и исследовательские задачи профессиональной деятельности на основе фундаментальных знаний в области геодезии
		Владеть: методами решения производственных и исследовательских задач профессиональной деятельности

Овладение программой дисциплины предполагает обсуждение узловых вопросов на лекциях, практических и лабораторных занятиях. При этом самостоятельная работа студентов над учебно-методической, нормативной и научно-технической литературой предполагает углубление и закрепление теоретических знаний.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Инженерно-геодезические изыскания» (Б1.О.25) относится к дисциплинам базовой части учебного плана подготовки бакалавров по специальности: 20.03.02 «Природообустройство и водопользование».

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс и наименование дисциплины (модуля), практики, участвующих в формировании компетенций	Форма обучения	Курсы обучения					
		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс
ОПК-1. Способен участвовать в осуществлении технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования							
Б1.О.27 Почвоведение	Очная	+					
	Очно-заочная						
	Заочная		+				
Б1.О.40 Основы строительного дела: Строительные материалы	Очная	+					
	Очно-заочная						
	Заочная	+					
Б1.О.17 Геология и гидрогеология	Очная		+				
	Очно-заочная						
	Заочная		+				
Б1.О.21 Теория сооружений	Очная		+				
	Очно-заочная						
	Заочная		+				
Б1.О.33 Водозаборные сооружения	Очная				+		
	Очно-заочная						

	Заочная					+	
Б1.О.34 Технология и организация работ по строительству объектов природообустройства и водопользования	Очная				+		
	Очно-заочная						
	Заочная					+	
Б1.О.38 основы строительного дела: Инженерные конструкции	Очная			+			
	Очно-заочная						
	Заочная				+		
Б1.О.39 Основы строительного дела: Механика грунтов, основания и фундаменты	Очная			+			
	Очно-заочная						
	Заочная			+			

Для успешного освоения дисциплины «Инженерно-геодезические изыскания» (Б1.О.25) необходимо обладать знаниями, умениями, навыками, полученными при изучении основ математического анализа, аналитической геометрии, знание компьютера.

Минимальными требованиями к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения данной дисциплины, является удовлетворительное освоение учебной программы по указанным выше дисциплинам. В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе изучения дисциплины «Инженерно-геодезические изыскания» (Б1.О.25), будут полезными при освоении таких дисциплин как «Геология и гидрогеология» Б1.О.17; «Теория сооружений» Б1.О.21; «Водозаборные сооружения» Б1.О.33; «Технология и организация работ по строительству объектов природообустройства и водопользования» Б1.О.34; «Основы строительного дела: Инженерные конструкции» Б1.О.38; «Основы строительного дела: Механика грунтов, основания и фундаменты» Б1.О.39.

3 Объём дисциплины в зачётных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение часов по семестрам	
		III	IV
Контактная работа обучающихся с	96	32	64

преподавателем(по учебным занятиям), всего				
Лекционные занятия		48	16	32
в том числе в форме практической подготовки		—	-	-
Практические (семинарские) занятия		16	-	16
в том числе в форме практической подготовки		—	-	-
Лабораторные занятия		32	16	16
в том числе в форме практической подготовки		—	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего		84	40	44
Выполнение курсовой работы		-	-	-
Выполнение расчётно-графической работы		-	-	-
Выполнение реферата		—	-	-
Выполнение контрольной работы		-	-	-
Самостоятельное изучение разделов и тем		84	40	44
Промежуточная аттестация		36	-	-
Экзамен		36	-	36
Зачёт с оценкой		—	-	-
Зачёт		-	-	-
Курсовая работа / Курсовой проект		-	-	-
Общая трудоёмкость	часов	216	72	144
	зачётных единиц	6	2	4

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение часов по семестрам	
		III	IV
Контактная работа обучающихся с преподавателем(по учебным занятиям), всего	20	8	12
Лекционные занятия	8	4	4
в том числе в форме практической подготовки	—	-	-
Практические (семинарские) занятия	4	-	4

в том числе в форме практической подготовки		—	-	-
Лабораторные занятия		8	4	4
в том числе в форме практической подготовки		—	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего		183	60	123
Выполнение курсовой работы		-	-	-
Выполнение расчётно-графической работы		-	-	-
Выполнение реферата		—	-	-
Выполнение контрольной работы		-	-	-
Самостоятельное изучение разделов и тем		196	60	123
Промежуточная аттестация		13	-	-
Экзамен		9	-	9
Зачёт с оценкой		—	-	-
Зачёт		4	4	-
Курсовая работа / Курсовой проект		-	-	-
Общая трудоёмкость	часов	216	72	144
	зачётных единиц	6	2	4

4 Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам с указанием отведённого на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Тематический план дисциплины

Очная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное Изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	практической работы	(семинарские) занятия	практической работы	Лабораторные занятия	практической работы	
Раздел 1. Общая часть. Топографические карты							

Тема 1. Сведения о фигуре земли	2	–	–	–	–	–	6
Тема 2. Ориентирование направлений	2	–	–	–	4	–	6
Тема 3. Топографические карты и планы. Решение задач по топографическим картам	4	–	–	–	4	–	10
Раздел 2. Геодезические измерения							
Тема 4. Геодезические приборы	2	–	–	–	4	–	6
Тема 5. Угловые и линейные измерения	4	–	–	–	4	–	6
Тема 6. Методы определения площадей	2	–	–	–	4	–	6
Раздел 3. Геодезические съёмки							
Тема 7. Теодолитная съёмка	10	–	8	–	4	–	6
Тема 8. Нивелирование	8	–	8	–	4	–	6
Тема 9. Нивелирование поверхности	4	–	–	–	-	–	8
Тема 10. Тахеометрическая съёмка	6	–	-	–	–	–	6
Тема 11. Геодезические сети	2	–	–	–	4	–	8
Раздел 4. Техника безопасности при выполнении геодезических съёмок							
Тема 12. Техника безопасности при выполнении геодезических съёмок	2	-	-	-	-	-	10
Итого по дисциплине	48		16		32		84

Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)	Изучен ие

	Лекционные занятия	практической подготовки	(семинарские) занятия	практической подготовки	Лабораторные занятия	практической подготовки	
Раздел 1. Общая часть. Топографические карты							
Тема 1. Сведения о фигуре земли	0,5	–	–	–	–	–	10
Тема 2. Ориентирование направлений	0,5	–	–	–	-	–	10
Тема 3. Топографические карты и планы. Решение задач по топографическим картам	1	–	–	–	-	–	10
Раздел 2. Геодезические измерения							
Тема 4. Геодезические приборы	0,5	–	–	–	2	–	10
Тема 5. Угловые и линейные измерения	1	–	–	–	-	–	10
Тема 6. Методы определения площадей	0,5	–	–	–	2	–	10
Раздел 3. Геодезические съёмки							
Тема 7. Теодолитная съёмка	2	–	2	–	2	–	20
Тема 8. Нивелирование	2	–	2	–	2	–	20
Тема 9. Нивелирование поверхности	-	–	–	–	-	–	20
Тема 10. Тахеометрическая съёмка	-	–	-	–	–	–	20
Тема 11. Геодезические сети	-	–	–	–	-	–	20
Раздел 4. Техника безопасности при выполнении геодезических съёмок							
Тема 12. Техника безопасности при выполнении геодезических съёмок	-	-	-	-	-	-	23
Итого по дисциплине	8		4		8		183

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Сведения о фигуре земли. Предмет геодезии и её связь с другими науками. Значение геодезии в развитии хозяйства страны. Краткий исторический очерк развития геодезии. Понятие о форме и размерах Земли. Системы координат и высот, применяемые в геодезии.

Тема 2. Ориентирование направлений. Истинные и магнитные азимуты, дирекционные углы и румбы, связь между ними. Сближение меридианов. Склонение магнитной стрелки.

Тема 3. Топографические карты и планы. Решение задач по топографическим картам. Понятие о плане, карте и профиле. Виды масштабов. Масштабный ряд. Разграфка и номенклатура топографических карт и планов. Изображение рельефа местности на топографических картах и планах. Свойства горизонталей. Решение инженерных задач по картам.

Тема 4. Геодезические приборы. Единицы измерения, применяемые в геодезии. Понятия о погрешностях измеренных величин. Основные геодезические приборы.

Тема 5. Угловые и линейные измерения. Принцип измерения горизонтальных углов и вертикальных углов. Способы измерения горизонтальных углов и их точность. Методика измерения линий местности

Тема 6. Определение площадей на картах и планах. Аналитический способ. Графический способ. Механический способ.

Тема 7. Теодолитная съёмка. Порядок выполнения работ при теодолитной съёмке. Съёмочная геодезическая сеть (теодолитные полигоны и ходы). Основные требования к расположению пунктов съёмочной сети. Составление проекта, рекогносцировка, закрепление пунктов. Объекты и методы съёмки контуров ситуации. Камеральная обработка полевых измерений. Составление плана теодолитной съёмки.

Тема 8. Нивелирование. Методы нивелирования. Влияние кривизны Земли и рефракции на результаты нивелирования. Способы геометрического нивелирования.

Тема 9. Нивелирование поверхности. Способы нивелирования поверхности. Обработка результатов измерений. Составление топографического плана по результатам нивелирования поверхности.

Тема 10. Тахеометрическая съёмка. Сущность тахеометрической съёмки. Приборы, применяемые при тахеометрической съёмке. Производство тахеометрической съёмки. Съёмочная сеть при тахеометрической съёмке. Порядок работы на станции при прокладке

тахеометрического хода. Съёмка ситуации и рельефа. Абрис. Камеральная обработка полевых измерений. Уравнивание хода. Составление плана тахеометрической съёмки.

Тема 11. Геодезические сети. *Общие сведения о плановых и высотных сетях, их классификация. Методы создания опорных сетей.*

Тема 12. Техника безопасности при выполнении геодезических съёмок. *Общие вопросы охраны труда, гигиены и быта на полевых и камеральных работах. Охрана природы. Правила бережения геодезических приборов и инструментов.*

5 Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины
(очная форма обучения)

Наименование разделов и тем дисциплины	Формы оценочных средств текущего контроля	Формы промежуточной аттестации
Раздел 1. Теоретические основы картографии		Зачёт
Тема 1. Сведения о фигуре земли	тестирование	
Тема 2. Ориентирование направлений	тестирование	
Тема 3. Топографические карты и планы. Решение задач по топографическим картам	тестирование	
	защита лабораторной работы	
Раздел 2. Геодезические измерения		
Тема 4. Геодезические приборы	тестирование	
	защита лабораторной работы	
Тема 5. Угловые и линейные измерения	тестирование	
	защита лабораторной работы	
Тема 6. Методы определения площадей	тестирование	
	защита лабораторной работы	
Раздел 3. Геодезические съёмки		Экзамен

Тема 7 Теодолитная съёмка	тестирование	
	защита лабораторной работы	
Тема 8. Нивелирование	тестирование	
	защита лабораторной работы	
Тема 9. Нивелирование поверхности	тестирование	
	индивидуальные домашние задания	
Тема 10. Тахеометрическая съёмка	тестирование	
	индивидуальные домашние задания	
Тема 11. Геодезические сети	тестирование	
	защита лабораторной работы	
Раздел 4. Техника безопасности при выполнении геодезических съёмок		
Тема 12. Техника безопасности при выполнении геодезических съёмок	тестирование	

(заочная форма обучения)

Наименование разделов и тем дисциплины	Формы оценочных средств текущего контроля	Формы промежуточной аттестации
Раздел 1. Теоретические основы картографии		Зачёт
Тема 1. Сведения о фигуре земли	тестирование	
Тема 2. Ориентирование направлений	тестирование	
Тема 3. Топографические карты и планы. Решение задач по топографическим картам	тестирование	
	Контрольная работа	
Раздел 2. Геодезические измерения		

Тема 4. Геодезические приборы	тестирование	
	Контрольная работы	
Тема 5. Угловые и линейные измерения	тестирование	
	Контрольная работа	
Тема 6. Методы определения площадей	тестирование	
	Контрольная работа	
Раздел 3. Геодезические съёмки		Экзамен
Тема 7 Теодолитная съёмка	тестирование	
	Контрольная работа	
Тема 8. Нивелирование	тестирование	
	Контрольная работа	
Тема 9. Нивелирование поверхности	тестирование	
	Контрольная работа	
Тема 10. Тахеометрическая съёмка	тестирование	
	Контрольная работа	
Тема 11. Геодезические сети	тестирование	
	Контрольная работа	
Раздел 4. Техника безопасности при выполнении геодезических съёмок		
Тема 12. Техника безопасности при выполнении геодезических съёмок	тестирование	

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков, приобретённых в результате изучения дисциплины*

Шкала оценивания	Критерии оценки
Экзамен / Зачёт с оценкой	
«Отлично»	Материал усвоен в полном объёме, его изложение логично и последовательно. Выводы и обобщения последовательны и закончены. Примеры правильны и выбор их аргументирован
«Хорошо»	В усвоении материала есть незначительные пробелы, оно не всегда системно. В выводах и обобщениях есть небольшие неточности. Примеры правильны, но не аргументированы
«Удовлетворительно»	В усвоении теоретического материала существуют проблемы, нет системы изложения. Выводы и обобщения не аргументированы. Не все приведённые примеры правильные
«Неудовлетворительно»	Основное содержание учебного материала не усвоено, выводов и обобщений нет. Отсутствуют примеры или они неправильные
Зачёт	
«Зачтено»	Лабораторные работы выполнены в соответствии с требованиями. Теоретический материал усвоен в полном объёме, его изложение логично и последовательно, но существуют проблемы в системе изложения. Выводы и обобщения последовательны и закончены, но есть небольшие неточности. Примеры правильны и выбор их аргументирован
	Контрольная работа выполнена в соответствии с требованиями. Теоретический материал усвоен в полном объёме, его изложение логично и последовательно, но существуют проблемы в системе изложения. Выводы и обобщения последовательны и закончены, но есть небольшие неточности. Примеры правильны и выбор их аргументирован
«Не зачтено»	Лабораторные работы не выполнены или выполнены не в соответствии с требованиями. В усвоении теоретического материала существуют проблемы, нет системы изложения. Выводы и обобщения не аргументированы
	Контрольная работа не выполнена или выполнена не в соответствии с требованиями. В усвоении теоретического материала существуют проблемы, нет системы изложения. Выводы и обобщения не аргументированы

6 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Уваров, А. И. Инженерно-геодезические изыскания : учебное пособие / А. И. Уваров, Н. А. Пархоменко, Л. А. Пронина. — Омск : Омский ГАУ, 2023. — 99 с. — ISBN 978-5-907507-88-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/326447>

2. Учебно-методическое пособие к выполнению расчетно-графических работ по дисциплине «Инженерная геодезия» для студентов направления подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» всех форм обучения : учебно-методическое пособие / составитель Д. А. Шантукова. — Нальчик : Кабардино-Балкарский ГАУ, 2019. — 96 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/137685>

3. Буденков, Н. А. Курс инженерной геодезии : учебник / Н.А. Буденков, П.А. Нехо-рошков, О.Г. Щекова ; под общ. ред. Н.А. Буденкова. — 2-е изд., пе-рераб. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 272 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-614-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/961493>

4. Чумаченко, А. Н. Инженерно-геологические изыскания в гидротехническом строительстве: методы и технические средства: Учебное пособие / Чумаченко А.Н., Красилов А.А., - 2-е изд., (эл.) - Москва :МИСИ-МГСУ, 2017. - 108 с.: ISBN 978-5-7264-1697-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/970140>

5. Ерилова, И. И. Геодезия : лабораторный практикум / И. И. Ерилова. - Москва : Изд. Дом НИТУ «МИСиС», 2017. - 55 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1221415>

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Справочник Условные знаки для топографических карт масштабов 1:25000, 1:50000, 1:100000 – Режим доступа:

http://guap.ru/guap/kaf71/meth/2_2_5.pdf

2. Словари и энциклопедии на Академике. Географическая энциклопедия. – Режим доступа: http://dic.academic.ru/dic.nsf/enc_geo

3 Портал нормативных документов info@opengost.ru. – Режим доступа: www.OpenGost.ru

8 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1.Автоматизированная информационно-библиографическая система «Приложение «МегаWeb» АИБС «МегаПро» (лиц. договор № 8714 от 17.11.2014 с ООО «Дата-Экспресс», бессрочно).

2. ТАНДЕМ. Университет - единая информационная система управления учебным процессом - Договор № 478/223/21 от 12.10.2021, бессрочно, неограниченно.

9 Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины

Методические рекомендации для обучающихся по работе над конспектом лекций

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется: 1) вести конспектирование учебного материала; 2) обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению; 3) задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций; 4) желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

На практических и лабораторных занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению соответствующих содержанию дисциплины проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, участие в дискуссиях, разбор и описание конкретных ситуаций, командная работа, решение индивидуальных тестов.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в виде изучения литературных источников и эмпирических данных по публикациям, подготовки докладов (сообщений), выполнения творческих заданий, работы с лекционным материалом, самостоятельного изучения отдельных тем дисциплины.

Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины «Инженерно-геодезические изыскания», проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации. Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра в ходе повседневной учебной работы, обеспечивая оценивание хода освоения дисциплины. В частности, текущий контроль успеваемости проводится с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, оценки формирования у них умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по её корректировке, совершенствованию методики обучения, организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Текущий контроль успеваемости проводится в форме проверки знаний, умений и навыков, обучающихся на занятиях (опрос), по результатам выполнения индивидуальных заданий, письменного тестирования, решения практических

задач, проверки качества конспектов лекций, отчёта обучающихся в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем по имеющимся задолженностям. К оценочным средствам для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине «Инженерно-геодезические изыскания» относятся: тестирование, индивидуальные домашние задания. Текущий контроль успеваемости осуществляется на практических занятиях, а также в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем.

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине в соответствии с требованиями ФГОС ВО специальности 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» и проводится в форме зачёта и экзамена. Зачёт и экзамен проводятся после завершения изучения дисциплины в объёме данной рабочей программы. Данная форма контроля по дисциплине включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков. Форма проведения зачёта и экзамена – устная, по результатам которого выставляется: «зачтено», «не зачтено», «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Методические указания по подготовке к защите лабораторной работы

Лабораторная работа – небольшой научный отчёт, обобщающий проведенную студентом работу, которую представляют для защиты для защиты преподавателю. К лабораторным работам предъявляется ряд требований, основным из которых является полное, исчерпывающее описание всей проделанной работы, позволяющее судить о полученных результатах, степени выполнения заданий и профессиональной подготовке студентов.

В отчёт по лабораторной работе должны быть включены следующие пункты:

1. *Титульный лист* – является первой страницей любой научной работы и для конкретного вида работы заполняется по определённым правилам. Образец написания титульного листа лабораторной работы выдаёт преподаватель.

2. *Цель работы* – должна отражать тему лабораторной работы, а также конкретные задачи, поставленные студенту на период выполнения работы. По объёму цель работы в зависимости от сложности и многозадачности работы составляет от нескольких строк до 0,5 страницы.

3. *Краткие теоретические сведения*. В этом разделе излагается краткое теоретическое описание изучаемого в работе явления или процесса, приводятся также необходимые расчётные формулы. Материал раздела должен ограничиться изложением основных понятий и законов, расчётных формул, таблиц, требующихся для дальнейшей обработки полученных экспериментальных результатов.

4. *Экспериментальные результаты*. В этом разделе приводятся непосредственно результаты, полученные в ходе проведения лабораторных работ: экспериментально или в результате компьютерного моделирования определённые значения величин, графики, таблицы, диаграммы.

5. *Анализ результатов работы*. Раздел отчёта должен содержать подробный анализ полученных результатов, интерпретацию этих результатов на основе физических законов. Следует сравнить полученные результаты с известными литературными данными, обсудить их соответствие существующим теоретическим моделям. Если обнаружено несоответствие полученных результатов и теоретических расчётов или литературных данных, необходимо обсудить возможные причины этих несоответствий.

6. *Выводы*. В выводах кратко излагаются результаты работы: полученные экспериментально или теоретически значения физических величин, их зависимости от условий эксперимента или выбранной расчетной модели, указывается их соответствие или несоответствие физическим законам и теоретическим моделям, возможные причины несоответствия.

Отчёт по лабораторной работе оформляется на бумаге формата А4 на одной стороне листа, с вычерченной рамкой (слева – 20 мм, справа, сверху и снизу – 5мм) и угловым штампом. Отчёт сшивается в скоросшивателе.

Оформление отчёта по лабораторной работе необходимо выполнять средствами MicrosoftOffice.

Методические рекомендации для обучающихся по выполнению индивидуальных домашних заданий

Индивидуальные домашние задания включают в себя материал практического характера. Цель этого материала состоит в закреплении полученных студентами на лекциях и при самостоятельном чтении учебно-методической литературы знаний. Перечень обязательных заданий представлен в методических указаниях для выполнения практических занятий.

К выполнению каждого обязательного задания крайне важно приступать только после ознакомления с материалами методических материалов, рекомендованных к соответствующей теме. Выполнение домашних заданий в виде практических и иных задач является формой текущего контроля при проведении каждого практического занятия.

В качестве формы текущего рубежного контроля применяется подготовка студентами домашних заданий в пределах тем соответствующего модуля дисциплины. Самостоятельность в подготовке заданий проверяется преподавателем путём их сравнения, а в случае уличения студентов в «плагиате» данные вопросы ему не засчитываются, что отражается на контрольной итоговой оценке. Выполненные задания студентов оцениваются по балльной системе.

Методические рекомендации по выполнению контрольной работы

Контрольная работа включает в себя материал практического характера. Цель этого материала состоит в закреплении полученных студентами на лекциях и при самостоятельном чтении учебно-методической литературы знаний. Перечень обязательных заданий представлен в методических указаниях для выполнения практических занятий.

К выполнению контрольной работы важно приступать только после ознакомления с материалами методических материалов, рекомендованных к соответствующей теме. Выполнение контрольной работы является формой текущего контроля.

Самостоятельность в выполнении контрольной работы проверяется преподавателем путём их сравнения, а в случае уличения студентов в «плагиате» данная работа ему не засчитывается, что отражается на контрольной итоговой оценке.

Методические рекомендации для обучающихся по подготовке тестированию

Тестирование – одна из форм контроля знаний студентов, который осуществляет преподаватель после изучения ими программы учебной дисциплины. Экзамен или зачёт в форме тестирования обладает целым рядом преимуществ перед традиционной формой диалога «преподаватель-студент». Особенность зачёта в форме тестирования – жёсткий временной контроль. Поэтому при подготовке к тестированию необходимо уделить внимание решению мини-задач и ответов на мини-вопросы с контролем времени.

Преимущества тестирования:

- **объективность** – исключается фактор субъективного подхода со стороны экзаменатора. Проверка результатов теста проводится в присутствии студентов с использованием карты ответов (ключа).

- **валидность** – исключается фактор «лотереи» обычного экзамена, на котором может достаться «несчастливый билет» или задача – большое количество заданий теста охватывает весь объём материала того или иного предмета, что позволяет тестируемому шире проявить свой кругозор и не «провалиться» из-за случайного пробела в знаниях;

- **простота** – тестовые вопросы конкретнее и лаконичнее обычных экзаменационных билетов и задач и не требует развернутого ответа или обоснования – достаточно выбрать правильный ответ и установить соответствие.

При подготовке к письменному тестированию студент изучает лекции преподавателя, основную и дополнительную литературу.

Вопросы к тестированию, содержатся в рабочей программе и доводятся до студентов заранее. Эффективность подготовки студентов к письменному тестированию зависит от качества ознакомления с рекомендованной литературой. Для подготовки к письменному тестированию студенту необходимо ознакомиться с материалом, посвященным теме практического занятия, в рекомендованной литературе, записях с лекционного занятия, обратить внимание на усвоение основных понятий дисциплины, выявить наиболее сложные вопросы и подобрать дополнительную литературу для их освещения, составить тезисы выступления по отдельным проблемным аспектам. В среднем, подготовка к тестированию по одному лекционному занятию занимает от 2 до 4-х часов в зависимости от сложности темы и особенностей организации студентом своей самостоятельной работы. Успешное выполнение тестовых заданий является необходимым условием итоговой положительной оценки в соответствии с рейтинговой системой обучения. Тестовые задания подготовлены на основе лекционного материала и учебных пособий по дисциплине, изданных за последние 5 лет.

Выполнение тестовых заданий предоставляет студентам возможность самостоятельно контролировать уровень своих знаний, обнаруживать пробелы в знаниях и принимать меры по их ликвидации. Форма изложения тестовых заданий позволяет закрепить и восстановить в памяти пройденный

материал. Предлагаемые тестовые задания охватывают узловые вопросы теоретических и практических основ по дисциплине. Для формирования заданий использована закрытая форма. У обучающегося есть возможность выбора правильного ответа или нескольких правильных ответов из числа предложенных вариантов. Для выполнения тестовых заданий студенты должны изучить лекционный материал по теме, соответствующие разделы учебников, учебных пособий и других литературных источников.

10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

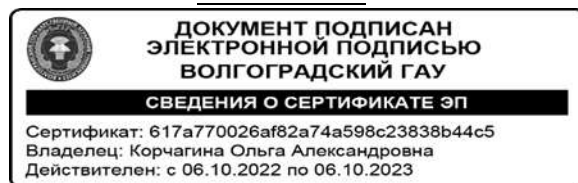
№ п/п	Наименование учебных аудиторий и помещений	Адрес (местоположение) учебных аудиторий и помещений	Оснащённость учебных аудиторий и помещений
1.	кабинет «Геодезии и картографии» Учебная аудитория для проведения учебных занятий (занятий семинарского типа, курсового проектирования выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации)	г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33, корпус Эколого-мелиоративного факультета ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ ауд. 206-206^А кг	комплект учебной мебели, доска меловая, оборудование и технические средства обучения – стенды с наглядными пособиями, теодолит 4Т30П, тахеометр электронный, тахеометр 3Т5КП, нивелир vega 3Н5L, шкаф, демонстрационный материал
2.	Кабинет «Прикладной геодезии и фотограмметрии» Учебная аудитория для проведения учебных занятий (занятий семинарского типа, курсового проектирования выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации)	г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33, корпус Эколого-мелиоративного факультета ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ ауд. 201 кг	комплект учебной мебели, доска меловая, доска интерактивная, оборудование и технические средства обучения –компьютеры, проектор, аудио система, доска с чертежными инструментами

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»
Эколого-мелиоративный факультет**

УТВЕРЖДАЮ

**Декан
эколого-мелиоративного факультета
_____ О.А. Корчагина**

26.10.2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.26 Водохозяйственные системы и водопользование

Кафедра: «Мелиорация земель и комплексное использование водных ресурсов»

Уровень высшего образования: _____ бакалавриат

Направление подготовки: 20.03.02 Природообустройство и водопользование

Направленность (профиль): «Водное хозяйство и водохозяйственные системы»

Форма обучения: _____ очная/заочная

Год начала реализации образовательной программы _____ 2021

**Волгоград
2022**

Автор:

доцент _____ В. В. Кузнецова

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование, направленность (профиль) «Водное хозяйство и водохозяйственные системы»

доцент _____ М.А. Лихоманова

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Мелиорация земель и комплексное использование водных ресурсов»

Протокол № 3 от 17.10.2022 г.

Заведующий кафедрой _____ А.В. Соловьёв

Рабочая программа дисциплины одобрена методической комиссией эколого-мелиоративного факультета,

Протокол № 2 от 25.10.2022 г.

Председатель
методической комиссии факультета _____ А. К. Васильев

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целью изучения дисциплины «Водохозяйственные системы и водопользование» состоит в формировании у обучающихся базового образования в области рационального использования и охраны водных ресурсов, развития водного хозяйства страны на основе исторического и экологического осмысления профессиональной деятельности.

Изучение дисциплины направлено на решение следующих задач:

- ознакомить студентов с такими понятиями, как водохозяйственные системы и водопользование в приложении к современной водохозяйственной обстановке в России и в мире;
- изучаются приоритетные направления развития водного хозяйства, расширения водного фонда и роста водохозяйственного и водно-энергетического потенциала;
- даётся понимание доминирующих принципов водопользования с учётом охраны природной среды в условиях функционирования водохозяйственных систем;
- закладываются основы государственной политики в области водного хозяйства;
- изучаются существующие и проектируемые крупные водохозяйственные системы, их проблемы и пути их решения.

В результате изучения дисциплины, обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

Шифр компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты
ОПК-5	Способен использовать в профессиональной деятельности методы документационного и организационного обеспечения качества процессов в области природообустройства и водопользования.	ОПК-5.2. Использует методы для качественного обслуживания водохозяйственных систем и процессов, в области природообустройства и водопользования	Знать методы качественного обслуживания водохозяйственных систем и процессов, в области природообустройства и водопользования
			Уметь использовать методы для качественного обслуживания водохозяйственных систем и процессов, в области природообустройства и водопользования
			Владеть методами для качественного обслуживания водохозяйственных систем и процессов, в области природообустройства и водопользования

Овладение программой дисциплины предполагает обсуждение узловых вопросов на лекциях, практических и лабораторных занятиях. При этом са-

мостоятельная работа студентов над учебно-методической, нормативной и научно-технической литературой предполагает углубление и закрепление теоретических знаний.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Водохозяйственные системы и водопользование» (Б1.О.26) относится к дисциплинам базовой части учебного плана подготовки бакалавров по направлению 20.03.02 Природообустройство и водопользование, направленность (профиль) «Водное хозяйство и водохозяйственные системы»

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс и наименование дисциплины (модуля), практики, участвующих в формировании компетенций	Форма обучения	Курсы обучения				
		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс
ОПК-5. Способен использовать в профессиональной деятельности методы документационного и организационного обеспечения качества процессов в области природообустройства и водопользования						
Б1.О.22 Гидравлика	Очная		+			
	Очно-заочная					
	Заочная			+		
Б1.О.26 Водохозяйственные системы и водопользование	Очная		+			
	Очно-заочная					
	Заочная		+			
Б1.О.37 Комплексное использование водных ресурсов	Очная			+		
	Очно-заочная					
	Заочная			+		
Б2.О.03(У) Исполнительская практика	Очная			+		
	Очно-заочная					
	Заочная			+		
Б2.О.06(П) Преддипломная практика	Очная				+	
	Очно-заочная					
	Заочная					+

Для успешного освоения дисциплины «Водохозяйственные системы и водопользование» (Б1.О.26) необходимо обладать знаниями, умениями, навыками, полученными при изучении дисциплин базовой части учебного плана подготовки бакалавров по направлению 20.03.02 «Природообустройство и водопользование». Минимальными требованиями к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения данной дисциплины, является удовлетворительное освоение учебной программы по указанным выше дисциплинам.

В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе изучения дисциплины «Водохозяйственные системы и водопользование» (Б1.О.26), будут полезными при освоении таких дисциплин «Гидравлика» (Б1.О.22), «Комплексное использование водных ресурсов» (Б1.О.37), при прохождении Исполнительской практики Б2.О.03(У), и Преддипломной практики Б2.О.06(П).

3 Объём дисциплины в зачётных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение часов по семестрам
		3 семестр
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего	64	64
Лекционные занятия	32	32
в том числе в форме практической подготовки	—	—
Практические (семинарские) занятия	32	32
в том числе в форме практической подготовки	—	—
Лабораторные занятия	—	—
в том числе в форме практической подготовки	—	—
Самостоятельная работа обучающихся, всего	44	44
Выполнение курсовой работы	—	—
Выполнение курсового проекта	—	—
Выполнение расчётно-графической работы	—	—
Выполнение реферата	—	—
Выполнение контрольной работы	—	—
Самостоятельное изучение разделов и тем	44	44
Промежуточная аттестация	36	36
Экзамен	36	36
Зачёт с оценкой	—	—
Зачёт	—	—
Курсовая работа / Курсовой проект	—	—
Общая трудоёмкость	часов	144
	зачётных единиц	4

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение часов по семестрам
		3 семестр
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего	12	12
Лекционные занятия	4	4
в том числе в форме практической подготовки	—	—
Практические (семинарские) занятия	8	8
в том числе в форме практической подготовки	—	—
Лабораторные занятия	—	—
в том числе в форме практической подготовки	—	—
Самостоятельная работа обучающихся, всего	103	103
Выполнение курсовой работы	—	—
Выполнение курсового проекта	—	—
Выполнение расчётно-графической работы	—	—
Выполнение реферата	—	—
Выполнение контрольной работы	20	20
Самостоятельное изучение разделов и тем	103	44
Промежуточная аттестация	36	36
Экзамен	36	36

Зачёт с оценкой		–	–
Зачёт		–	–
Курсовая работа / Курсовой проект		–	–
Общая трудоёмкость	часов	144	144
	зачётных единиц	4	4

4 Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам с указанием отведённого на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Тематический план дисциплины

Очная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Раздел 1. Водное хозяйство РФ. Понятие водохозяйственной системы применительно к отраслевой тематике и в составе водохозяйственного комплекса							
Тема 1. Водное хозяйство РФ. Вопросы и проблемы современного водопользования	4	-	4	-	—	—	8
Тема 2. Отраслевые водохозяйственные системы и системы комплексного назначения	4	-	4	-	—	—	8
Тема 3. Основные цели и задачи ВХК. Структура ВХС	4	-	4	-	—	—	6
Раздел 2. Факторы, определяющие качество природных вод, критерии, нормативы и стандарты качества природных вод							
Тема 4. Примеси и оценка качества природных вод	8	-	8	-	—	—	8
Тема 5. Требования, предъявляемые к качеству воды	8	-	8	-	—	—	8
Тема 6. Контроль качества поверхностных и подземных вод	4	-	4	-	—	—	6
Итого по дисциплине	32		32		—		44

Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Раздел 1. Водное хозяйство РФ. Понятие водохозяйственной системы применительно к отраслевой тематике и в составе водохозяйственного комплекса							
Тема 1. Водное хозяйство РФ. Вопросы и проблемы современного водопользования	2	—	2	—	—	—	16
Тема 2. Отраслевые водохозяйственные системы и системы комплексного назначения		—	—	—	—	—	20
Тема 3. Основные цели и задачи ВХК. Структура ВХС		—	2	—	—	—	16
Раздел 2. Факторы, определяющие качество природных вод, критерии, нормативы и стандарты качества природных вод							
Тема 4. Примеси и оценка качества природных вод	2	—	2	—	—	—	11
Тема 5. Требования, предъявляемые к качеству воды		—	2	—	—	—	20
Тема 6. Контроль качества поверхностных и подземных вод		—	—	—	—	—	20
Итого по дисциплине	4		8		—		103

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Водное хозяйство РФ. Вопросы и проблемы современного водопользования: *Основные цели и задачи водного хозяйства; Структура водного хозяйства.*

Тема 2. Отраслевые водохозяйственные системы и системы комплексного назначения: *Понятие водохозяйственной системы и водохозяйственного комплекса; Основные отрасли ВХК*

Тема 3. Основные цели и задачи ВХК. Структура ВХС: *Система управления водными ресурсами; Основные части и развитие ВХК.*

Тема 4. Примеси и оценка качества природных вод: *Состав и характеристика природных вод; Состав воды и их основные показатели*

Тема 5. Требования, предъявляемые к качеству воды *Требования к воде; Безопасность питьевой воды; Требования к технической воде; Показатели вредности воды по химическому составу*

Тема 6. Контроль качества поверхностных и подземных вод: *Классификация поверхностных и подземных вод, их назначение; Основные категории поверхностных вод; Основные виды подземных вод*

5 Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплины	Формы оценочных средств текущего контроля	Формы промежуточной аттестации
Тема 1. Водное хозяйство РФ. Вопросы и проблемы современного водопользования	тестирование	Экзамен
Тема 2. Отраслевые водохозяйственные системы и системы комплексного назначения	тестирование	
Тема 3. Основные цели и задачи ВХК. Структура ВХС	тестирование	
Тема 4. Примеси и оценка качества природных вод	тестирование	
Тема 5. Требования, предъявляемые к качеству воды	тестирование	
Тема 6. Контроль качества поверхностных и подземных вод	тестирование	

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

Шкала оценивания	Критерии оценки
Экзамен	
«Отлично»	Материал усвоен в полном объеме, его изложение логично и последовательно. Выводы и обобщения последовательны и закончены. Примеры правильны и выбор их аргументирован
«Хорошо»	В усвоении материала есть незначительные пробелы, оно не всегда системно. В выводах и обобщениях есть небольшие неточности. Примеры правильны, но не аргументированы
«Удовлетворительно»	В усвоении теоретического материала существуют проблемы, нет системы изложения. Выводы и обобщения не аргументированы. Не все приведенные примеры правильные
«Неудовлетворительно»	Основное содержание учебного материала не усвоено, выводов и обобщений нет. Отсутствуют примеры или они неправильные

6 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Козлов, Д. В. Водное хозяйство: учебное пособие [Электронный ресурс] / Д. В. Козлов. – Москва: МИСИ – МГСУ, 2020 – Часть 1 – 2020. – 53 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/145067/#4>

2. Козлов, Д. В. Водное хозяйство: учебное пособие: в 2 частях [Электронный ресурс] / Д. В. Козлов. – Москва: МИСИ – МГСУ, 2020 – Часть 2: Управление водохозяйственными системами и гидроузлами – 2020. – 48 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/165184/#4>

3. Чудновский, С. М. Водохозяйственные системы и водопользование: учебное пособие [Электронный ресурс] / О. И. Лихачёва. – Вологда: ВоГУ, 2018. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/171232/#3>

4. Экология и охрана окружающей среды. Практикум : учебное пособие / В. В. Денисов, Т. И. Дрововозова, Б. И. Хорунжий [и др.]. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 440 с. — ISBN 978-5-8114-4697-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/124585>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Экология и охрана окружающей среды. Практикум : учебное пособие / В. В. Денисов, Т. И. Дрововозова, Б. И. Хорунжий, О. Ю. Шалашова. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 440 с. — ISBN 978-5-8114-2464-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/91305>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Водный кодекс Российской Федерации. – Режим доступа: <http://vodnkod.ru>

1. Официальный портал Губернатора и Администрации Волгоградской области. – Режим доступа: <http://www.volganet.ru/pravitelstvo/>

2. Официальный сайт Правительства России. – Режим доступа: <http://government.ru/activities/>

3. Электронная библиотека экономической и деловой литературы. – Режим доступа: <http://www.aup.ru/library/>

8 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Использование информационно-обучающих (электронные библиотеки), интерактивных (электронная почта) и поисковых (поисковые системы) ресурсов.

2. Использование электронных и информационных ресурсов с текстовой информацией (учебники, учебные пособия, задачки, справочники, энциклопедии, периодические издания, методические материалы), с визуальной информацией (схемы, диаграммы, презентации).

Образовательный процесс по дисциплине поддерживается средствами электронной информационно-образовательной среды Университета.

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

1. Справочно-правовая система «ЭПС Система ГАРАНТ» (договор № 43/Би6094/2023 от 09.01.2023 с ООО «Гарант-ВИКОМЭС», до 31.12.2023)

2. Справочно-правовая система «СПС КонсультантПлюс» (договор № КПВ/2022/1797 от 09.01.2023 с ООО «Волгоградский КонсультантПлюс», до 31.12.2023)

3. Автоматизированная информационно-библиографическая система «Приложение «МегаWeb» АИБС «МегаПро» (лиц. договор № 8714 от 17.11.2014 с ООО «Дата-Экспресс», бессрочно).

4. Антивирусное ПО Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Band T:500- 999 Node 2 year Educational Renewal License. Лаборатория касперского (сублиц. договор № КИС-1333-2022 от 21.11.2022 ООО Компьютерные информационные системы до 10.12.2024 г).

5. Программное обеспечение для обнаружения заимствований «АнтиПлагиат.ВУЗ» (лиц. договор № 5459 от 10.11.2022 с ЗАО «Анти-Плагиат», до 26.11.2023)

9 Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины

Методические рекомендации для обучающихся по работе над конспектом лекций

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется: 1) вести конспектирование учебного материала; 2) обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению; 3) задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций; 4) желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

На практических и лабораторных занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению соответствующих содержанию дисциплины проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, участие в дискуссиях, разбор и описание конкретных ситуаций, командная работа, решение индивидуальных тестов.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в виде изучения литературных источников и эмпирических данных по публикациям, подготовки докладов (сообщений), выполнения творческих заданий, работы с лекционным материалом, самостоятельного изучения отдельных тем дисциплины.

Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины «Водохозяйственные системы и водопользование», проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации. Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра в ходе повседневной учебной работы, обеспечивая оценивание хода освоения дисциплины. В частности, текущий контроль успеваемости проводится с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, оценки формирования у них умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по её корректировке, совершенствованию методики обучения, организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Текущий контроль успеваемости проводится в форме проверки знаний, умений и навыков, обучающихся на занятиях (опрос), по результатам выполнения индивидуальных заданий, письменного тестирования, решения практических задач, проверки качества конспектов лекций, отчёта обучающихся в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем по имеющимся задолженностям. К оценочным средствам для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине «Водохозяйственные системы и водопользование» относятся: тестирование, индивидуальные домашние задания. Текущий контроль успеваемости осуществляются на практических занятиях, а также в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем.

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство, направленность (профиль) «Водное хозяйство и водохозяйственные системы» и проводится в форме экзамена. Экзамен проводится после завершения изучения дисциплины в объёме данной рабочей программы. Данная форма контроля по дисциплине включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков. Форма проведения экзамена – устная, по результатам которого выставляется: *«отлично»*, *«хорошо»*, *«удовлетворительно»*, *«неудовлетворительно»*.

Методические рекомендации для обучающихся по выполнению индивидуальных заданий

Индивидуальные задания включают в себя материал практического характера. Цель этого материала состоит в закреплении полученных студентами на лекциях и при самостоятельном чтении учебно-методической литературы знаний. Перечень обязательных заданий представлен в методических указаниях для выполнения практических занятий.

К выполнению каждого обязательного задания крайне важно приступать только после ознакомления с материалами методических материалов,

рекомендованных к соответствующей теме. Выполнение домашних заданий в виде практических и иных задач является формой текущего контроля при проведении каждого практического занятия.

В качестве формы текущего рубежного контроля применяется подготовка студентами домашних заданий в пределах тем соответствующего модуля дисциплины. Самостоятельность в подготовке заданий проверяется преподавателем путём их сравнения, а в случае уличения студентов в «плагиате» данные вопросы ему не засчитываются, что отражается на контрольной итоговой оценке. Выполненные задания студентов оцениваются по балльной системе.

Методические рекомендации для обучающихся по подготовке тестированию

Тестирование – одна из форм контроля знаний студентов, который осуществляет преподаватель после изучения ими программы учебной дисциплины. Экзамен или зачёт в форме тестирования обладает целым рядом преимуществ перед традиционной формой диалога «преподаватель-студент». Особенность зачёта в форме тестирования – жёсткий временной контроль. Поэтому при подготовке к тестированию необходимо уделить внимание решению мини-задач и ответов на мини-вопросы с контролем времени.

Преимущества тестирования:

- объективность – исключается фактор субъективного подхода со стороны экзаменатора. Проверка результатов теста проводится в присутствии студентов с использованием карты ответов (ключа).
- валидность – исключается фактор «лотереи» обычного экзамена, на котором может достаться «несчастливый билет» или задача – большое количество заданий теста охватывает весь объём материала того или иного предмета, что позволяет тестируемому шире проявить свой кругозор и не «провалиться» из-за случайного пробела в знаниях;
- простота – тестовые вопросы конкретнее и лаконичнее обычных экзаменационных билетов и задач и не требует развернутого ответа или обоснования – достаточно выбрать правильный ответ и установить соответствие.

При подготовке к письменному тестированию студент изучает лекции преподавателя, основную и дополнительную литературу.

Вопросы к тестированию, содержатся в рабочей программе и доводятся до студентов заранее. Эффективность подготовки студентов к письменному тестированию зависит от качества ознакомления с рекомендованной литературой. Для подготовки к письменному тестированию студенту необходимо ознакомиться с материалом, посвященным теме практического занятия, в рекомендованной литературе, записях с лекционного занятия, обратить внимание на усвоение основных понятий дисциплины, выявить наиболее сложные вопросы и подобрать дополнительную литературу для их освещения, составить тезисы выступления по отдельным проблемным аспектам. В среднем, подготовка к тестированию по одному лекционному занятию

занимает от 2 до 4-х часов в зависимости от сложности темы и особенностей организации студентом своей самостоятельной работы. Успешное выполнение тестовых заданий является необходимым условием итоговой положительной оценки в соответствии с рейтинговой системой обучения. Тестовые задания подготовлены на основе лекционного материала и учебных пособий по дисциплине, изданных за последние 5 лет.

Выполнение тестовых заданий предоставляет студентам возможность самостоятельно контролировать уровень своих знаний, обнаруживать пробелы в знаниях и принимать меры по их ликвидации. Форма изложения тестовых заданий позволяет закрепить и восстановить в памяти пройденный материал. Предлагаемые тестовые задания охватывают узловые вопросы теоретических и практических основ по дисциплине. Для формирования заданий использована закрытая форма. У обучающегося есть возможность выбора правильного ответа или нескольких правильных ответов из числа предложенных вариантов. Для выполнения тестовых заданий студенты должны изучить лекционный материал по теме, соответствующие разделы учебников, учебных пособий и других литературных источников.

10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование учебных аудиторий и помещений	Адрес (местоположение) учебных аудиторий и помещений	Оснащённость учебных аудиторий и помещений
1.	Кабинет экологических основ природопользования Гидромелиоративный корпус, 106 кг.	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	комплект учебной мебели, доска меловая, оборудование и технические средства обучения – стенды с наглядными пособиями, плакаты, кафедра с блоком управления мультимедийной системы, экран, проектор, аудиосистема
2.	Лаборатория мелиорации земель Гидромелиоративный корпус, 103 кг	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	комплект учебной мебели, доска меловая, оборудование и технические средства обучения – стенды с наглядными пособиями, плакаты, макет системы капельного орошения, шкаф суховоздушный, установка капельного орошения, установка дождевания, установка Дарси, фильтрационный лоток
3.	Помещение для самостоятельной работы, Главный учебный корпус 302 корпус д	4 00002, Волгоградская область, г. Волгоград, проспект Университетский, 26	Комплект учебной мебели, оборудование и технические средства обучения - компьютера
4.	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	Комплект учебной мебели, оборудование и технические средства обучения –компьютеры, МФУ, принтер, шкафы, стеллаж

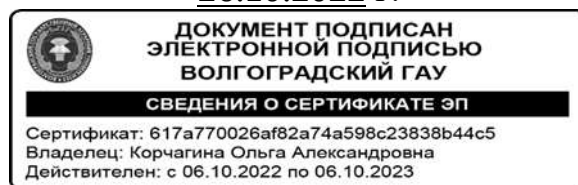
	ния Гидромелиоратив- ный корпус 209а кг лаборантская		

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций в сфере
сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»
Эколого-мелиоративный факультет

УТВЕРЖДАЮ

Декан
эколого-мелиоративного факультета
_____ О.А. Корчагина

26.10.2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.27 Почвоведение

Кафедра «Почвоведение и общая биология»
Уровень высшего образования Бакалавриат
Направление подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование
Направленность (профиль) «Водное хозяйство и водохозяйственные системы»
Форма обучения Очная/Заочная
Год начала реализации образовательной программы 2021

Волгоград
2022

Автор:

Доцент кафедры «Почвоведение
и общая биология»

А.П. Тибирьков

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование, направленность (профиль) «Водное хозяйство и водохозяйственные системы»

Руководитель ОПОП _____

М.А. Лихоманова

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Почвоведение и общая биология»

Протокол № _____ от _____ г.

Заведующий кафедрой

Г.С. Егорова

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании методической комиссии эколого-мелиоративного факультета

Протокол № 2 от 25.10.2022 г.

Председатель
методической комиссии факультета

А.К. Васильев

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целью изучения дисциплины «Почвоведение» является – формирование представлений, знаний и умений о почве как о самостоятельном естественной-историческом теле природы, базовом компоненте биосферы, о закономерностях почвообразования и формирования почвенного плодородия, об экологических функциях почв и почвенного покрова, картографии почв.

Изучение дисциплины направлено на решение следующих задач:

- участие в проведении научных исследований в области экологии, охраны природы и других наук об окружающей среде, в академических учреждениях и вузах под руководством специалистов и квалифицированных научных сотрудников, в том числе:
- проведение лабораторных исследований;
- осуществление сбора и первичной обработки материала;
- участие в полевых натурных исследованиях.

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты
ОПК-1 Способен участвовать в осуществлении технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природо-обустройства и водопользования	ОПК 1.4. Владеет основами работы в почвенном разрезе при морфологическом описании почв, основными типами и разновидностями почв, использует почвенные карты и агрохимические картограммы	Знать: генезис, состав и свойства типов почв и воспроизводство их плодородия; использование материалов почвенных исследований для землеустройства предприятий; для защиты почв от эрозии и дефляции, для проведения химической мелиорации почв
		Уметь: распознавать основные типы и разновидности почв, пользоваться почвенными картами и агрохимическими картограммами; производить расчет доз химических мелиорантов
		Владеть: основами работы в почвенном разрезе при морфологическом описании почв, основными полевыми методами определения свойств почв (морфологическое описание профиля, влажность, плотность, влагоёмкость и водопроницаемость)

Основными этапами формирования компетенций при изучении дисциплины является последовательное освоение содержательно связанных между собой разделов и тем дисциплины.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Почвоведение» (Б1.О.27) относится к дисциплинам обязательной части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавров по направлению 20.03.02 Природообустройство и водопользование, направленность (профиль) «Водное хозяйство и водохозяйственные системы»

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс и наименование дисциплины (модуля), практики, участвующих в формировании компетенций	Форма обучения	Курсы обучения*					
		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	
ОПК-1 Способен участвовать в осуществлении технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования							
Б1.О.17 Геология и гидрогеология	Очная		+				
	Очно-заочная						
	Заочная		+				
Б1.О.21 Теория сооружений	Очная		+				
	Очно-заочная						
	Заочная				+		
Б1.О.25 Инженерно-геодезические изыскания	Очная		+				
	Очно-заочная						
	Заочная		+				
Б1.О.27 Почвоведение	Очная	+					
	Очно-заочная						
	Заочная		+				
Б1.О.33 Водозаборные сооружения	Очная				+		
	Очно-заочная						
	Заочная					+	
Б1.О.34 Технологии и организация работ по строительству объектов природообустройства и водопользования	Очная				+		
	Очно-заочная						
	Заочная					+	
Б1.О.38 Основы строительного дела: Инженерные конструкции	Очная			+			
	Очно-заочная						

	Заочная				+		
Б1.О.39 Основы строительного дела: Механика грунтов, основания и фундаменты	Очная			+			
	Очно-заочная						
	Заочная			+			
Б1.О.40 Основы строительного дела: Строительные материалы	Очная	+					
	Очно-заочная						
	Заочная	+					
Б2.О.02(У) Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (по геодезии)	Очная		+				
	Очно-заочная						
	Заочная		+				
Б2.О.04(У) Изыскательская практика	Очная			+			
	Очно-заочная						
	Заочная				+		

В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе изучения дисциплины «Почвоведение» (Б1.О.27 / Б1.Б.27), будут полезными при освоении таких дисциплин и (или) прохождении таких практик, как Б1.О.17 / Б1.Б.17 Геология и гидрогеология Б1.О.21 / Б1.Б.21 Теория сооружений; Б1.О.25 / Б1.Б.25 Инженерно-геодезические изыскания; Б1.О.33 / Б1.Б.33 Водозаборные сооружения; Б1.О.34 / Б1.Б.34 Технологии и организация работ по строительству объектов природообустройства и водопользования; Б1.О.38 / Б1.Б.38 Основы строительного дела: Инженерные конструкции; Б1.О.39 / Б1.Б.39 Основы строительного дела: Механика грунтов, основания и фундаменты; Б1.О.40 / Б1.Б.40 Основы строительного дела: Строительные материалы; Б2.О.02(У) / Б2.У.2 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (по геодезии); Б2.О.04(У) / Б2.У.4 Изыскательская практика

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение часов по семестрам*			
		2	...	...	...
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего**	64	64			
Лекционные занятия	32	32			
Практические (семинарские) занятия	16	16			

Лабораторные занятия		16	16			
Самостоятельная работа обучающихся, всего**		44	44			
Выполнение курсовой работы		-	-			
Выполнение курсового проекта		-	-			
Выполнение расчетно-графической работы		-	-			
Выполнение реферата		-	-			
Самостоятельное изучение разделов и тем		44	44			
Промежуточная аттестация***		0	0			
Экзамен		-	-			
Зачет с оценкой		0	0			
Зачет		-	-			
Курсовая работа / Курсовой проект		-	-			
Общая трудоемкость	часов	108	108			
	зачетных единиц	3	3			

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение часов курсам			
		2	...	...	...
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего**	12	12			
Лекционные занятия	4	4			
Практические (семинарские) занятия	4	4			
Лабораторные занятия	4	4			
Самостоятельная работа обучающихся, всего**	92	92			
Выполнение курсовой работы	-	-			
Выполнение курсового проекта	-	-			
Выполнение расчетно-графической работы	-	-			
Выполнение реферата	-	-			
Выполнение контрольной работы	30	30			
Самостоятельное изучение разделов и тем	62	62			
Промежуточная аттестация***	4	4			
Экзамен	-	-			
Зачет с оценкой	-	-			
Зачет	4	4			
Курсовая работа / Курсовой проект	-	-			
Общая трудоемкость	часов	108	108		
	зачетных единиц	3	3		

4 Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Тематический план дисциплины

Очная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Раздел 1. Почвоведение. Свойства почв и пород, их общая характеристика							
Тема 1. Понятие о почве, общая схема почвообразовательного процесса. Минеральная часть почвы	2	-	2	2	2	2	6
Тема 2. Органическая часть почвы	4	-	-	-	-	-	4
Тема 3. Поглощительная способность почв, структура, общие физические и физико-механические свойства	4	-	2	2	2	2	4
Тема 4. Водные, воздушные и тепловые свойства почв	4	-	6	6	6	6	6
Раздел 2. Краткая характеристика почвенных ресурсов России							
Тема 5. Классификация почв. Почвенно-географическое районирование. Описание почв. Почвы таежно-лесной зоны	6	-	-	-	-	-	4
Тема 6. Почвы лесостепной и степной зоны	4	-	-	-	-	-	4
Тема 7. Почвы зоны сухих степей и полупустынь	4	-	4	4	4	4	6
Тема 8. Засоленные почвы	4	-	2	2	2	2	10
Итого по дисциплине	32	-	16	16	16	16	44

Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное
	Лек-	в том	Практик-	в том	Лабо-	в том	

	ционные занятия	число в форме практической подготовки	теоретические (семинарские) занятия	число в форме практической подготовки	ра- тор- ные занятия	число в форме практической подготовки	изучение разделов и тем
Раздел 1. Почвоведение. Свойства почв и пород, их общая характеристика							
Тема 1. Понятие о почве, общая схема почвообразовательного процесса. Минеральная часть почвы	1	-	-	-	-	-	12
Тема 2. Органическая часть почвы	-	-	1	1	1	1	12
Тема 3. Поглощительная способность почв, структура, общие физические и физико-механические свойства	-	-	1	1	1	1	12
Тема 4. Водные, воздушные и тепловые свойства почв	-	-	1	1	1	1	12
Раздел 2. Краткая характеристика почвенных ресурсов России							
Тема 5. Классификация почв. Почвенно-географическое районирование. Описание почв. Почвы таежно-лесной зоны	1	-	-	-	-	-	12
Тема 6. Почвы лесостепной и степной зоны	1	-	-	-	-	-	8
Тема 7. Почвы зоны сухих степей и полупустынь	-	-	1	1	1	1	14
Тема 8. Засоленные почвы	1	-	-	-	-	-	10
Итого по дисциплине	4	-	4	4	4	4	92

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Строение и состав сфер Земли. Понятие о почве, общая схема почвообразовательного процесса. Минеральная часть почвы

Строение Земли, минералы и горные породы. Роль основоположников (В.В. Докучаев и др.) в создании почвоведения. Почвообразование – малый биологический круговорот веществ. Общая схема почвообразования, факторы почвообразования; почвообразовательные процессы; формирование почвенного профиля и морфологические признаки почв. Почвообразующие породы и минералы, их роль

в почвообразовании, четвертичные отложения; химический и минералогический составы почв и пород, понятие о макро- и микроэлементах; гранулометрический состав почв и его роль в почвообразовании, классификация почв по гранулометрическому составу.

Тема 2. Органическая часть почвы

Современные взгляды на природу образования гумусовых веществ почвы. Факторы и условия гумусообразования. Основные группы гумусовых веществ почвы (состав гумуса), их строение, состав и свойства. Роль гумуса в почвообразовании, плодородии почв и питании растений, понятие о балансе гумуса.

Тема 3. Поглотительная способность почв, структура, общие физические и физико-механические свойства

Понятие о почвенных коллоидах. Виды поглотительной способности почв. Почвенный раствор и реакция почвенной среды, роль почвенно-поглощающего комплекса в плодородии почв. Структура почв. Разрушение и создание структуры почв. Факторы структурообразования. Общие физические и физико-механические свойства почв, приемы регулирования.

Тема 4. Водные, воздушные и тепловые свойства почв

Формы влаги в почве. Почвенно-гидрологические константы. Водные свойства, водный баланс, типы водных режимов. Состав почвенного воздуха. Факторы газообмена. Воздушный режим почв, приемы его регулирования. Тепловые свойства почвы, тепловой режим, приемы его регулирования.

Тема 5. Классификация почв. Почвенно-географическое районирование. Описание почв. Почвы таежно-лесной зоны

Принципы построения классификации почв. Земельные ресурсы России. Бонитировка почв. Основные таксономические единицы. Почвенно-географическое районирование. Почвы таежно-лесной зоны (подзолистые, дерново-подзолистые, дерновые). Их сельскохозяйственное использование и мелиорация.

Тема 6. Почвы лесостепной и степной зоны

Условия почвообразования в лесостепной зоне. Генезис, строение, состав и свойства серых лесных почв. Сельскохозяйственное использование и мелиорация серых лесных почв. Природные условия развития черноземов. Классификация, генезис, строение, состав и свойства черноземов, их сельскохозяйственное использование.

Тема 7. Почвы зоны сухих степей и полупустынь

Условия образования, генезис, классификация каштановых почв. Строение профиля, состав, свойства, сельскохозяйственное использование каштановых почв (рассмотрение почвенных карт). Условия образования, генезис, строение профиля, состав, свойства, сельскохозяйственное использование бурых полупустынных почв. История образования почвообразующих пород и почв в Волгоградской области. Классификация, состав, свойства и сельскохозяйственное использование почв Волгоградской области.

Тема 8. Засоленные почвы

Генезис, строение, состав, свойства и классификация солончаков и солончаковых почв. Мелиорация солончаков и солончаковых почв. Генезис, строение, состав, свойства и классификация солонцов. Мелиорация солонцов и солонцеватых почв. Солоды, их строение, состав и свойства. Сельскохозяйственное использование и мелиорация солодей.

5 Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины (очная форма обучения)

Наименование разделов и тем дисциплины	Формы оценочных средств текущего контроля	Формы промежуточной аттестации
Раздел 1. Почвоведение. Свойства почв и пород, их общая характеристика	контрольная работа	зачет
Тема 1. Понятие о почве, общая схема почвообразовательного процесса. Минеральная часть почвы		
Тема 2. Органическая часть почвы		
Тема 3. Поглощительная способность почв, структура, общие физические и физико-механические свойства		
Тема 4. Водные, воздушные и тепловые свойства почв		
Раздел 2. Краткая характеристика почвенных ресурсов России	тестирование	
Тема 5. Классификация почв. Почвенно-географическое районирование. Описание почв. Почвы таежно-лесной зоны		
Тема 6. Почвы лесостепной и степной зоны		
Тема 7. Почвы зоны сухих степей и полупустынь		
Тема 8. Засоленные почвы		

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины (заочная форма обучения)

Наименование разделов и тем дисциплины	Формы оценочных средств текущего контроля	Формы промежуточной аттестации
Раздел 1. Почвоведение. Свойства почв и по-	тестирование	зачет

род, их общая характеристика	контрольная работа	
Тема 1. Понятие о почве, общая схема почво-образовательного процесса. Минеральная часть почвы		
Тема 2. Органическая часть почвы		
Тема 3. Поглощительная способность почв, структура, общие физические и физико-механические свойства		
Тема 4. Водные, воздушные и тепловые свойства почв		
Раздел 2. Краткая характеристика почвенных ресурсов России		
Тема 5. Классификация почв. Почвенно-географическое районирование. Описание почв. Почвы таежно-лесной зоны		
Тема 6. Почвы лесостепной и степной зоны		
Тема 7. Почвы зоны сухих степей и полупустынь		
Тема 8. Засоленные почвы		

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
приобретенных в результате изучения дисциплины

Шкала оценивания	Критерии оценки
Зачет	
Зачтено (61-100 баллов)	- прочно усвоил предусмотренный программный материал; - правильно, аргументировано ответил на все вопросы, с приведением примеров; - показал глубокие систематизированные знания, владеет приемами рассуждения и сопоставляет материал из разных источников: теорию связывает с практикой, другими темами данного курса, других изучаемых предметов; - без ошибок выполнил практическое задание. Обязательным условием выставленной оценки является правильная речь в быстром или умеренном темпе. Дополнительным условием получения оценки «зачтено» могут стать хорошие успехи по количеству набранных баллов в течение семестра (47 баллов и более), систематическая активная работа на занятиях.
Незачтено (Менее 61 балла)	выставляется студенту, который не справился с 60% вопросов и заданий, в ответах на другие вопросы допустил суще-

	ственные ошибки. Не может ответить на дополнительные вопросы, предложенные преподавателем. Целостного представления о взаимосвязях, компонентах, этапах развития культуры у студента нет.

6 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Ганжара, Н. Ф. Почвоведение. Практикум : учебное пособие / Н. Ф. Ганжара, Б. А. Борисов, Р. Ф. Байбеков ; под общ. ред. Н. Ф. Ганжары. - Москва : ИНФРА-М, 2020. - 256 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-006241-9. - Текст : электронный. - URL:

<https://znanium.com/catalog/product/1069204>

2. Горбылева, А. И. Почвоведение : учеб. пособие / А.И. Горбылева, В.Б. Во-робьев, Е.И. Петровский ; под ред. А.И. Горбылевой. - 2-е изд., перераб. - Минск : Новое знание ; М. : ИНФРА-М, 2016. -400 с., [2] л. ил. : ил. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-005677-7. - Текст : электронный. - URL:

<https://znanium.com/catalog/product/558483>

3. Курбанов, С. А. Почвоведение с основами геологии : учебное пособие / С. А. Курбанов, Д. С. Магомедова. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 288 с. — ISBN 978-5-8114-1357-7. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/168963>

4. Почвоведение : учебное пособие для вузов / Л. П. Степанова, Е. А. Коренькова, Е. И. Степанова, Е. В. Яковлева. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 260 с. - ISBN 978-5-8114-7912-2. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/167191>

5. Чурагулова, З. С. Почвоведение / З. С. Чурагулова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 284 с. — ISBN 978-5-507-46079-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/297029>

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Реферативная база данных ВИНИТИ. - Режим доступа: <http://www.viniti.ru/products/viniti-database>.

2. Научная электронная библиотека e-library. – Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>.

3. Полнотекстовая база данных иностранных журналов Doaj. – Режим доступа: <https://doaj.org/>.

8 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

1. Использование информационно-обучающих (электронные библиотеки), интерактивных (электронная почта) и поисковых (поисковые системы) ресурсов.

2. Использование электронных и информационных ресурсов с тексто-вой информацией (учебники, учебные пособия, справочники, периодические издания, методические материалы), с визуальной информацией (схемы, диаграммы, презентации).

Образовательный процесс по дисциплине поддерживается средствами электронной информационно-образовательной среды Университета.

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

1. Справочно-правовая система «ЭПС Система ГАРАНТ» (договор № 43/Би6094/2023 от 09.01.2023 с ООО «Гарант-ВИКОМЭС», до 31.12.2023)

2. Справочно-правовая система «СПС КонсультантПлюс» (договор № КПВ/2022/1797 от 09.01.2023 с ООО «Волгоградский КонсультантПлюс», до 31.12.2023)

3. Автоматизированная информационно-библиографическая система «Приложение «МегаWeb» АИБС «МегаПро» (лиц. договор № 8714 от 17.11.2014 с ООО «Дата-Экспресс», бессрочно).

4. Антивирусное ПО Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Band T:500- 999 Node 2 year Educational Renewal License. Лаборатория касперского (сублиц. договор № КИС-1333-2022 от 21.11.2022 ООО Компьютерные информационные системы до 10.12.2024 г).

5. Программное обеспечение для обнаружения заимствований «АнтиПлагиат.ВУЗ» (лиц. договор № 5459 от 10.11.2022 с ЗАО «Анти-Плагиат», до 26.11.2023)

9 Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины

Приступая к изучению курса «Почвоведение», бакалавр должен ознакомиться с типовой и с рабочей (разработанной на кафедре) программой. Следует вести записи на лекциях и практических занятиях, подбирать необходимую литературу. При самостоятельной работе с литературой нельзя ограничиваться простым чтением учебника. В тетрадях для лекции следует делать выписки из изучаемых самостоятельно источников наиболее важных положений, формулировки, термины, определения, рекомендации и т. д. Самостоятельная работа должна носить не случайный, а системный характер и обеспечить получение необходимых теоретических знаний.

Для подготовки к занятиям и выполнения самостоятельной работы студентам представляются:

- методические и учебные пособия, подготовленные преподавателями кафедр;
- лекции по предложенной студенту теме;
- наглядные пособия.

Для плодотворной работы по усвоению курса и успешной сдачи итогового контроля необходима основательная подготовка в межсессионный период. Усвоение дисциплины достигается основательной проработкой теоретического раздела дисциплины, выполнением практических заданий на занятиях и самостоятельной работой над материалом, выносимым преподавателем на самостоятельное изучение (выполняется в соответствии с планом самостоятельной работы студентов). Самостоятельная работа должна осуществляться в соответствии с тематическим планом настоящей программы, предусматривающим определенное распределение часов на изучение каждой темы.

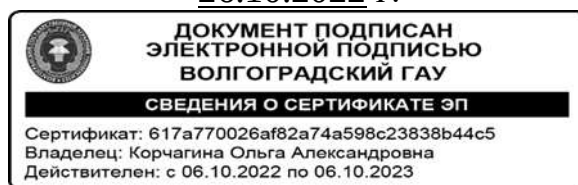
10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование учебных аудиторий и помещений	Адрес (местоположение) учебных аудиторий и помещений	Оснащенность учебных аудиторий и помещений
1	Учебная аудитория для проведения учебных занятий (занятий лекционного типа) – лекционная аудитория 319а ГК - лаборатория основ с.-х. производства	400002, г. Волгоград, пр-т Университетский, 26	комплект учебной мебели, доска меловая, оборудование и технические средства обучения – мультимедийная система, компьютер, проектор, колонки, экран
2	Учебная аудитория для проведения учебных занятий (занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) – аудитория 321 ГК - (лаборатория по почвоведению им. Гаврилова А.М)	400002, г. Волгоград, пр-т Университетский, 26	комплект учебной мебели, доска меловая, оборудование и технические средства обучения – плакаты, набор монолитов, весы электронные, электрическая плитка, химические реактивы, набор стеклянной лабораторной посуды.
3	Помещение для самостоятельной работы – аудитория 302 кд - читальный зал	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, пр. Университетский, 26	Комплект учебной мебели, оборудование и технические средства обучения - компьютера

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»
Эколого-мелиоративный факультет

УТВЕРЖДАЮ
Декан
эколого-мелиоративного факультета
_____ О.А. Корчагина

26.10.2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.28 Информационные технологии в профессиональной деятельности

Кафедра Информационные системы и технологии

Уровень высшего образования бакалавриат

Направление подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование

Направленность (профиль) Водное хозяйство и водохозяйственные системы

Форма обучения очная/заочная

Год начала реализации образовательной программы 2021

Волгоград
2022

Автор:

доцент

В.Н. Юшкин

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки (специальности) 20.03.02 Природообустройство и водопользование, направленность (профиль) Водное хозяйство и водохозяйственные системы

Доцент

М.А. Лихоманова

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры
Информационные системы и технологии

Протокол № _____ от _____ г.

Заведующий кафедрой

О.В. Кочеткова

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании методической комиссии эколого-мелиоративного факультета

Протокол № 2 от 25.10.2022 г.

Председатель

методической комиссии факультета

А.К. Васильев

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целью изучения дисциплины « Информационные технологии в профессиональной деятельности» является: изучение студентами организации современных информационных систем и технологий и их применение в строительстве и эксплуатации гидромелиоративных систем, рассмотрение основных принципов построения, внедрения и ведения специализированных информационных систем, создание у студентов целостного представления о процессах формирования информационного общества, а также формирование у студентов знаний и умений в области компьютерной подготовки, необходимых для успешного применения современных информационных технологий в сфере своей профессиональной деятельности на практике.

Изучение дисциплины направлено на решение следующих задач:

- знакомство студентов с ролью информационных систем и технологий, информации, информационных ресурсов и систем в производственных процессах;
- знакомство студентов с основными теоретическими принципами организации информационных процессов, информационных технологий, и информационных систем в современном обществе;
- обучение использованию новейших компьютерных информационных технологий для поиска, обработки и систематизации информационных ресурсов в сфере строительства и эксплуатации гидромелиоративных систем;
- формирование знаний и практических навыков, необходимых для работы с современными сетевыми системами и технологиями;
- развитие у студентов умения применять изучаемые информационные технологии и информационные системы на практике.

Изучение дисциплины направлено на формирование общекультурных, общепрофессиональных компетенций и профессиональных компетенций, а также знаний, умений, навыков, необходимых для решений профессиональных задач в научно-исследовательской деятельности.

В результате изучения дисциплины « Информационные технологии в профессиональной деятельности» обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

Код и наименование Компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-3. Способен использовать измерительную и вычислительную технику, информационно-коммуникационные технологии в сфере своей профессиональной деятельности в области	ОПК 3.2. - Применяет в профессиональной деятельности информационные технологии, методы измерительной и вычислительной техники в области природообустройства и водопользования.	Знать: особенности различных информационных технологий и программного обеспечения и их соответствие основным профессиональным задачам; методы информационных технологий для гидромелиоративных расчетов.
		Уметь: определять соответствующие цели информационные технологии и программное обеспечение и применять их для решения профессиональных задач; определять подходящие информационные технологии и

природообустройства и водопользования		применять их для обработки гидромелиоративных данных при решении профессиональных задач.
		Владеть: навыками работы с вычислительной техникой, прикладными программными средствами, основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации в области гидромелиорации; методами получения экспертных оценок и организации информационных процедур.
ОПК-7 Способен понимать принципы работы информационных технологий, использовать измерительную и вычислительную технику, информационно-коммуникационные технологии в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования	ОПК 6.1. Понимает принципы работы информационных технологий, использует их в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования.	Знать: актуальные подходы к работе современных информационных технологий
		Уметь: учитывать особенности современных информационных технологий в профессиональной деятельности
		Владеть: основными принципами работы современных информационных технологий.

Основными этапами формирования компетенций при изучении дисциплины является последовательное освоение содержательно связанных между собой разделов и тем дисциплины.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Информационные технологии в профессиональной деятельности» (Б1.О.28) относится к дисциплинам обязательной части, Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавров по направлению 20.03.02 Природообустройство и водопользование, профиль «Водное хозяйство и водохозяйственные системы».

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс и наименование дисциплины (модуля), практики, участвующих в формировании компетенций	Форма обучения	Курсы обучения				
		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс
ОПК-3. Способен использовать измерительную и вычислительную технику, информационно-коммуникационные технологии в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования						
	Очная	+				

Б1.О.23 Инженерная и компьютерная графика	Заочная	+				
Б1.О.28 Информационные технологии в профессиональной деятельности	Очная				+	
	Заочная				+	
Б1.О.29 Инженерные изыскания	Очная		+			
	Заочная			+		
Б1.О.31 Метрология, стандартизация и сертификация в природообустройстве и водопользовании	Очная			+		
	Заочная			+		
Б2.О.06(П) Преддипломная практика	Очная				+	
	Заочная					+
Б3.01(Д) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	Очная				+	
	Заочная					+
ОПК-6 Способен понимать принципы работы информационных технологий, использовать измерительную и вычислительную технику, информационно-коммуникационные технологии в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования						
Б1.О.23 Инженерная и компьютерная графика	Очная	+				
	Заочная	+				
Б1.О.28 Информационные технологии в профессиональной деятельности	Очная				+	
	Заочная				+	
Б2.О.04(У) Изыскательская практика	Очная			+		
	Заочная				+	
Б2.О.06(П) Преддипломная практика	Очная				+	
	Заочная					+
Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Очная				+	
	Заочная					+

Минимальными требованиями к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности» (Б1.О.28) является удовлетворительное освоение дисциплин: Б1.О.23 Инженерная и компьютерная графика, Б1.О.29 Инженерные изыскания, Б1.О.31 Метрология, стандартизация и сертификация в природообустройстве и водопользовании и практики Б2.О.04(У) Изыскательская практика. В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе изучения дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности» (Б1.О.28) будут необходимы для практики Б2.О.06(П) Преддипломная практика, подготовки ВКР - Б3.01(Д) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена; Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма обучения

Вид учебной работы		Всего часов	Распределение часов по семестрам			
			1			
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего		48	48			
Лекционные занятия		16	16			
в том числе в форме практической подготовки		-	-			
Практические (семинарские) занятия		32	32			
в том числе в форме практической подготовки		-	-			
Лабораторные занятия		-	-			
в том числе в форме практической подготовки		-	-			
Самостоятельная работа обучающихся, всего		60	60			
Выполнение курсовой работы		-	-			
Выполнение курсового проекта		-	-			
Выполнение расчетно-графической работы		-	-			
Выполнение реферата		-	-			
Самостоятельное изучение разделов и тем		60	60			
Промежуточная аттестация		0	0			
Экзамен		-	-			
Зачет с оценкой		-	-			
Зачет		0	0			
Курсовая работа / Курсовой проект		-	-			
Общая трудоемкость	часов	108	108			
	зачетных единиц	3	3			

Заочная форма обучения

Вид учебной работы		Всего часов	Распределение часов по семестрам			
			1			
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего		16	16			
Лекционные занятия		6	6			
в том числе в форме практической подготовки		-	-			
Практические (семинарские) занятия		10	10			
в том числе в форме практической подготовки		-	-			
Лабораторные занятия		-	-			
в том числе в форме практической подготовки		-	-			
Самостоятельная работа обучающихся, всего		88	88			
Выполнение курсовой работы		-	-			

Тема 2. Информационная система. Состав, архитектура, функции и характеристика информационных систем. Функциональные и обеспечивающие подсистемы ИС. Программное и техническое обеспечение ИС. Виды ПО. Технические средства реализации ИТ. Информационное обеспечение. Лингвистическое, математическое и организационное обеспечение. Место информационной системы в общем контуре управления. Этапы развития ИС. Процессы, обеспечивающие работу ИС. Основные свойства ИС. Корпоративные ИС. Системы управления взаимоотношениям и с клиентами.	4	-	8	-	-	-	12
Тема 3. Информационные системы автоматизации. Средства автоматизации рабочего места. Автоматизированное рабочее место (АРМ).	4	-	6	-	-	-	12
Тема 4. Информационные технологии анализа	2	-	6	-	-	-	12

и прогнозирования. Прогнозные модели и их реализация в MS Excel. Аппроксимация построением линий тренда. Использование аналитических функций «анализ Что-если» и «Поиск решения» для оптимизации							
Раздел 3. Сетевые информационные технологии в гидромелиорации							
Тема 5. Интернет-технологии. Глобальная сеть Интернет.	2	-	6	-	-	-	12
Итого по дисциплине	16	-	32	-	-	-	60

Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Раздел 1. Виды информационных технологий							
Тема 1. Виды информации. Основные свойства информации. Функции информации. Оценка качества информации. Понятие информационной технологии. Роль и значение информационной технологии. Основополагающая информация. Требования к информации	2	-	2	-	-	-	16
Раздел 2. Информационные системы и технологии							
Тема 2. Информационная	2	-	2	-	-	-	16

система. Состав, архитектура, функции и характеристика информационных систем. Функциональные и обеспечивающие подсистемы ИС. Программное и техническое обеспечение ИС. Виды ПО. Технические средства реализации ИТ. Информационное обеспечение. Лингвистическое, математическое и организационное обеспечение. Место информационной системы в общем контуре управления. Этапы развития ИС. Процессы, обеспечивающие работу ИС. Основные свойства ИС. Корпоративные ИС. Системы управления взаимоотношениям и с клиентами.							
Тема 3. Информационные системы автоматизации. Средства автоматизации рабочего места. Автоматизированное рабочее место (АРМ).	2	-	2	-	-	-	16
Тема 4. Информационные технологии анализа и прогнозирования. Прогнозные модели	-	-	2	-	-	-	16

и их реализация в MS Excel. Аппроксимация построением линий тренда. Использование аналитических функций «анализ Что-если» и «Поиск решения» для оптимизации							
Раздел 3. Сетевые информационные технологии в гидромелиорации							
Тема 5. Интернет-технологии. Глобальная сеть Интернет.	-	-	2	-	-	-	14
Итого по дисциплине	6	-	10	-	-	-	78

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Виды информации. Основные свойства информации. Функции информации. Оценка качества информации. Понятие информационной технологии. Роль и значение информационной технологии. Основополагающая информация. Требования к информации

Тема 2. Информационная система. Состав, архитектура, функции и характеристика информационных систем. Функциональные и обеспечивающие подсистемы ИС. Программное и техническое обеспечение ИС. Виды ПО. Технические средства реализации ИТ. Информационное обеспечение. Лингвистическое, математическое и организационное обеспечение. Место информационной системы в общем контуре управления. Этапы развития ИС. Процессы, обеспечивающие работу ИС. Основные свойства ИС. Корпоративные ИС. Системы управления взаимоотношениями с клиентами.

Тема 3. Информационные системы автоматизации. Средства автоматизации рабочего места. Автоматизированное рабочее место (АРМ).

Тема 4. Информационные технологии анализа и прогнозирования. Прогнозные модели и их реализация в MS Excel. Аппроксимация построением линий тренда. Использование аналитических функций «анализ Что-если» и «Поиск решения» для оптимизации

Тема 5. Интернет-технологии. Глобальная сеть Интернет. Назначение и возможности компьютерных сетей различных уровней. Способы защиты информации от несанкционированного доступа. Локальные, региональные, глобальные вычислительные компьютерные сети. Типы угроз в компьютерных системах, политика защиты информации на предприятиях.

5 Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины (очная форма обучения)

Наименование разделов и тем дисциплины	Формы оценочных средств текущего контроля	Формы промежуточной аттестации
Раздел 1. Виды информационных технологий		зачет

Тема 1. Виды информации. Основные свойства информации. Функции информации. Оценка качества информации. Понятие информационной технологии. Роль и значение информационной технологии. Основополагающая информация. Требования к информации	Собеседование, тестирование
Раздел 2. Информационные системы и технологии	
Тема 2. Информационная система. Состав, архитектура, функции и характеристика информационных систем. Функциональные и обеспечивающие подсистемы ИС. Программное и техническое обеспечение ИС. Виды ПО. Технические средства реализации ИТ. Информационное обеспечение. Лингвистическое, математическое и организационное обеспечение. Место информационной системы в общем контуре управления. Этапы развития ИС. Процессы, обеспечивающие работу ИС. Основные свойства ИС. Корпоративные ИС. Системы управления взаимоотношениями с клиентами.	Собеседование, тестирование
Тема 3. Информационные системы автоматизации. Средства автоматизации рабочего места. Автоматизированное рабочее место (АРМ).	Собеседование, тестирование
Тема 4. Информационные технологии анализа и прогнозирования. Прогнозные модели и их реализация в MS Excel. Аппроксимация	Собеседование, тестирование

построением линий тренда. Использование аналитических функций «анализ Что-если» и «Поиск решения» для оптимизации		
Раздел 3. Сетевые информационные технологии в гидромелиорации		
Тема 5. Интернет-технологии. Глобальная сеть Интернет.	Собеседование, тестирование	

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины
(заочная форма обучения)

Наименование разделов и тем дисциплины	Формы оценочных средств текущего контроля	Формы промежуточной аттестации
Раздел 1. Виды информационных технологий		зачет
Тема 1. Виды информации. Основные свойства информации. Функции информации. Оценка качества информации. Понятие информационной технологии. Роль и значение информационной технологии. Основополагающая информация. Требования к информации	Собеседование, тестирование	
Раздел 2. Информационные системы и технологии		
Тема 2. Информационная система. Состав, архитектура, функции и характеристика информационных систем. Функциональные и обеспечивающие подсистемы ИС. Программное и техническое обеспечение ИС. Виды ПО. Технические средства реализации ИТ. Информационное обеспечение. Лингвистическое, математическое и организационное обеспечение. Место информационной системы в общем контуре управления.	Собеседование, тестирование	

Этапы развития ИС. Процессы, обеспечивающие работу ИС. Основные свойства ИС. Корпоративные ИС. Системы управления взаимоотношениями с клиентами.		
Тема 3. Информационные системы автоматизации. Средства автоматизации рабочего места. Автоматизированное рабочее место (АРМ).	Собеседование, тестирование	
Тема 4. Информационные технологии анализа и прогнозирования. Прогнозные модели и их реализация в MS Excel. Аппроксимация построением линий тренда. Использование функций аналитических функций «анализ Что-если» и «Поиск решения» для оптимизации	Собеседование, тестирование	
Раздел 3. Сетевые информационные технологии в гидромелиорации		
Тема 5. Интернет-технологии. Глобальная сеть Интернет.	Собеседование, тестирование	

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков
приобретенных в результате изучения дисциплины

Шкала оценивания	Критерии оценки
Зачет	
«Зачтено»	Оценка «зачтено» ставится студенту, если все критерии оценки соблюдены полностью (в том числе ответ обучающегося не содержит фактических и логических ошибок); овладевшему элементами компетенций на продвинутом уровне, проявившему всесторонние и глубокие знания материала по программе изучения дисциплины, освоившему основную и дополнительную литературу, обнаружившему творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний. Оценка «зачтено» ставится студенту, овладевшему элементами компетенций на повышенном уровне, проявившему полное

	знание материала по дисциплине, освоившему основную рекомендованную литературу, обнаружившему стабильный характер знаний и умений и способному к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности. Оценка «зачтено» ставится студенту, овладевшему элементами компетенций на пороговом уровне, т.е. проявившему знания основного материала по программе изучения дисциплины в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, знакомому с основной рекомендованной литературой, допустившему неточности в ответе на зачете, но в основном обладающему необходимыми знаниями для их устранения при корректировке со стороны преподавателя. Если % верных ответов по тестовым заданиям составил 61-100.
«Не зачтено»	Оценка «не зачтено» ставится студенту, не овладевшему ни одним из элементов компетенций, т.е. обнаружившему существенные пробелы в знании основного программного материала по дисциплине, допустившему принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине; если % верных ответов по тестовым заданиям составил 0-60.

Типовые контрольные задания, соответствующие приведенным формам оценочных средств, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины, а также шкалы и критерии их оценивания, как в ходе текущего контроля, так и промежуточной аттестации представлены в виде оценочных материалов по дисциплине отдельным документом.

6 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Информационные технологии в науке и образовании: Учебное пособие / Е.Л. Федотова, А.А. Федотов. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 336 с.: ил.; 60х90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0434-3, 500 экз. режим доступа <http://znanium.com/bookread2.php?book=411182>.

2. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы: Учебник / В.А. Гвоздева. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2011. - 544 с.: ил.; 60х90 1/16. - (Профессиональное образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0449-7, <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=207105>

3. Корпоративные информационные системы управления: Учебник / Под науч. ред. Н.М. Абдикеева, О.В. Китовой. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 464 с.: 60х90 1/16 + (Доп. мат. znanium.com). - (переплет) ISBN 978-5-16-003860-5, <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=389940>

4. Федотова, Е. Л. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие / Е.Л. Федотова. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 367 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0752-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1893876>

5. Кравченко, Т. К. Системы поддержки принятия решений: учебник и практикум для академического бакалавриата / Т. К. Кравченко, Д. В. Исаев. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 292 с. — (Бакалавр. Академический курс). — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/433434> (дата обращения: 12.10.2019). Режим доступа: <https://biblio-online.ru/viewer/sistemy-podderzhki-prinyatiya-resheniy-433434#page/1>

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. <http://www.edu.ru/> - Федеральный образовательный портал: учреждения, программы, стандарты
2. <http://window.edu.ru/> - Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»
3. <http://www.microsoft.com/rus/student/career/default.aspx> - официальный сайт Международной программы стажировок в сфере IT
4. <http://office.microsoft.com/training> - центр тренингов и сертификации Microsoft Office

8 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

1. Использование информационно-обучающих (электронные библиотеки), интерактивных (электронная почта) и поисковых (поисковые системы) ресурсов.

2. Использование электронных и информационных ресурсов с текстовой информацией (учебники, учебные пособия, задачки, справочники, энциклопедии, периодические издания, методические материалы), с визуальной информацией (схемы, диаграммы, презентации).

Образовательный процесс по дисциплине поддерживается средствами электронной информационно-образовательной среды Университета.

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

1. Справочно-правовая система «ЭПС Система ГАРАНТ» (договор № 43/Би6094/2023 от 09.01.2023 с ООО «Гарант-ВИКОМЭС», до 31.12.2023)

2. Справочно-правовая система «СПС КонсультантПлюс» (договор № КПВ/2022/1797 от 09.01.2023 с ООО «Волгоградский КонсультантПлюс», до 31.12.2023)

3. Автоматизированная информационно-библиографическая система «Приложение «МегаWeb» АИБС «МегаПро» (лиц. договор № 8714 от 17.11.2014 с ООО «Дата-Экспресс», бессрочно).

4. Антивирусное ПО Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Band T:500- 999 Node 2 year Educational Renewal License. Лаборатория касперского (сублиц. договор № КИС-1333-2022 от 21.11.2022 ООО Компьютерные информационные системы до 10.12.2024 г).

5. Программное обеспечение для обнаружения заимствований «АнтиПлагат.ВУЗ» (лиц. договор № 5459 от 10.11.2022 с ЗАО «Анти-Плагат», до 26.11.2023)

9 Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины

В основу изучения дисциплины положен принцип сочетания теории и практики. Формами изучения дисциплины являются лекционные и практические занятия. Основной упор делается на практическую работу. В ходе занятий каждому студенту предлагаются практические задания по каждому разделу темы. Лекции позволяют дать студентам систематизированные основы знаний, сконцентрировать их внимание на ключевых понятиях и категориях.

Практические занятия проводятся в целях углубления и закрепления полученных знаний, выработки умения применять их для решения практических задач, развития творческой активности и самостоятельности мышления студентов.

Контроль осуществляется после изучения каждой темы. Студенты самостоятельно выполняют контрольное задание, позволяющее оценить знания и навыки, полученные в результате обучения. Студенты обеспечиваются раздаточными учебными материалами по тематике обучения.

Основой учебного процесса является самостоятельная работа студента, способствующая более глубокому усвоению материала, закреплению полученных на лекциях знаний.

10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование учебных аудиторий и помещений	Адрес (местоположение) учебных аудиторий и помещений	Оснащенность учебных аудиторий и помещений
1	Учебная аудитория для проведения учебных занятий (занятий лекционного типа) – кабинет информатики и информационных технологий Гидромелиоративный корпус, 202 кг	400002, Волгоградская обл., г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	Комплект учебной мебели, доска меловая, оборудование и технические средства обучения – компьютеры
2	Учебная аудитория для проведения учебных занятий (занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) – кабинет информатики и информационных технологий Гидромелиоративный корпус, 202 кг	400002, Волгоградская обл., г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	Комплект учебной мебели, доска меловая, оборудование и технические средства обучения – компьютеры

3	Помещение для самостоятельной работы – читальный зал, главный учебный комплекс, 302 корпус Д	400002, Волгоградская обл., г. Волгоград, пр. Университетский, д. 26	Комплект учебной мебели, оборудование и технические средства обучения - компьютера
4	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – лаборантская, гидромелиоративный корпус, 217а кг - лаборантская	400002, Волгоградская обл., г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	Комплект учебной мебели, оборудование и технические средства обучения – компьютеры, МФУ, принтер, шкафы, стеллаж

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»
Эколого-мелиоративный факультет**

УТВЕРЖДАЮ

**Декан
эколого-мелиоративного факультета
_____ О.А. Корчагина**

26.10.2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.29 Инженерные изыскания

Кафедра «Мелиорация земель и комплексное использование водных ресурсов»

Уровень высшего образования _____ бакалавриат

Направление подготовки _____ 20.03.02 Природообустройство и водопользование

Направленность (профиль) Водное хозяйство и водохозяйственные системы

Форма обучения _____ очная, заочная

Год начала реализации образовательной программы _____ 2021

**Волгоград
2022**

Автор:

Доцент кафедры

«Мелиорация земель и КИВР» _____

В.В. Кузнецова

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование направленность (профиль) «Водное хозяйство и водохозяйственные системы»

Доцент кафедры

«Мелиорация земель и КИВР» _____

М.А. Лихоманова

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры «Мелиорация земель и комплексное использование водных ресурсов»

Протокол № 3 от 17.10.2022 г.

Заведующий кафедрой _____

А.В. Соловьев

Рабочая программа дисциплины дисциплина одобрена методической комиссией эколого-мелиоративного факультета

Протокол № 2 от 25.10.2022 г.

Председатель методической
комиссии факультета _____

А.К. Васильев

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целями освоения дисциплины «Инженерные изыскания» является формирование способности реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в процессе приобретения теоретических и практических знаний, необходимых для инженерных изысканий при проектировании, строительстве и эксплуатации

Изучение дисциплины направлено на решение следующих задач:

- приобретение базовых знаний в области инженерных изысканий;
- формирование способности реализовывать и обосновывать современные технологии в процессе приобретения теоретических и практических знаний, необходимых для инженерных изысканий при проектировании, строительстве и эксплуатации;

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-3 Способен использовать измерительную и вычислительную технику, информационно-коммуникационные технологии в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования	ОПК 3.3. - Проводит инженерные изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования	Знать основные виды инженерных изысканий и современные технологии, применяемые для инженерных изысканий при проектировании объектов природообустройства и водопользования
		Уметь обосновать применение современных технологий, необходимых для инженерных изысканий при проектировании объектов природообустройства и водопользования
		Владеть навыками применения и обоснования современных технологий, необходимых для инженерных изысканий при проектировании объектов природообустройства и водопользования

Основными этапами формирования компетенций при изучении дисциплины является последовательное освоение содержательно связанных между собой разделов и тем дисциплины.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Инженерные изыскания» (Б1.О.29) относится к дисциплинам обязательной части блока Б1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавров по направлению 20.03.02 «Природообустройство и водопользование, направленность (профиль) «Водное хозяйство и водохозяйственные системы»

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс и наименование дисциплины (модуля), практики, участвующих в формировании компетенций	Форма обучения	Курсы обучения				
		1	2	3	4	5
ОПК-3 Способен использовать измерительную и вычислительную технику, информационно-коммуникационные технологии в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования						
Б1.О.23 Инженерная и компьютерная графика	очная	+				
	очно-заочная					
	заочная	+				
Б1.О.28 Информационные технологии в профессиональной деятельности	очная				+	
	очно-заочная					
	заочная				+	
Б1.О.29 Инженерные изыскания	очная		+			
	очно-заочная					
	заочная			+		
Б1.О.31 Метрология, стандартизация и сертификация в природообустройстве и водопользовании	очная			+		
	очно-заочная					
	заочная			+		
Б2.О.06(П) Преддипломная практика	очная				+	
	очно-заочная					
	заочная					+
Б3.01(Д) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	очная				+	
	очно-заочная					
	заочная					+

Для успешного освоения данной дисциплины необходимы знания, сформированные у обучающихся в результате освоения дисциплины Инженерная и компьютерная графика (Б.1.О.23). Минимальными требованиями к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения дисциплины «Инженерные изыскания» (Б1.О.29), являются удовлетворительные знания, умения, навыки по указанной дисциплине. В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе изучения дисциплины «Инженерные изыскания» (Б1.О.29) будут полезными при изучении дисциплины Информационные технологии в профессиональной деятельности (Б1.О.28) и прохождении преддипломной практики (Б2.О.06 (П)), а также при Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена (Б3.01(Д)).

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение часов по семестрам
		III
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего	64	64
Лекционные занятия	32	32
Практические занятия	32	32
Лабораторные занятия	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего	44	44
Выполнение курсовой работы	-	-

Выполнение курсового проекта		-	-
Выполнение расчетно-графической работы		30	30
Выполнение реферата		-	-
Самостоятельное изучение разделов и тем		14	14
Промежуточная аттестация		-	-
Экзамен		36	36
Зачёт с оценкой		-	-
Зачёт		-	-
Курсовая работа/ Курсовой проект		-	-
Общая трудоёмкость	часов	144	144
	зачётных единиц	4	4

Заочная форма обучения

Вид учебной работы		Всего часов	Распределение часов по семестрам
			VI
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего		12	12
Лекционные занятия		4	4
Практические занятия		8	8
Лабораторные занятия		-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего		123	123
Выполнение курсовой работы		-	-
Выполнение курсового проекта		-	-
Выполнение расчетно-графической работы		-	-
Выполнение реферата		-	-
Выполнение контрольной работы		9	9
Самостоятельное изучение разделов и тем		114	114
Промежуточная аттестация		-	-
Экзамен		36	36
Зачёт с оценкой		-	-
Зачёт		-	-
Курсовая работа/ Курсовой проект		-	-
Общая трудоёмкость	часов	144	144
	зачётных единиц	4	4

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Тематический план дисциплины

Очная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в т.ч. в форме практической подготовки	Практические (семинарские)	в том числе в форме практической	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической	

		товки	занятия	подго- товки		подго- товки	тем
Тема 1. Общие вопросы инженерных изысканий	6	-	6	-	-	-	2
Тема 2. Инженерно-геодезические изыскания	8	-	8	-	-	-	2
Тема 3. Инженерно-геологические и инженерно-геотехнические изыскания	6	-	6	-	-	-	4
Тема 4. Инженерно-гидрометеорологических изыскания	6	-	6	-	-	-	4
Тема 5. Инженерно-экологические изыскания	6	-	6	-	-	-	2
Итого по дисциплине	32	-	32	-	-	-	14

Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лек- цион- ные заня- тия	в т.ч. в форме практи- ческой подго- товки	Практи- ческие (семи- нар- ские) занятия	в том числе в форме практи- ческой подго- товки	Лабора- торные заня- тия	в том числе в форме практи- ческой подго- товки	
Тема 1. Общие вопросы инженерных изысканий	-	-	2	-	-	-	22
Тема 2. Инженерно-геодезические изыскания	2	-	-	-	-	-	24
Тема 3. Инженерно-геологические и инженерно-геотехнические изыскания	-	-	2	-	-	-	24
Тема 4. Инженерно-гидрометеорологических изыскания	2	-	2	-	-	-	22
Тема 5. Инженерно-экологические изыскания	-	-	2	-	-	-	22
Итого по дисциплине	4	-	8	-	-	-	114

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Общие вопросы инженерных изысканий:

Понятие, назначение и виды инженерных изысканий. Этапы проведения изыскательских работ. Инженерные изыскания как составляющая процесса проектирования. Требования, предъявляемые к организациям, осуществляющим проектирование и инженерные изыскания. Инженерные изыскания для подготовки документов территориального планирования, документации по планировке территории и выбора площадок (трасс) строительства, для подготовки проектной документации, при строительстве и реконструкции зданий и сооружений. Структура договора и технического задания на выполнение инженерных изысканий. Общая структура технического отчета по результатам выполненных инженерных изысканий.

Тема 2. Инженерно-геодезические изыскания:

Назначение и состав инженерно-геодезических изысканий. Состав технического задания на выполнение инженерно-геодезических изысканий. Масштаб топографической съемки при инженерно-геодезических изысканиях. Требования к точности топосъемки. Структура и содержание технического отчета о выполненных инженерно-геодезических изысканиях.

Тема 3. Инженерно-геологические и инженерно-геотехнические изыскания: Назначение и состав инженерно-геологических и инженерно-геотехнических изысканий. Состав технического задания на выполнение инженерно-геологических изысканий. Структура и содержание технического отчета о выполненных инженерно-геологических изысканиях. Дополнительные требования к результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации в районах с особыми природными условиями

Тема 4. Инженерно-гидрометеорологических изыскания: Назначение, задачи и состав инженерно-гидрометеорологических изысканий. Состав технического задания на выполнение инженерно-гидрометеорологических изысканий. Продолжительность периода наблюдений от вида изучаемых характеристик гидрометеорологических условий. Состав работ при исследовании ледового режима водных объектов. Основные гидрометеорологические характеристики, получаемые в процессе изысканий. Особенности инженерно-гидрометеорологических изысканий при наличии или возможности проявления на территории (акватории) опасных гидрометеорологических процессов и явлений. Структура и содержание технического отчета о выполненных инженерно-гидрометеорологических изысканиях.

Тема 5. Инженерно-экологические изыскания: Назначение и состав инженерно-экологических изысканий. Состав технического задания на выполнение инженерно-экологических изысканий. Структура и содержание технического отчета о выполненных инженерно-экологических изысканиях

5. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплины*	Формы оценочных средств текущего контроля	Формы промежуточной аттестации
Тема 1. Общие вопросы инженерных изысканий	коллоквиум	РГР экзамен
Тема 2. Инженерно-геодезические изыскания	коллоквиум	
Тема 3. Инженерно-геологические и инженерно-геотехнические изыскания	коллоквиум	
Тема 4. Инженерно-гидрометеорологические изыскания	коллоквиум	
Тема 5. Инженерно-экологические изыскания	коллоквиум	

Шкала и критерии оценивания формируемых компетенций в результате изучения дисциплины в процессе освоения образовательной программы

Шкала оценивания	Критерии оценки
Экзамен	
«Отлично»	Обучающийся обнаруживает всестороннее знание учебного материала, выражающееся в полных ответах на поставленные вопросы. Демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений, навыков при выполнении учебных заданий. Усвоил учебную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала. Грамотно излагает свои мысли. В результате обучающийся обнаруживает сформированные и систематические знания, успешное и систематическое умение использовать полученные знания, успешное и систематическое применение навыков. Это подтверждает высокий (продвинутый) уровень достижения планируемых результатов обучения по дисциплине
«Хорошо»	Обучающийся обнаруживает знание учебного материала, однако ответы на поставленные вопросы неполные, но есть дополнения, большая часть материала освоена. Демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений, навыков при выполнении учебных заданий. Усвоил учебную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Показывает систематический характер знаний учебного материала. Грамотно излагает свои мысли. В результате обучающийся обнаруживает сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания, в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать полученные знания, в целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков. Это подтверждает средний (повышенный) уровень достижения планируемых результатов обучения по дисциплине
«Удовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает отдельные пробелы в знаниях учебного материала, неточно давая ответы на поставленные вопросы либо ограничиваясь только дополнениями. Понимает основные понятия и категории дисциплины. Демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений, навыков при выполнении учебных заданий. Знаком с учебной литературой, рекомендованной для изучения дисциплины. В результате обучающийся обнаруживает неполные знания, в целом успешное, но не систематическое умение использовать полученные знания, в целом успешное, но не систематическое применение навыков. Это подтверждает низкий (пороговый) уровень достижения планируемых результатов обучения по дисциплине
«Неудовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях учебного материала, поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса. Допускает принципиальные ошибки в трактовке основных понятий и категорий дисциплины. Неспособен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний, умений, навыков при выполнении учебных заданий. В результате обучающийся обнаруживает фрагментарные знания (отсутствие знаний), фрагментарное умение использовать полученные знания (отсутствие умений), фрагментарное применение навыков (отсутствие навыков). Это подтверждает отсутствие планируемых результатов обучения по дисциплине

Типовые контрольные задания, соответствующие приведенным формам оценочных средств, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины, а также шкалы и критерии их оценивания как в ходе текущего контроля, так и промежуточной аттестации представлены в виде оценочных материалов по дисциплине отдельным документом.

6. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Рыжков, И.Б. Инженерные изыскания в гидромелиоративном строительстве в строительстве. [Электронный ресурс] / И.Б. Рыжков, А.И. Травкин. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2016. - 144 с. - Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/71728>

2. Дьяков, Б.Н. Основы геодезии и топографии. [Электронный ресурс] / Б.Н. Дьяков, В.Ф. Ковязин, А.Н. Соловьев. - Электрон. дан. - СПб.: Лань, 2016. - 272 с. - Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/71747>

3. Практикум по картографии: Учебное пособие / Пасько О.А., Дикин Э.К., - 2-е изд. - Томск: Изд-во Томского политех. университета, 2016. - 175 с.: ISBN 987-5-4387-0416-4 Режим доступа <http://znanium.com/bookread2.php?book=701594>

4. Мамонтов, В.Г. Методы почвенных исследований. [Электронный ресурс] - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2016. - 260 с. - Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/76275>

5. Инженерная геология: Учебник / Ананьев В.П., Потапов А.Д., Юлин А.Н. - 7-е изд., стер. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 575 с. Режим доступа <http://znanium.com/bookread2.php?book=487346>

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики (Росстат). - Режим доступа: <http://www.gks.ru>

2. Официальный портал Губернатора и Администрации Волгоградской области. - Режим доступа: <http://www.volganet.ru/>

3. Электронная библиотека экономической и деловой литературы. - Режим доступа: <http://www.aup.ru/library/>

4. Образовательный портал: <http://abc.vvsu.ru>

5. Российская национальная библиотека [Электронный ресурс], - Режим доступа: <http://nlr.ru/lawcenter>

6. Сетевое издание «Мелиорация и гидротехника». - Режим доступа: <http://www.rosniipm-sm.ru>

7. Информационный портал ФГБНУ ВНИИ «Радуга» <https://inform-raduga.ru>

8 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

1. Использование информационно-обучающих (электронные библиотеки), интерактивных (электронная почта) и поисковых (поисковые системы) ресурсов.

2. Использование электронных и информационных ресурсов с текстовой информацией (учебники, учебные пособия, задачки, справочники, энциклопедии, периодические издания, методические материалы), с визуальной информацией (схемы, диаграммы, презентации).

Образовательный процесс по дисциплине поддерживается средствами электронной информационно-образовательной среды Университета.

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

1. Справочно-правовая система «ЭПС Система ГАРАНТ» (договор № 43/Би6094/2023 от 09.01.2023 с ООО «Гарант-ВИКОМЭС», до 31.12.2023)

2. Справочно-правовая система «СПС КонсультантПлюс» (договор № КПВ/2022/1797 от 09.01.2023 с ООО «Волгоградский КонсультантПлюс», до 31.12.2023)

3. Автоматизированная информационно-библиографическая система «Приложение «МегаWeb» АИБС «МегаПро» (лиц. договор № 8714 от 17.11.2014 с ООО «Дата-Экспресс», бессрочно).

4. Антивирусное ПО Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Band T:500- 999 Node 2 year Educational Renewal License. Лаборатория касперского (сублиц. договор № КИС-1333-2022 от 21.11.2022 ООО Компьютерные информационные системы до 10.12.2024 г).

5. Программное обеспечение для обнаружения заимствований «АнтиПлагат.ВУЗ» (лиц. договор № 5459 от 10.11.2022 с ЗАО «Анти-Плагат», до 26.11.2023)

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется: 1) вести конспектирование учебного материала; 2) обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению; 3) задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций; 4) желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

На практических (семинарских) занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению соответствующих содержанию дисциплины проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, разбор и описание конкретных ситуаций, решение индивидуальных задач, командная работа, решение индивидуальных тестов.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в виде изучения литературных источников и эмпирических данных по публикациям, подготовки расчетно-графических работ, выполнения индивидуальных заданий, работы с лекционным материалом, самостоятельного изучения отдельных тем дисциплины.

Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение. При подготовке к коллоквиуму, собеседованию обучающимся необходимо повторить материал лекционных, практических (семинарских) занятий и лабораторных работ по отмеченным преподавателем темам.

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины, проводится в форме текущего контроля и итоговой аттестации. Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра в ходе повседневной учебной работы, обеспечивая оценивание хода освоения дисциплины. В частности, текущий контроль успеваемости проводится с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, оценки формирования у них умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке, совершенствованию методики обучения, организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляются на практических (семинарских) занятиях, а также в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем. К оценочным средствам для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине относится коллоквиум. Текущий контроль успеваемости осуществляются на практических (семинарских) занятиях и лабораторных работах, а также в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем.

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме экзамена. Данная форма контроля включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков. Готовиться к промежуточной аттестации следует систематически, в течение всего семестра. Данные перед экзаменом три дня эффективнее всего использовать для повторения и систематизации материала. Форма проведения экзамена (устная, письменная, тестирование) определяется преподавателем. По результатам экзамена выставляется оценка («отлично»/ «хорошо»/ «удовлетворительно»/ «неудовлетворительно»).

10. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п / п	Наименование учебных аудиторий и помещений	Адрес (место- положение) учебных ауди- торий и поме- щений	Оснащенность учебных аудиторий и помещений

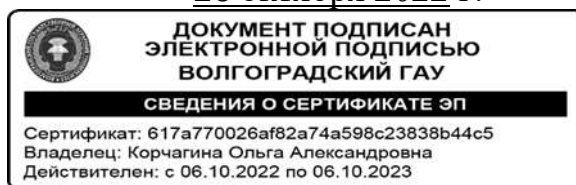
1	Кабинет экологических основ природопользования Гидромелиоративный корпус, 106 кг - Учебная аудитория для проведения учебных занятий (занятий лекционного типа)	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	комплект учебной мебели, доска меловая, оборудование и технические средства обучения – стенды с наглядными пособиями, плакаты, кафедра с блоком управления мультимедийной системы, экран, проектор, аудиосистема
2	Лаборатория мелиорации земель Гидромелиоративный корпус, 103 кг - Учебная аудитория для проведения учебных занятий (занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации)	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	комплект учебной мебели, доска меловая, оборудование и технические средства обучения – стенды с наглядными пособиями, плакаты, макет системы капельного орошения, шкаф суховоздушный, установка капельного орошения, установка дождевания, установка Дарси, фильтрационный лоток
3	Помещение для самостоятельной работы, Главный учебный корпус 302 корпус д - читальный зал	4 00002, Волгоградская область, г. Волгоград, проспект Университетский, 26	Комплект учебной мебели, оборудование и технические средства обучения - компьютер
4	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования Гидромелиоративный корпус 209 а кг лаборантская	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	Комплект учебной мебели, оборудование и технические средства обучения – компьютеры, МФУ, принтер, шкафы, стеллаж

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан
эколого-мелиоративного
факультета
_____ О.А. Корчагина

26 октября 2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.30 Экологическая безопасность в природообустройстве и
водопользовании

Кафедра «Землеустройство, кадастры и экология»

Уровень высшего образования Бакалавриат

Направление подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование

Направленность (профиль) «Водное хозяйство и водохозяйственные системы»

Форма обучения Очная/Заочная

Год начала реализации образовательной программы 2021

Волгоград
2022

Автор:

Доцент кафедры «Землеустройство,
кадастры и экология»

Н.Е. Степанова

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование, направленность (профиль) «Водное хозяйство и водохозяйственные системы»

Доцент кафедры «Мелиорация
земель и комплексное
использование водных ресурсов»

М.А. Лихоманова

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Землеустройство, кадастры и экология»

Протокол № 4 от 20 октября 2022 г.

Заведующий кафедрой

А.К. Васильев

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании методической комиссии эколого-мелиоративного факультета

Протокол № 2 от 25 октября 2022 г.

Председатель
методической комиссии факультета

А.К. Васильев

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целью изучения дисциплины «Экологическая безопасность в природообустройстве и водопользовании» сформировать знания у обучающихся о деятельности предприятий в области охраны окружающей среды, основах обеспечения экологической и промышленной безопасности.

Изучение дисциплины направлено на решение следующих задач:

- освоение знаний о требованиях к процедуре проведения экологической экспертизы;
- формирование комплекса соответствующих знаний о проведении процедуры ОВОС;
- приобретение первичных навыков об основах экологической и промышленной безопасности;
- изучение основных методик оценки компонентов окружающей среды.

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-2 Способен принимать участие в научно-исследовательской деятельности на основе использования естественнонаучных и технических наук, учета требований экологической и производственной безопасности	ОПК 2.8. - Разрабатывает способы по сохранению и защите экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности	Знать основы сохранения и защиты экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности
		Уметь использовать знания в области сохранения и защиты экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности
		Владеть способностью применения знаний в области сохранения и защиты экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности
		Владеть способностью применения знаний в области охраны окружающей среды, труда и пожарной безопасности при осуществлении статистической обработки информации, математического и компьютерного моделирования схем и проектов землеустройства и формирования информационных баз данных

Основными этапами формирования компетенций при изучении дисциплины является последовательное освоение содержательно связанных между собой разделов и тем дисциплины.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Экологическая безопасность в природообустройстве и водопользовании» (Б1.О.30) относится к дисциплинам обязательной части Блока Б1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавров по направлению 20.03.02 Природообустройство и водопользование, направленность (профиль) «Водное хозяйство и водохозяйственные системы».

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс и наименование дисциплины (модуля), практики, участвующих в формировании компетенций	Форма обучения	Курсы обучения*					
		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс
ОПК-2 Способен принимать участие в научно-исследовательской деятельности на основе использования естественнонаучных и технических наук, учета требований экологической и производственной безопасности;							
Б1.О.14 Экономика отрасли	Очная				+		
	Очно-заочная						
	Заочная					+	
Б1.О.15 Математика	Очная	+					
	Очно-заочная						
	Заочная	+					
Б1.О.16 Физика	Очная	+					
	Очно-заочная						
	Заочная	+					
Б1.О.18 Химия	Очная	+					
	Очно-заочная						
	Заочная	+					
Б1.О.19 Техническая механика: Теоретическая механика	Очная	+					
	Очно-заочная						
	Заочная		+				
Б1.О.20 Техническая механика: Сопротивление материалов	Очная	+					
	Очно-заочная						
	Заочная		+				
Б1.О.24 Природно-техногенные комплексы и основы природообустройства	Очная	+					
	Очно-заочная						
	Заочная			+			
Б1.О.30 Экологическая безопасность в природообустройстве и водопользовании	Очная				+		
	Очно-заочная						
	Заочная					+	
Б1.О.35 Основы научных исследований	Очная	+					
	Очно-заочная						
	Заочная			+			
Б2.О.06(П) Преддипломная практика	Очная				+		
	Очно-заочная						
	Заочная						
	Очно-заочная						
	Заочная					+	

Для успешного освоения дисциплины «Экологическая безопасность в природообустройстве и водопользовании» (Б1.О.30) необходимо обладать знаниями, умениями, навыками, полученными при изучении такой дисциплины, как «Природно-техногенные комплексы и основы природообустройства» (Б1.О.24). Минимальными требованиями к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения данной дисциплины, является удовлетворительное освоение учебной программы по указанной выше дисциплине. В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе изучения дисциплины «Экологическая безопасность в природообустройстве и водопользовании» (Б1.О.30), будут полезными при прохождении практики «Преддипломная практика» Б2.О.06(П).

3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение часов по семестрам			
		8	...	...	...
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего	40	40			
Лекционные занятия	20	20			
в том числе в форме практической подготовки	-	-			
Практические (семинарские) занятия	20	20			
в том числе в форме практической подготовки	-	-			
Лабораторные занятия	-	-			
в том числе в форме практической подготовки	-	-			
Самостоятельная работа обучающихся, всего	68	68			
Выполнение курсовой работы	-	-			
Выполнение курсового проекта	-	-			
Выполнение расчетно-графической работы	-	-			
Выполнение реферата	-	-			
Самостоятельное изучение разделов и тем	68	68			
Промежуточная аттестация					
Экзамен	-	-			
Зачет с оценкой	-	-			
Зачет	0	0			
Курсовая работа / Курсовой проект	-	-			
Общая трудоемкость	часов	108	108		
	зачетных единиц	3	3		

Заочная форма обучения

Вид учебной работы		Всего часов	Распределение часов по сессиям			
			9	...	...	...
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего		14	14			
Лекционные занятия		4	4			
в том числе в форме практической подготовки		-	-			
Практические (семинарские) занятия		10	10			
в том числе в форме практической подготовки		-	-			
Лабораторные занятия		-	-			
в том числе в форме практической подготовки		-	-			
Самостоятельная работа обучающихся, всего		90	90			
Выполнение курсовой работы		-	-			
Выполнение курсового проекта		-	-			
Выполнение расчетно-графической работы		-	-			
Выполнение реферата		-	-			
Выполнение контрольной работы		15	15			
Самостоятельное изучение разделов и тем		75	75			
Промежуточная аттестация		4	4			
Экзамен		-	-			
Зачет с оценкой		-	-			
Зачет		4	4			
Курсовая работа / Курсовой проект		-	-			
Общая трудоемкость	часов	108	108			
	зачетных единиц	3	3			

4 Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Тематический план дисциплины

Очная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	

Раздел 1. Основы экологической и промышленной безопасности							
Тема 1.Охрана окружающей среды и обеспечение экологической безопасности на предприятиях. Основные принципы водного законодательства.	2	-	2	-	-	-	8
Тема 2. Экологическая экспертиза. Требования к проведению ЭЭ.	2	-	2	-	-	-	10
Тема 3. Правовые основы обращения с отходами производства и потребления в организациях, в целях предотвращения вредного воздействия отходов производства и потребления на здоровье человека и окружающую среду	2	-	2	-	-	-	10
Раздел 2. Оценка воздействия на окружающую среду, как необходимая процедура при принятии решений о намечаемой хозяйственной деятельности							
Тема 4. Экологические требования при размещении предприятий, сооружений и иных объектов. ОВОС как необходимая часть проектных материалов.	2	-	2	-	-	-	10
Тема 5. Общая характеристика методов и средств, используемых в разработке ОВОС. Методы и средства оценки воздействия на растительный покров и животный мир.	4	-	4	-	-	-	10
Тема 6. Методы и средства оценки воздействия на атмосферу. Методы и средства оценки воздействия на поверхностные воды	4	-	4	-	-	-	10
Тема 7.Методы и средства оценки воздействия на литосферу и почвенный покров. Наземные приборные средства и методы контроля и оценки состояния окружающей природной среды	4	-	4	-	-	-	10
Итого по дисциплине	20	-	20	-	-	-	68

Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Раздел 1. Основы экологической и промышленной безопасности							

Тема 1.Охрана окружающей среды и обеспечение экологической безопасности на предприятиях. Основные принципы водного законодательства.	2	-	-	-	-	-	10
Тема 2. Экологическая экспертиза. Требования к проведению ЭЭ.		-	2	-	-	-	10
Тема 3. Правовые основы обращения с отходами производства и потребления в организациях, в целях предотвращения вредного воздействия отходов производства и потребления на здоровье человека и окружающую среду	-	-	2	-	-	-	15
Раздел 2. Оценка воздействия на окружающую среду, как необходимая процедура при принятии решений о намечаемой хозяйственной деятельности							
Тема 4. Экологические требования при размещении предприятий, сооружений и иных объектов. ОВОС как необходимая часть проектных материалов.	-	-	-	-	-	-	10
Тема 5. Общая характеристика методов и средств, используемых в разработке ОВОС. Методы и средства оценки воздействия на растительный покров и животный мир.	-	-	2	-	-	-	10
Тема 6. Методы и средства оценки воздействия на атмосферу. Методы и средства оценки воздействия на поверхностные воды	2	-	2	-	-	-	10
Тема 7.Методы и средства оценки воздействия на литосферу и почвенный покров. Наземные приборные средства и методы контроля и оценки состояния окружающей природной среды	-	-	2	-	-	-	10
Итого по дисциплине	4	-	10	-	-	-	75

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Охрана окружающей среды и обеспечение экологической безопасности на предприятиях.

1. Компоненты природной среды, природный объект, природно-антропогенный объект, антропогенный объект.
2. Охрана окружающей среды, качество окружающей среды, негативное воздействие на ОС.
3. Загрязняющее вещество, нормативы качества ОС.
- 4.Законодательство в области охраны окружающей среды. Конституция РФ.
- 5.Роль общественного контроля в области ООС.
- 6.Полномочия органов государственной власти субъектов РФ в области ООС.

7. Основные принципы водного законодательства.

7. ФЗ № 7 «Об охране окружающей среды». Водный кодекс РФ.

Тема 2. Экологическая экспертиза. Требования к проведению ЭЭ.

1. Экологическая экспертиза. Принципы и виды экологической экспертизы.

2. Полномочия органов местного самоуправления в области проведения ГЭЭ. Объекты подлежащие государственной экологической экспертизе.

3. Порядок проведения ГЭЭ. Общественная экологическая экспертиза. Объекты общественной экологической экспертизы.

4. Виды ответственности наступают за нарушение законодательства РФ в области ЭЭ.

5. ФЗ № 174 «Об экологической экспертизе».

Тема 3. Правовые основы обращения с отходами производства и потребления в организациях, в целях предотвращения вредного воздействия отходов производства и потребления на здоровье человека и окружающую среду.

1. Обращение с отходами. Размещение отходов. Хранение и захоронение отходов. Утилизация отходов (рециклинг, регенерация, рекуперация). Обезвреживание отходов.

2. Право собственности на отходы. Класс опасности отходов. Полномочия субъектов РФ в области обращения с отходами.

3. Лицензирование деятельности в области обращения с отходами. Требования к объектам размещения отходов.

4. ФЗ № 89 «Об отходах производства и потребления».

Тема 4. Экологические требования при размещении предприятий, сооружений и иных объектов. ОВОС как необходимая часть проектных материалов.

1. Цель, задачи ОВОС.

2. Сфера применения ОВОС.

3. Объекты ОВОС.

4. Участники (субъекты) ОВОС и их функции.

5. Этапы проведения ОВОС.

6. Стадии проведения ОВОС.

7. Подготовка технического задания на проведение ОВОС.

8. Заключение по проведению процедуры ОВОС. Разделы ЗВОС.

Тема 5. Общая характеристика методов и средств, используемых в разработке ОВОС. Методы и средства оценки воздействия на растительный покров и животный мир.

1. Метод экспертных оценок.

2. Метод списков.

3. Матрицы.

4. Картографические методы.

5. Метод Бателле; Сети.

6. Имитационные модели.

7. Оценка воздействия на растительный покров.
8. Оценка воздействия на животный мир.
9. Биотические показатели оценки состояния экосистем.

Тема 6. Методы и средства оценки воздействия на атмосферу.

Методы и средства оценки воздействия на поверхностные воды

1. Комплексные показатели оценки состояния атмосферы.
2. ПЗА – потенциал загрязнения атмосферы, РСА - рассеивающая способность атмосферы и ППВ – параметр потребления воздуха.
3. Характеристики источников загрязнения атмосферы.
4. Оценка степени загрязнения атмосферы по кратности и частоте превышения ПДК с учетом класса опасности ЗВ.
5. Комплексный индекс загрязнения атмосферы (КИЗА).
6. Оценка качества поверхностных вод.
7. Ресурсные критерии оценки состояния поверхностных вод.
8. Критерии оценки состояния поверхностных и сточных вод на основе биотестов.
9. Методы комплексной оценки загрязнения поверхностных вод.
10. Эколого-санитарная классификация качества поверхностных вод.

Тема 7. Методы и средства оценки воздействия на литосферу и почвенный покров. Наземные приборные средства и методы контроля и оценки состояния окружающей природной среды.

1. Механические воздействия на почвенный покров.
2. Классы геоэкологического состояния педосферы.
3. Химические воздействия на почвенный покров.
4. Укрупненные показатели оценки техногенной загрязненности почвенного покрова.
5. Основные критерии оценки уровня загрязнения почв.
6. Контактные методы контроля состояния окружающей среды представлены как классическими методами химического анализа, так и современными методами инструментального анализа.
8. Неконтактные методы наблюдения и контроля ООС представлены двумя основными группами методов: аэрокосмическими и геофизическими.
9. Биоиндикационные методы контроля компонентов ОС.

5 Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины (очная форма обучения)

Наименование разделов и тем дисциплины	Формы оценочных средств текущего контроля	Формы промежуточной аттестации

Раздел 1. Основы экологической и промышленной безопасности		Зачет
Тема 1.Охрана окружающей среды и обеспечение экологической безопасности на предприятиях. Основные принципы водного законодательства	Коллоквиум Тестирование	
Тема 2. Экологическая экспертиза. Требования к проведению ЭЭ.		
Тема 3. Правовые основы обращения с отходами производства и потребления в организациях, в целях предотвращения вредного воздействия отходов производства и потребления на здоровье человека и окружающую среду		
Раздел 2. Оценка воздействия на окружающую среду, как необходимая процедура при принятии решений о намечаемой хозяйственной деятельности		
Тема 4. Экологические требования при размещении предприятий, сооружений и иных объектов. ОВОС как необходимая часть проектных материалов.	Коллоквиум Тестирование	
Тема 5. Общая характеристика методов и средств, используемых в разработке ОВОС. Методы и средства оценки воздействия на растительный покров и животный мир.		
Тема 6. Методы и средства оценки воздействия на атмосферу. Методы и средства оценки воздействия на поверхностные воды		
Тема 7.Методы и средства оценки воздействия на литосферу и почвенный покров. Наземные приборные средства и методы контроля и оценки состояния окружающей природной среды		

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины (заочная форма обучения)

Наименование разделов и тем дисциплины	Формы оценочных средств текущего контроля	Формы промежуточной аттестации
Раздел 1. Основы экологической и промышленной безопасности		Зачет
Тема 1.Охрана окружающей среды и обеспечение экологической безопасности на предприятиях. Основные принципы водного законодательства	Коллоквиум Тестирование Контрольная работа	
Тема 2. Экологическая экспертиза. Требования к проведению ЭЭ.		
Тема 3. Правовые основы обращения с отходами производства и потребления в организациях, в целях предотвращения вредного воздействия отходов производства и потребления на здоровье человека и окружающую среду		
Раздел 2. Оценка воздействия на окружающую среду, как необходимая процедура при принятии решений о намечаемой хозяйственной деятельности		
Тема 4. Экологические требования при размещении предприятий, сооружений и иных объектов. ОВОС как	Коллоквиум Тестирование	

необходимая часть проектных материалов.	Контрольная работа	
Тема 5. Общая характеристика методов и средств, используемых в разработке ОВОС. Методы и средства оценки воздействия на растительный покров и животный мир.		
Тема 6. Методы и средства оценки воздействия на атмосферу. Методы и средства оценки воздействия на поверхностные воды		
Тема 7. Методы и средства оценки воздействия на литосферу и почвенный покров. Наземные приборные средства и методы контроля и оценки состояния окружающей природной среды		

**Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
приобретенных в результате изучения дисциплины**

Шкала оценивания	Критерии оценки
Зачет	
«Зачтено» (61-100 баллов)	Обучающийся обнаруживает всестороннее и глубокое знание учебного материала. Демонстрирует способность к полной самостоятельности (допускаются консультации с преподавателем по сопутствующим вопросам) в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий в рамках учебной дисциплины с использованием знаний, умений и навыков, полученных как в ходе освоения данной дисциплины, так и смежных дисциплин. Усвоил основную и дополнительную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала. Грамотно излагает свои мысли. В результате следует считать компетенцию сформированной на более высоком (продвинутом) уровне. Присутствие сформированной компетенции на продвинутом уровне свидетельствует о высоких результатах освоения дисциплины
«Незачтено» (менее 61 балла)	Обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала. Допускает принципиальные ошибки в трактовке основных понятий и категорий дисциплины. Неспособен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний, умений и навыков при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения. В результате это свидетельствует об отсутствии сформированной компетенции. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения дисциплины

Типовые контрольные задания, соответствующие приведенным формам оценочных средств, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины, а также шкалы и критерии их оценивания как в ходе текущего контроля, так и

промежуточной аттестации представлены в виде оценочных материалов по дисциплине отдельным документом.

6 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Ветошкин, А. Г. Технологии защиты окружающей среды от отходов производства и потребления : учебное пособие / А. Г. Ветошкин. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 304 с. — ISBN 978-5-8114-2035-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/72577>

2. Ветошкин, А. Г. Основы инженерной экологии : учебное пособие для вузов / А. Г. Ветошкин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 332 с. — ISBN 978-5-8114-6825-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152483>

3. Москаленко, А. П. Управление природопользованием. Механизмы и методы : учебное пособие / А. П. Москаленко, С. А. Москаленко, Р. В. Ревунов. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 392 с. — ISBN 978-5-8114-3563-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/122160>

4. Стурман, В. И. Оценка воздействия на окружающую среду : учебное пособие / В. И. Стурман. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-1904-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/67472>

5. Экология и охрана окружающей среды. Практикум : учебное пособие / В. В. Денисов, Т. И. Дровозова, Б. И. Хорунжий [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 440 с. — ISBN 978-5-8114-8429-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/176688>

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1.1.Всероссийский экологический портал. - Режим доступа: <https://ecoportal.su/>.

2. Комитет природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Волгоградской области: официальный сайт. - Режим доступа:<http://oblkompriroda.volganet.ru/>.

3. Министерство природных ресурсов и экологии РФ: официальный сайт. - Режим доступа: <http://www.mnr.gov.ru/>.

4. ООПТ России: информационно-справочная система. - Режим доступа: <http://oopt.info/>.

5. Отходы.Ру: справочно-информационный портал об отходах. – Режим доступа: <http://www.waste.ru/>.

6. Природа России: национальный портал. - Режим доступа:<http://www.priroda.ru/>.

7. Экология производства: научно-практический портал. - Режим доступа: <http://www.ecoindustry.ru/>.

8 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая

перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

1. Использование информационно-обучающих (электронные библиотеки), интерактивных (электронная почта) и поисковых (поисковые системы) ресурсов.

2. Использование электронных и информационных ресурсов с текстовой информацией (учебники, учебные пособия, задачки, справочники, энциклопедии, периодические издания, методические материалы), с визуальной информацией (схемы, диаграммы, презентации).

Образовательный процесс по дисциплине поддерживается средствами электронной информационно-образовательной среды Университета.

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

1. Справочно-правовая система «ЭПС Система ГАРАНТ» (договор № 43/Би6094/2023 от 09.01.2023 с ООО «Гарант-ВИКОМЭС», до 31.12.2023)

2. Справочно-правовая система «СПС КонсультантПлюс» (договор № КПВ/2022/1797 от 09.01.2023 с ООО «Волгоградский КонсультантПлюс», до 31.12.2023)

9 Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется выполнять следующие действия. Вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Обучающимся, для подготовки к устному опросу и тестированию, и в последующем для подготовки к зачету, рекомендуется на лекциях и практических занятиях изучить 2 раздела представленной рабочей программы (конспектируя лекции, решая задачи, используя рекомендуемую литературу для самостоятельной работы).

10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование учебных аудиторий и помещений	Адрес (местоположение) учебных аудиторий и помещений	Оснащенность учебных аудиторий и помещений
1	Учебная аудитория для проведения учебных занятий (занятий лекционного типа) – лекционная аудитория, гидромелиоративный корпус, 107 кг	400002, Волгоградская обл., г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	Комплект учебной мебели, доска меловая, трибуна
2	Учебная аудитория для проведения учебных занятий (занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) – лаборатория экоаналитического контроля, гидромелиоративный корпус, 108 кг	400002, Волгоградская обл., г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	Комплект учебной мебели, доска меловая, трибуна, оборудование и технические средства обучения – компьютер, принтер, проектор, экран настенный, холодильник, лабораторное оборудование – лаборатория для химического обследования «Пчелка», тест-системы, комплект-практикум КПЭ, шумомер, микроскопы, плакаты настенные
3	Помещение для самостоятельной работы – читальный зал, главный учебный комплекс, 302 корпус Д	400002, Волгоградская обл., г. Волгоград, пр. Университетский, д. 26	Комплект учебной мебели, оборудование и технические средства обучения – компьютеры
4	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования –	400002, Волгоградская обл., г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	Комплект учебной мебели, оборудование и технические средства обучения – компьютеры, МФУ, принтер, шкафы, стеллажи

	лаборантская, гидромелиоративны й корпус, 217а кг - лаборантская		

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»
Эколого-мелиоративный факультет

УТВЕРЖДАЮ

Декан
эколого-мелиоративного факультета
_____ О.А. Корчагина

26.10.2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.31 Метрология, стандартизация и сертификация
в природообустройстве и водопользовании

Кафедра: «Мелиорация земель и комплексное использование водных ресурсов»

Уровень высшего образования: бакалавриат

Направление подготовки: 20.03.02 Природообустройство и водопользование

Направленность (профиль): «Водное хозяйство и водохозяйственные системы»

Форма обучения: очная/заочная

Год начала реализации образовательной программы: 2021

Волгоград
2022

Автор:

Доцент кафедры

«Мелиорация земель и КИВР» _____

Е.Н. Еронова

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» направленность (профиль) «Водное хозяйство и водохозяйственные системы»

Доцент кафедры

«Мелиорация земель и КИВР» _____

М.А. Лихоманова

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Мелиорация земель и комплексное использование водных ресурсов»

Протокол № 3 от «17» октября 2022 г.

Заведующий кафедрой

«Мелиорация земель и КИВР» _____

А. В. Соловьев

Рабочая программа дисциплины одобрена методической комиссией эколого-мелиоративного факультета

Протокол № 2 от «25» октября 2022 г.

Председатель методической

комиссии факультета _____

А.К. Васильев

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Цель изучения дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация в природообустройстве и водопользовании» состоит в получении обучающимися базовых знаний, умений, навыков в области метрологии, стандартизации и сертификации, использовании измерительной техники в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования.

Задачи изучения дисциплины включают изучение:

- формирование базовых знаний в области метрологии, стандартизации и сертификации;
- формирование способности решения задач при выполнении работ по стандартизации, метрологическому обеспечению, техническому контролю в области природообустройства и водопользования.

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-3. Способен использовать измерительную и вычислительную технику, информационно-коммуникационные технологии в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования	ОПК 3.4. Решает задачи при выполнении работ по стандартизации, метрологическому обеспечению, техническому контролю в области природообустройства и водопользования	Знать основы метрологии, стандартизации и сертификации, иметь представление о метрологическом обеспечении, техническом контроле в области природообустройства и водопользования Уметь применять знания в решении задачи при выполнении работ по стандартизации, метрологическому обеспечению, техническому контролю в области природообустройства и водопользования Владеть навыками решения задач при выполнении работ по стандартизации, метрологическому обеспечению, техническому контролю в области природообустройства и водопользования

Основными этапами формирования компетенций при изучении дисциплины является последовательное освоение содержательно связанных между собой разделов и тем дисциплины.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация в природообустройстве и водопользовании» (Б1.О.31) относится к дисциплинам обязательной части блока Б1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки специалистов по направлению 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» направленность (профиль) «Водное хозяйство и водохозяйственные системы».

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс и наименование дисциплины (модуля), практики, участвующих в формировании компетенций	Форма обучения	Курсы обучения					
		1	2	3	4	5	6
ОПК-3. Способен использовать измерительную и вычислительную технику, информационно-коммуникационные технологии в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования							
Б1.О.23 Инженерная и компьютерная графика	очная	+	-	-	-	-	-
	заочная	+	-	-	-	-	-
Б1.О.28 Информационные технологии в профессиональной деятельности	очная	-	-	-	+	-	-
	заочная	-	-	-	+	-	-
Б1.О.29 Инженерные изыскания	очная	-	+	-	-	-	-
	заочная	-	-	+	-	-	-
Б1.О.31 Метрология, стандартизация и сертификация в природообустройстве и водопользовании	очная	-	-	+	-	-	-
	заочная	-	-	+	-	-	-
Б2.О.06(П) Преддипломная практика	очная	-	-	-	+	-	-
	заочная	-	-	-	-	+	-
Б3.01(Д) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	очная	-	-	-	+	-	-
	заочная	-	-	-	-	+	-

Для успешного освоения дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация в природообустройстве и водопользовании» (Б1.О.31) необходимо обладать знаниями в объёме вузовского курса дисциплин «Математика» (Б1.О.15) «Физика» (Б1.О.16). Минимальными требованиями к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения данной дисциплины, является удовлетворительное освоение учебной программы по указанным выше дисциплинам. В свою очередь знания, умения и навыки, полученные в ходе изучения дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация в природообустройстве и водопользовании» (Б1.О.31) будут полезными при прохождении Преддипломной практики (Б2.О.06(П)), а также при подготовке к сдаче и сдаче государственного экзамена (Б3.01(Д)).

3. Объём дисциплины в зачётных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение часов по семестрам
		7
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего	64	64
Лекционные занятия	32	32
Практические занятия	32	32
Лабораторные занятия	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего	44	44
Выполнение курсовой работы	-	-
Выполнение курсового проекта	-	-
Выполнение расчетно-графической работы	12	12
Выполнение реферата	-	-
Самостоятельное изучение разделов и тем	32	32

Промежуточная аттестация		-	-
Экзамен		-	-
Зачёт с оценкой		-	-
Зачёт		0	0
Курсовая работа/ Курсовой проект		-	-
Общая трудоёмкость	часов	108	108
	зачётных единиц	3	3

Заочная форма обучения

Вид учебной работы		Всего часов	Распределение часов по сессиям
			6
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего		12	12
Лекционные занятия		4	4
Практические занятия		8	8
Лабораторные занятия		-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего		92	92
Выполнение курсовой работы		-	-
Выполнение курсового проекта		-	-
Выполнение расчетно-графической работы		-	-
Выполнение контрольной работы		20	20
Самостоятельное изучение разделов и тем		72	72
Промежуточная аттестация		-	-
Экзамен		-	-
Зачёт с оценкой		-	-
Зачёт		4	4
Курсовая работа/ Курсовой проект		-	-
Общая трудоёмкость	часов	108	108
	зачётных единиц	3	3

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Тематический план дисциплины

Очная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лек- цион- ные заня- тия	в т.ч. в форме практи- ческой подго- товки	Практи- ческие (семи- нар- ские) занятия	в том числе в форме практи- ческой подго- товки	Лабора- тор- ные заня- тия	в том числе в форме практи- ческой подго- товки	
Раздел 1. Основы метрологии							
Тема 1. Основные понятия в области метрологии	2		2				4
Тема 2. Общие основы теории	8		8				5

измерений							
Тема 3. Основы метрологического обеспечения	6		4				4
Тема 4. Организация работ по метрологическому контролю	4		6				5
Раздел 2. Основы стандартизации и сертификации							
Тема 5. Основные понятия в области стандартизации	4		4				4
Тема 6. Принципы стандартизации. Организация стандартизации	4		4				5
Тема 7. Основы сертификации. Органы сертификации в РФ	4		4				5
Итого по дисциплине	32		32				32

Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лек- цион- ные заня- тия	в т.ч. в форме практи- ческой подго- товки	Практи- ческие (семи- нар- ские) занятия	в том числе в форме практи- ческой подго- товки	Лабора- тор- ные заня- тия	в том числе в форме практи- ческой подго- товки	
Раздел 1. Основы метрологии							
Тема 1. Основные понятия в области метрологии	2						8
Тема 2. Общие основы теории измерений	2		2				11
Тема 3. Основы метрологического обеспечения			1				10
Тема 4. Организация работ по метрологическому контролю			1				12
Раздел 2. Основы стандартизации и сертификации							
Тема 5. Основные понятия в области стандартизации			1				10
Тема 6. Принципы стандартизации. Организация стандартизации			1				10
Тема 7. Основы сертификации. Органы сертификации в РФ			2				11
Итого по дисциплине	4		8				72

4.2. Содержание дисциплины

Тема 1. Основные понятия в области метрологии

Предмет и задачи метрологии. Исторические аспекты развития метрологии. Обеспечение единства измерений. Организационные основы метрологического обеспечения.

Тема 2. Общие основы теории измерений

Понятие и виды физических величин. Единицы физических величин, системы физических единиц. Эталоны основных единиц. Шкалы единиц.

Понятия об измерении физических величин. Понятие видов, методов и средств измерений.

Понятие, назначение и виды метрологических характеристик. Погрешности измерений, их классификация. Обработка результатов измерений. Обработка результатов измерений. Точность измерений. Классы точности средств измерений. Выбор средств измерений. Оценка надежности.

Тема 3. Основы метрологического обеспечения

Понятие и основы метрологического обеспечения. Государственная система обеспечения единства измерений ГСИ, ее объекты. Метрологическая служба.

Тема 4. Организация работ по метрологическому контролю

Виды проверок. Понятие о поверочной схеме. Методы поверки и поверочные схемы. Классификация средств поверки. Требования к контрольно-измерительным средствам. Понятие и порядок калибровки

Тема 5. Основные понятия в области стандартизации

Цели и задачи, принципы стандартизации. Документы в области стандартизации. Национальная система стандартизации России. Технические регламенты.

Тема 6. Принципы стандартизации. Организация стандартизации

Принципы стандартизации. Правила и методы стандартизации. Категории и виды стандартов. Участники работ по стандартизации

Тема 7. Основы сертификации. Органы сертификации в РФ

Основные цели и принципы сертификации. Виды и формы подтверждения соответствия. Правовые основы и процедуры проведения сертификации. Участники сертификации. Система государственного надзора и контроля за сертифицированной продукцией. Акредитация органов по сертификации и испытательных лабораторий.

5. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплины	Формы оценочных средств текущего контроля	Формы промежуточной аттестации
Раздел 1. Основы метрологии		зачет
Тема 1. Основные понятия в области метрологии	коллоквиум	
Тема 2. Общие основы теории измерений	коллоквиум, РГР/контрольная работа	
Тема 3. Метрологическое обеспечение	коллоквиум	
Тема 4. Организация работ по метрологическому контролю	коллоквиум	
Раздел 2. Основы стандартизации и сертификации		
Тема 5. Основные понятия в области стандартизации	коллоквиум	
Тема 6. Принципы стандартизации. Организация стандартизации	коллоквиум	
Тема 7. Основы сертификации. Органы сертификации в РФ	коллоквиум	

Шкала и критерии оценивания формируемых компетенций в результате изучения дисциплины в процессе освоения образовательной программы

Шкала оценивания	Критерии оценки
зачет	
«зачтено»	Обучающийся обнаруживает знание учебного материала. Демонстрирует самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий. Усвоил основную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Показывает систематический характер знаний учебного материала. Грамотно излагает свои мысли. В результате это подтверждает наличие сформированной компетенции, что свидетельствует о положительных результатах освоения дисциплины
«не зачтено»	Обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала. Допускает принципиальные ошибки в трактовке основных понятий и категорий дисциплины. Неспособен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний, умений и навыков при решении заданий. Это свидетельствует об отсутствии сформированности компетенции, т.е. об отсутствии планируемых результатов освоения дисциплины

Типовые контрольные задания, соответствующие приведенным формам оценочных средств, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины, а также шкалы и критерии их оценивания как в ходе текущего контроля, так и промежуточной аттестации представлены в виде оценочных материалов по дисциплине отдельным документом.

6. Перечень учебной литературы для освоения дисциплины

1. Колчков, В. И. Метрология, стандартизация, сертификация: учебник / В. И. Колчков. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. – 432 с. – (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-00091-638-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/987717>

2. Метрология: учебник / О.Б. Бавыкин, О.Ф. Вячеславова, Д.Д. Грибанов [и др.]; под общ. ред. С.А. Зайцева. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. – 522 с. – (Высшее образование: Бакалавриат). – DOI10.12737/textbook_5be96d68d333e2.71218396. - ISBN 978-5-00091-474-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1541964>

3. Эрастов, В. Е. Метрология, стандартизация и сертификация: учебное пособие / В.Е. Эрастов. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: ИНФРА-М, 2022. – 196 с. – (Высшее образование: Бакалавриат). – DOI 10.12737/23696. - ISBN 978-5-16-012324-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1834663>

4. Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества. Методические указания: методические указания / составители Б. Н. Гусев [и др.]. – Иваново: ИВГПУ, 2020. – 69 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/170888>.

5. Федеральный закон РФ от 27.12.2002 № 184-ФЗ «О техническом регулировании» (с изменениями и дополнениями, действующая редакция 02.07.2021 г.).

6. Федеральный закон РФ от 26.06.2008 г. №102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений» (с изменениями и дополнениями, действующая редакция 11.06.2021 г.).

7. Федеральный закон от 29 июня 2015 г. N 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями, действующая редакция 30.12.2020 г.).

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Росстандарт. - режим доступа <https://www.rst.gov.ru/portal/gost>

2. Официальный интернет-портал правовой информации. – режим доступа <http://pravo.gov.ru>

3. Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов «Консорциум Кодекс». – режим доступа <https://docs.cntd.ru>

4. ЭБС Знаниум. - режим доступа <https://znanium.com>

5. ЭБС Лань. - режим доступа <http://e.lanbook.com/>

8 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

1. Использование информационно-обучающих (электронные библиотеки), интерактивных (электронная почта) и поисковых (поисковые системы) ресурсов.

2. Использование электронных и информационных ресурсов с текстовой информацией (учебники, учебные пособия, справочники, периодические издания, методические материалы), с визуальной информацией (схемы, диаграммы, презентации).

Образовательный процесс по дисциплине поддерживается средствами электронной информационно-образовательной среды Университета. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

1. Справочно-правовая система «ЭПС Система ГАРАНТ» (договор № 43/Би6094/2023 от 09.01.2023 с ООО «Гарант-ВИКОМЭС», до 31.12.2023)

2. Справочно-правовая система «СПС КонсультантПлюс» (договор № КПВ/2022/1797 от 09.01.2023 с ООО «Волгоградский КонсультантПлюс», до 31.12.2023)

3. Автоматизированная информационно-библиографическая система «Приложение «МегаWeb» АИБС «МегаПро» (лиц. договор № 8714 от 17.11.2014 с ООО «Дата-Экспресс», бессрочно).

4. ТАНДЕМ. Университет - единая информационная система управления учебным

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется: 1) вести конспектирование учебного материала; 2) обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению; 3) задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций; 4) желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению соответствующих содержанию дисциплины проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, участие в дискуссиях, разбор и описание конкретных ситуаций, командная работа, решение задач и индивидуальных тестов.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в виде изучения литературных источников и эмпирических данных по публикациям, подготовки докладов (сообщений), выполнения заданий, работы с лекционным материалом, самостоятельного изучения отдельных тем дисциплины.

Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение. При подготовке к коллоквиуму обучающимся необходимо повторить материал лекционных и практических (семинарских) занятий по отмеченным преподавателем темам.

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины, проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации. Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра в ходе повседневной учебной работы, обеспечивая оценивание хода освоения дисциплины. В частности, текущий контроль успеваемости проводится с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, оценки формирования у них умений и навыков. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляется на практических (семинарских) занятиях, а также в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем. К оценочным средствам для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине относятся решение задач и коллоквиум.

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме зачета. Данная форма контроля включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков. Форма проведения зачета (устная, письменная, тестирование) определяется преподавателем. По результатам зачета выставляется оценка: «зачтено» или «незачтено».

11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/ п	Наименование учебных аудиторий и помещений	Адрес (местоположени е) учебных аудиторий и помещений	Оснащенность учебных аудиторий и помещений
1	Учебная аудитория для проведения учебных занятий (занятий лекционного типа - кабинет экологических основ природопользования, гидромелиоративный корпус, 106 кг	400002, ЮФО, Волгоградская обл., г. Волгоград, ул. Казахская, 33	комплект учебной мебели, доска меловая, оборудование и технические средства обучения – стенды с наглядными пособиями, плакаты, кафедра с блоком управления мультимедийной системы, экран, проектор, аудиосистема
2	Учебная аудитория для проведения учебных занятий (практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации): кабинет сельскохозяйственных мелиораций и ландшафтоведения, Гидромелиоративный корпус, 208 кг	400002, ЮФО, Волгоградская обл., г. Волгоград, ул. Казахская, 33	комплект учебной мебели, доска меловая, оборудование и технические средства обучения –стенды с оборудованием, стенды с книгами, информационные стенды
3	Помещение для самостоятельной работы: читальный зал, Главный учебный комплекс, 302 корпус Д	400002, ЮФО, Волгоградская обл., г. Волгоград, пр. Университетски й, 26	Комплект учебной мебели, оборудование и технические средства обучения - компьютера
4	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – лаборантская, Гидромелиоративный корпус, 209а кг - лаборантская	400002, ЮФО, Волгоградская обл., г. Волгоград, ул. Казахская, 33	Комплект учебной мебели, оборудование и технические средства обучения – компьютеры, МФУ, принтер, шкафы, стеллаж

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»
Эколого-мелиоративный факультет**

УТВЕРЖДАЮ

**Декан
эколого-мелиоративного факультета
_____ О.А. Корчагина**

26.10.2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.32 Проектирование водохозяйственных систем

Кафедра «Мелиорация земель и комплексное использование водных ресурсов»

Уровень высшего образования _____ бакалавриат

**Направление подготовки _____ 20.03.02 Природообустройство и водо-
пользование**

**Направленность (профиль) Водное хозяйство и водохозяйственные систе-
мы**

Форма обучения _____ очная, заочная

Год начала реализации образовательной программы _____ 2021

**Волгоград
2022**

Автор:

доцент _____ В. В. Кузнецова

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование, направленность (профиль) «Водное хозяйство и водохозяйственные системы»

доцент _____ М.А. Лихоманова

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Мелиорация земель и комплексное использование водных ресурсов»

Протокол № 3 от 17.10.2022 г.

Заведующий кафедрой _____ А.В. Соловьев

Рабочая программа дисциплины одобрена методической комиссией эколого-мелиоративного факультета

Протокол № 2 от 25.10.2022 г.

Председатель методической комиссии
факультета _____ А. К. Васильев

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целью изучения дисциплины «Проектирование водохозяйственных систем» является ознакомить студентов с методологией проектирования водохозяйственных систем.

Изучение дисциплины «Проектирование водохозяйственных систем» направлено на решение следующих задач:

- освоение студентами основных принципов проектирования водохозяйственной системы (ВХС);
- навыки перехода от формирования структуры участников водохозяйственного комплекса к проектированию системы сооружений, обеспечивающих требования к водным ресурсам;
- разработка инженерной постановки задач применительно к проектируемой водохозяйственной системе;
- математическая постановка задачи проектирования, анализ исследуемых вариантов решения проектной задачи, критерии выбора рекомендуемого варианта проекта;
- правила управления водохранилищами комплексного назначения в эксплуатационных условиях, методика построения диспетчерских графиков.

В результате изучения дисциплины, обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты
ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области природообустройства и водопользования	ОПК-4.1. Формирует умение использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию при проектировании водохозяйственных систем а также нормативно правовые акты	Знать задачи проектирования ВХС; принципиальные подходы и методологию проектирования ВХС; методы моделирования элементов ВХС; состав проектной документации и последовательность её разработки
		Уметь проектировать ВХС в области инженерной и математической постановки водохозяйственных задач
		Владеть использованием методических приёмов водохозяйственного обоснования параметров ВХС, режима работы сооружений системы; использования информационных, технических и программных средств водохозяйственного проектирования

Основными этапами формирования компетенций при изучении дисциплины является последовательное освоение содержательно связанных между

собой разделов и тем дисциплины. В результате изучения дисциплины, обучающиеся должны приобрести знания по проектированию ВХС; знать принципиальные подходы и методологию проектирования ВХС; знать методы моделирования элементов ВХС; знать состав проектной документации и последовательность её разработки; уметь проектировать ВХС в области инженерной и математической постановки водохозяйственных задач; владеть использованием методических приёмов водохозяйственного обоснования параметров ВХС.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Проектирование водохозяйственных систем» (Б1.О.32) относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 «Обязательные дисциплины» учебного плана подготовки бакалавров по направлению 20.03.02 Природообустройство и водопользование, направленность (профиль) «Водное хозяйство и водохозяйственные системы».

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс и наименование дисциплины (модуля), практики, участвующих в формировании компетенций	Форма обучения	Курсы обучения				
		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс
ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области природообустройства и водопользования						
Б1.О.32 Проектирование водохозяйственных систем	Очная			+		
	Очно-заочная					
	Заочная			+		
Б1.О.36 Природопользование	Очная		+			
	Очно-заочная					
	Заочная		+			
Б2.О.04(У) Изыскательская практика	Очная			+		
	Очно-заочная					
	Заочная				+	
Б3.01(Д) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	Очная				+	
	Очно-заочная					
	Заочная					+

Для успешного освоения дисциплины «Проектирование водохозяйственных систем» (Б1.О.32) необходимо обладать знаниями, умениями, навыками, полученными при изучении дисциплин базовой части учебного плана подготовки бакалавров по направлению 20.03.02 Природообустройство и водопользование. Минимальными требованиями к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения данной дисциплины, является удовлетворительное освоение учебной программы по указанным выше дисциплинам и практикам. В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе изучения дисциплины «Проектирование водохозяйственных систем» (Б1.О.32), будут полезными при освоении дисциплины «Природопользова-

ние» (Б1.О.36), а также при прохождении преддипломной практики (Б2.О.06(П)).

3 Объём дисциплины в зачётных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение часов по семестрам
		VI семестр
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего	42	42
Лекционные занятия	32	32
в том числе в форме практической подготовки		
Практические (семинарские) занятия	32	32
в том числе в форме практической подготовки		
Лабораторные занятия	–	–
в том числе в форме практической подготовки		
Самостоятельная работа обучающихся, всего	44	44
Выполнение курсовой работы	–	–
Выполнение курсового проекта	–	–
Выполнение расчётно-графической работы	24	24
Выполнение реферата	–	–
Выполнение контрольной работы	–	–
Самостоятельное изучение разделов и тем	20	20
Промежуточная аттестация	36	36
Экзамен	-	-
Зачёт с оценкой	–	–
Зачёт	36	36
Курсовая работа / Курсовой проект	–	–
Общая трудоёмкость	часов	108
	зачётных единиц	3

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение часов по семестрам
		VI семестр
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего	12	12
Лекционные занятия	4	4
в том числе в форме практической подготовки		
Практические (семинарские) занятия	8	8
в том числе в форме практической подготовки		
Лабораторные занятия	–	–
в том числе в форме практической подготовки		
Самостоятельная работа обучающихся, всего	92	92
Выполнение курсовой работы	–	–

Выполнение курсового проекта	—	—
Выполнение расчётно-графической работы		
Выполнение реферата	—	—
Выполнение контрольной работы	4	4
Самостоятельное изучение разделов и тем	88	88
Промежуточная аттестация	36	36
Экзамен	-	-
Зачёт с оценкой	—	—
Зачёт	36	36
Курсовая работа / Курсовой проект	—	—
Общая трудоёмкость	часов	108
	зачётных единиц	3

4 Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам с указанием отведённого на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Тематический план дисциплины

Очная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Раздел 1. Методология решения задач водного хозяйства							
Тема 1. Цели и задачи, современных ВХС	4	–	4	–	–	–	6
Тема 2. Требования водопотребителей к качеству воды	4	–	4	–	–	–	6
Раздел 2. Проектное решение водохозяйственных проблем							
Тема 3. Гидролого-водохозяйственное обоснование проектов и схем КИОВР	6	–	6	–	–	–	6
Тема 4. Состав исходной информации для водохозяйственных проектов	6	–	6	–	–	–	6
Тема 5. Основные и частные задачи водохозяйственного проектирования	4	–	4	–	–	–	6
Раздел 3. Методология проектирования ВХС, состав и структура проектной документации, стадии проектирования							
Тема 6. Разработка вариантов структуры ВХС на ос-	4	–	4	–	–	–	6

нове прогноза развития водохозяйственного комплекса							
Тема 7. Выбор системы и значений критериев удовлетворения требований отдельных водопотребителей	4		4	–	–	–	8
Итого по дисциплине	32		32		–		44

Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Раздел 1. Методология решения задач водного хозяйства							
Тема 1. Цели и задачи, современных ВХС	2	–		–	–	–	12
Тема 2. Требования водопотребителей к качеству воды	-	–	2	–	–	–	12
Раздел 2. Проектное решение водохозяйственных проблем							
Тема 3. Гидролого-водохозяйственное обоснование проектов и схем КИОВР	2	–	–	–	–	–	12
Тема 4. Состав исходной информации для водохозяйственных проектов	–	–	2	–	–	–	12
Тема 5. Основные и частные задачи водохозяйственного проектирования	–	–	2	–	–	–	12
Раздел 3. Методология проектирования ВХС, состав и структура проектной документации, стадии проектирования							
Тема 6. Разработка вариантов структуры ВХС на основе прогноза развития водохозяйственного комплекса	–	–	2	–	–	–	12
Тема 7. Выбор системы и значений критериев удовлетворения требований отдельных водопотребителей	–	–	–	–	–	–	16
Итого по дисциплине	4		8		–		88

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Цели и задачи, современных ВХС. Задачи современных ВХС в условиях напряженного водохозяйственного баланса. Экологические аспекты водообеспечения.

Тема 2. Требования водопотребителей к качеству воды. Системы мероприятий для защиты от наводнений и других проявлений негативного действия вод. Водохозяйственные системы регулирования и территориального перераспределения стока.

Тема 3. Гидролого-водохозяйственное обоснование проектов и схем КИОВР. Состав и структура проектной документации. Гидролого-водохозяйственный раздел в составе схемы КИОВО и проекта ВХС.

Тема 4. Состав исходной информации для водохозяйственных проектов Этапы реализации проектов ВХС и их эколого-экономическое обоснование

Тема 5. Основные и частные задачи водохозяйственного проектирования. Проектное обоснование водохозяйственных и водоохраных мероприятий. Определение инженерно-технических мероприятий.

Тема 6. Разработка вариантов структуры ВХС на основе прогноза развития водохозяйственного комплекса. Выбор рекомендуемого варианта комплексных водохозяйственных мероприятий и сооружений ВХС, обеспечивающих рациональное использование охраны водных ресурсов.

Тема 7. Выбор системы и значений критериев удовлетворения требований отдельных водопотребителей. Определение совокупности зависимостей параметров водохозяйственных сооружений от объема и режима комплексного водопотребления.

5 Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплины	Формы оценочных средств текущего контроля	Формы промежуточной аттестации
Раздел 1. Методология решения задач водного хозяйства		Зачет
Тема 1. Цели и задачи, современных ВХС	тестирование	
Тема 2. Требования водопотребителей к качеству воды	тестирование	
Тема 3. Гидролого-водохозяйственное обоснование проектов и схем КИОВР	тестирование	
Раздел 2. Проектное решение водохозяйственных проблем		
Тема 4. Состав исходной информации для водохозяйственных проектов	тестирование	
Тема 5. Основные и частные задачи во- дохозяйственного проектирования	тестирование	
Тема 6. Разработка вариантов структу-	тестирование	

ры ВХС на основе прогноза развития водохозяйственного комплекса		
Раздел 3. Методология проектирования ВХС, состав и структура проектной документации, стадии проектирования		
Тема 7. Выбор системы и значений критериев удовлетворения требований отдельных водопотребителей	тестирование	

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков, приобретённых в результате изучения дисциплины

Шкала оценивания	Критерии оценки
Экзамен	
«Отлично»	Материал усвоен в полном объёме, его изложение логично и последовательно. Выводы и обобщения последовательны и закончены. Примеры правильны и выбор их аргументирован
«Хорошо»	В усвоении материала есть незначительные пробелы, оно не всегда системно. В выводах и обобщениях есть небольшие неточности. Примеры правильны, но не аргументированы
«Удовлетворительно»	В усвоении теоретического материала существуют проблемы, нет системы изложения. Выводы и обобщения не аргументированы. Не все приведённые примеры правильные
«Неудовлетворительно»	Основное содержание учебного материала не усвоено, выводов и обобщений нет. Отсутствуют примеры или они неправильные

6 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Козлов, Д. В. Водное хозяйство: учебное пособие [Электронный ресурс] / Д. В. Козлов. – Москва: МИСИ – МГСУ, 2020 – Часть 1 – 2020. – 53 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/145067/#4>

2. Козлов, Д. В. Водное хозяйство: учебное пособие: в 2 частях [Электронный ресурс] / Д. В. Козлов. – Москва: МИСИ – МГСУ, 2020 – Часть 2: Управление водохозяйственными системами и гидроузлами – 2020. – 48 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/165184/#4>

3. Чудновский, С. М. Водохозяйственные системы и водопользование: учебное пособие [Электронный ресурс] / О. И. Лихачёва. – Вологда: ВолГУ, 2018. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/171232/#3>

4. Ветошкин, А. Г. Инженерная защита водной среды : учебное пособие / А. Г. Ветошкин. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-1628-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168663>

5. Экология и охрана окружающей среды : учебное пособие / Л. В. Якименко, В. С. Пушкар, В. С. Пушкар [и др.]. — Владивосток : ВГУЭС, 2019. — 136 с. — ISBN 978-5-9736-0558-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/161426>

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Водный кодекс Российской Федерации. – Режим доступа: <http://vodnkod.ru>

1. Официальный портал Губернатора и Администрации Волгоградской области. – Режим доступа: <http://www.volganet.ru/pravitelstvo/>

2. Официальный сайт Правительства России. – Режим доступа: <http://government.ru/activities/>

3. Электронная библиотека экономической и деловой литературы. – Режим доступа: <http://www.aup.ru/library/>

8 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

1. Использование информационно-обучающих (электронные библиотеки), интерактивных (электронная почта) и поисковых (поисковые системы) ресурсов.

2. Использование электронных и информационных ресурсов с текстовой информацией (учебники, учебные пособия, задачки, справочники, энциклопедии, периодические издания, методические материалы), с визуальной информацией (схемы, диаграммы, презентации).

Образовательный процесс по дисциплине поддерживается средствами электронной информационно-образовательной среды Университета.

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

1. Справочно-правовая система «ЭПС Система ГАРАНТ» (договор № 43/Би6094/2023 от 09.01.2023 с ООО «Гарант-ВИКОМЭС», до 31.12.2023)

2. Справочно-правовая система «СПС КонсультантПлюс» (договор № КПВ/2022/1797 от 09.01.2023 с ООО «Волгоградский КонсультантПлюс», до 31.12.2023)

3. Автоматизированная информационно-библиографическая система «Приложение «МегаWeb» АИБС «МегаПро» (лиц. договор № 8714 от 17.11.2014 с ООО «Дата-Экспресс», бессрочно).

4. Антивирусное ПО Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Band T:500- 999 Node 2 year Educational Renewal License. Лаборатория касперского (сублиц. договор № КИС-1333-2022 от 21.11.2022 ООО Компьютерные информационные системы до 10.12.2024 г).

5. Программное обеспечение для обнаружения заимствований «АнтиПлагат.ВУЗ» (лиц. договор № 5459 от 10.11.2022 с ЗАО «Анти-Плагат», до 26.11.2023)

9 Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины

Методические рекомендации для обучающихся по работе над конспектом лекций

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется: 1) вести конспектирование учебного материала; 2) обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению; 3) задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций; 4) желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению соответствующих содержанию дисциплины проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, участие в дискуссиях, разбор и описание конкретных ситуаций, командная работа, решение тестов.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в виде изучения литературных источников и эмпирических данных по публикациям, подготовки докладов (сообщений), выполнения творческих заданий, работы с лекционным материалом, самостоятельного изучения отдельных тем дисциплины.

Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины «Проектирование водохозяйственных систем», проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации. Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра в ходе повседневной учебной работы, обеспечивая оценивание хода освоения дисциплины. В частности, текущий контроль успеваемости проводится с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, оценки формирования у них умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по её корректировке, совершенствованию методики обучения, организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Текущий контроль успеваемости проводится в форме проверки знаний, умений и навыков, обучающихся на занятиях (опрос), по результатам выполнения индивидуальных заданий, письменного тестирования, решения практических задач, проверки качества конспектов лекций, отчёта обучающихся в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем по имеющимся задолженностям. К оценочным средствам для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине

плине «Проектирование водохозяйственных систем» относятся: тестирование, индивидуальные задания. Текущий контроль успеваемости осуществляются на практических занятиях, а также в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем.

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.11 Гидромелиорация, направленность (профиль) «Строительство и эксплуатация гидромелиоративных систем» и проводится в форме экзамена. Экзамен проводится после завершения изучения дисциплины в объёме данной рабочей программы. Данная форма контроля по дисциплине включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков. Форма проведения экзамена – устная, по результатам которого выставляется: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Методические рекомендации для обучающихся по выполнению индивидуальных заданий

Индивидуальные задания включают в себя материал практического характера. Цель этого материала состоит в закреплении полученных студентами на лекциях и при самостоятельном чтении учебно-методической литературы знаний. Перечень обязательных заданий представлен в методических указаниях по выполнению практических заданий.

К выполнению каждого индивидуального задания крайне важно приступать только после ознакомления с материалами методических материалов, рекомендованных к соответствующей теме. Выполнение индивидуальных заданий в виде практических и иных задач является формой текущего контроля при проведении каждого практического занятия.

В качестве формы текущего рубежного контроля применяется подготовка студентами индивидуальных заданий в пределах тем соответствующего модуля дисциплины. Самостоятельность в подготовке заданий проверяется преподавателем путём их сравнения, а в случае уличения студентов в «плагиате» данные вопросы ему не засчитываются, что отражается на контрольной итоговой оценке. Выполненные задания студентов оцениваются по балльной системе.

Методические рекомендации для обучающихся по подготовке тестированию

Тестирование – одна из форм контроля знаний студентов, который осуществляет преподаватель после изучения ими программы учебной дисциплины. Экзамен или зачёт в форме тестирования обладает целым рядом преимуществ перед традиционной формой диалога «преподаватель-студент». Особенность зачёта в форме тестирования – жёсткий временной контроль. Поэтому при подготовке к тестированию необходимо уделить внимание решению мини-задач и ответов на мини-вопросы с контролем времени.

Преимущества тестирования:

- объективность – исключается фактор субъективного подхода со стороны экзаменатора. Проверка результатов теста проводится в присутствии студентов с использованием карты ответов (ключа).

- валидность – исключается фактор «лотереи» обычного экзамена, на котором может достаться «несчастливый билет» или задача – большое количество заданий теста охватывает весь объём материала того или иного предмета, что позволяет тестируемому шире проявить свой кругозор и не «провалиться» из-за случайного пробела в знаниях;

- простота – тестовые вопросы конкретнее и лаконичнее обычных экзаменационных билетов и задач и не требует развернутого ответа или обоснования – достаточно выбрать правильный ответ и установить соответствие.

При подготовке к письменному тестированию студент изучает лекции преподавателя, основную и дополнительную литературу.

Вопросы к тестированию, содержатся в рабочей программе и доводятся до студентов заранее. Эффективность подготовки студентов к письменному тестированию зависит от качества ознакомления с рекомендованной литературой. Для подготовки к письменному тестированию студенту необходимо ознакомиться с материалом, посвященным теме практического занятия, в рекомендованной литературе, записях с лекционного занятия, обратить внимание на усвоение основных понятий дисциплины, выявить наиболее сложные вопросы и подобрать дополнительную литературу для их освещения, составить тезисы выступления по отдельным проблемным аспектам. В среднем, подготовка к тестированию по одному лекционному занятию занимает от 2 до 4-х часов в зависимости от сложности темы и особенностей организации студентом своей самостоятельной работы. Успешное выполнение тестовых заданий является необходимым условием итоговой положительной оценки в соответствии с рейтинговой системой обучения. Тестовые задания подготовлены на основе лекционного материала и учебных пособий по дисциплине, изданных за последние 5 лет.

Выполнение тестовых заданий предоставляет студентам возможность самостоятельно контролировать уровень своих знаний, обнаруживать пробелы в знаниях и принимать меры по их ликвидации. Форма изложения тестовых заданий позволяет закрепить и восстановить в памяти пройденный материал. Предлагаемые тестовые задания охватывают узловые вопросы теоретических и практических основ по дисциплине. Для формирования заданий использована закрытая форма. У обучающегося есть возможность выбора правильного ответа или нескольких правильных ответов из числа предложенных вариантов. Для выполнения тестовых заданий студенты должны изучить лекционный материал по теме, соответствующие разделы учебников, учебных пособий и других литературных источников.

10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование учебных аудиторий и помещений	Адрес (местоположение) учебных аудиторий и помещений	Оснащённость учебных аудиторий и помещений
1.	Кабинет экологических основ природопользования Гидромелиоративный корпус, 106 кг - Учебная аудитория для проведения учебных занятий (занятий лекционного типа) Основное оборудование:	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	комплект учебной мебели, доска меловая, оборудование и технические средства обучения – стенды с наглядными пособиями, плакаты, кафедра с блоком управления мультимедийной системы, экран, проектор, аудиосистема
2.	Лаборатория мелиорации земель Гидромелиоративный корпус, 103 кг - Учебная аудитория для проведения учебных занятий (занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации)	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	комплект учебной мебели, доска меловая, оборудование и технические средства обучения – стенды с наглядными пособиями, плакаты, макет системы капельного орошения, шкаф суховоздушный, установка капельного орошения, установка дождевания, установка Дарси, фильтрационный лоток
3.	Помещение для самостоятельной работы, Главный учебный корпус 302 корпус д - читальный зал	4 00002, Волгоградская область, г. Волгоград, проспект Университетский, 26	комплект учебной мебели, оборудование и технические средства обучения - компьютера
4.	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования Гидромелиоративный корпус 209 а кг - лаборантская	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	Комплект учебной мебели, оборудование и технические средства обучения – компьютеры, МФУ, принтер, шкафы, стеллаж

**Министерство науки и высшего образования
Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»
Эколого-мелиоративный факультет**

УТВЕРЖДАЮ

Декан
эколого-мелиоративного факультета
_____ О.А. Корчагина

26.10.2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.33 Водозаборные сооружения

Кафедра: «Прикладная геодезия природообустройство и водопользование»

Уровень высшего образования: бакалавриат

Специальность: 20.03.02 Природообустройство и водопользование

Специализация: Водное хозяйство и водохозяйственные системы

Форма обучения: очная / заочная

Год начала реализации образовательной программы 2021

Волгоград

2022

Авторы:

профессор
должность

подпись

Бочарников В.С
инициалы, фамилия

профессор
должность

подпись

Бочарникова О.В.
инициалы, фамилия

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» направленность (профиль) «Водное хозяйство и водохозяйственные системы»).

доцент _____ М.А. Лихоманова

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Прикладная геодезия природообустройство и водопользование»

Протокол № 3 от 14.10.2022 г.

Заведующий кафедрой _____ А.С. Овчинников

Рабочая программа дисциплины одобрена методической комиссией эколого-мелиоративного факультета,

Протокол № 2 от 25.10.2022 г.

Председатель
методической комиссии факультета _____ А.К. Васильев

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Целью изучения дисциплины является установление взаимосвязи с законом речной гидравлики и гидрогеологических условий подземных вод с законами движения воды в системах водоснабжения с применением их при расчетах и проектировании водозаборов из поверхностных и подземных источников с.-х. водоснабжения.

Изучение дисциплины направлено на решение следующих задач:

- практическое применение теоретических основ гидравлики и водоснабжения в инженерных расчетах водозаборных сооружений с.-х. водоснабжения.

- сформировать у обучающихся комплекс основных сведений, базовых понятий, знаний и навыков в области разработки, рационального использования, эксплуатации, мониторинга, реконструкции и восстановления водозаборных сооружений, включая системный, функциональный, конструкторский и технологический этапы проектирования.

В результате изучения дисциплины, обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты
ОПК-1 Способен участвовать в осуществлении технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования.	ОПК 1.5. Решает вопросы по проектированию и эксплуатации водозаборных сооружений при осуществлении строительства и реконструкции объектов природообустройства и водопользования.	Знать закономерности движения подземных и поверхностных вод, а так же теоретические основы использования поверхностных и подземных вод для с.-х. водоснабжения.
		Уметь принимать профессиональные решения на основе знания технологических процессов водопользования в строительстве и эксплуатации объектов. Проводить гидравлические расчеты различных конструкций водозаборных сооружений и систем водоснабжения. Решать вопросы по проектированию и эксплуатации водозаборных сооружений.
		Владеть методами определения и оценки показателей различных топографических, гидрогеологических и геологических изысканий, для правильного выбора источника водоснабжения, а так же владеть навыками компоновки комплекса взаимосвязанных сооружений, обеспечивающих бесперебойную подачу воды потребителям в требуемом количестве и заданного качества.

Овладение программой дисциплины предполагает обсуждение узловых вопросов на лекциях, практических и лабораторных занятиях. При этом самостоятельная работа студентов над учебно-методической, нормативной и научно-технической литературой предполагает углубление и закрепление теоретических знаний.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Водозаборные сооружения» (Б1.О.33) относится к дисциплинам обязательной части, формируемой участниками образовательных отношений «Обязательные дисциплины» учебного плана подготовки бакалавров по направлению / специальности 20.03.02 Природообустройство и водопользование направленность (профиль) «Водное хозяйство и водохозяйственные системы»

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс и наименование дисциплины (модуля), практики, участвующих в формировании компетенций	Форма обучения	Курсы обучения					
		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс
ОПК-1. Способен участвовать в осуществлении технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, объектов природообустройства и водопользования.							
Б1.О.17 Геология и гидрогеология	Очная		+				
	Заочная		+				
Б1.О.21 Теория сооружений	Очная		+				
	Заочная		+				
Б1.О.25 Инженерно-геодезические изыскания	Очная		+				
	Заочная		+				
Б1.О.27 Почвоведение	Очная	+					
	Заочная		+				
Б1.О.33 Водозаборные сооружения	Очная				+		
	Заочная					+	
Б1.О.34 Технологии и организация работ по строительству объектов природообустройства и водопользования	Очная				+		
	Заочная					+	
Б1.О.38 Основы строительного дела: Инженерные конструкции	Очная			+			
	Заочная			+			
Б1.О.39 Основы строительного дела: Механика грунтов, основания и фундаменты	Очная			+			
	Заочная			+			
Б1.О.40 Основы строительного дела: Строительные материалы	Очная	+					
	Заочная	+					
Б1.В.01 Улучшение качества природных вод	Очная				+		
	Заочная					+	
Б2.О.04(У) Изыскательская практика	Очная			+			
	Заочная				+		
Б2.О.05(П) Организационно-управленческая практика	Очная			+			
	Заочная				+		
Б2.О.06(П) Преддипломная практика	Очная				+		
	Заочная					+	
Б3.01(Д) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	Очная				+		
	Заочная					+	

Для успешного освоения дисциплины «Водозаборные сооружения» (Б1.О.33) необходимо обладать знаниями, умениями, навыками, полученными при изучении таких дисциплин и (или) прохождении таких практик, как «Геология и гидрогеология» (Б1.О.17), «Теория сооружений» (Б1.О.21), «Инженерно-геодезические изыскания» (Б1.О.25), «Почвоведение» (Б1.О.27), «Основы строительного дела: Инженерные конструкции» (Б1.О.38), «Основы строительного дела: Механика грунтов, основания и фундаменты» (Б1.О.39), «Основы строительного дела: Строительные материалы» (Б1.О.40), «Изыскательская практика» (Б2.О.04(У)), «Организационно-управленческая практика» (Б2.О.05(П)).

Минимальными требованиями к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения данной дисциплины, является удовлетворительное освоение учебной программы по указанным выше дисциплинам. В свою очередь

знания, умения, навыки, полученные в ходе изучения дисциплины «Водозаборные сооружения» (Б1.О.33), будут полезными при освоении таких дисциплин как «Технологии и организация работ по строительству объектов природообустройства и водопользования» (Б1.О.34), «Улучшение качества природных вод» (Б1.В.01), «Преддипломная практика» (Б2.О.06(П)), «Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена» (Б3.01(Д)).

3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение часов по семестрам			
		VII			
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего	64	64			
Лекционные занятия	16	16			
в том числе в форме практической подготовки	-	-			
Практические (семинарские) занятия	32	32			
в том числе в форме практической подготовки	-	-			
Лабораторные занятия	16	16			
в том числе в форме практической подготовки	-	-			
Самостоятельная работа обучающихся, всего	44	44			
Выполнение курсовой работы	-	-			
Выполнение курсового проекта	-	-			
Выполнение расчётно-графической работы	15	15			
Выполнение реферата	-	-			
Выполнение контрольной работы	-	-			
Самостоятельное изучение разделов и тем	29	29			
Промежуточная аттестация	36	36			
Экзамен	36	36			
Зачёт с оценкой	-	-			
Зачёт	-	-			
Курсовая работа / Курсовой проект	-	-			
Общая трудоёмкость	часов	144	144		
	зачётных единиц	4	4		

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение часов по семестрам			
		VII			
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего	20	20			
Лекционные занятия	6	6			
в том числе в форме практической подготовки	-	-			
Практические (семинарские) занятия	14	14			
в том числе в форме практической подготовки	-	-			
Лабораторные занятия	-	-			
в том числе в форме практической подготовки	-	-			
Самостоятельная работа обучающихся, всего	115	115			
Выполнение курсовой работы	-	-			

Тема 8. Выбор месторасположения водозаборов из поверхностных водоисточников.	-	—	2	-	2	—	4
Тема 9. Конструктивные особенности типов водозаборных сооружений, применяемых в специфических природных условиях.	2	—	4	—	2	—	6
Раздел 3. Условия залегания подземных вод. Типы водозаборов подземных вод. Расчеты и проектирование скважины и водозаборов подземных вод. Бурение скважин. Строительство водозаборов подземных вод.							
Тема 10. Классификация запасов подземных вод.	2	—	—	—	-	—	4
Тема 11. Выбор места расположения скважин.	-	—	4	—	-	—	2
Тема 12. Выбор способа бурения.	2	—	4	—	2	—	4
Тема 13. Способы сооружения скважин.	2	—	6	—	2	—	4
Тема 14. Выбор типа горизонтальных водозаборов.	2	-	2	-	-	-	2
Итого по дисциплине	16		32		16		44

Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное Изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Раздел 1. Основные закономерности динамики речных русел и транспорта наносов. Водозаборные сооружения поверхностных и подземных водоисточников							
Тема 1. Формы речных русел.	2	—	—	—	—	—	8
Тема 2. Гидрогеологические и геодезические условия для захвата воды из нерегулируемых водоисточников.		—	—	—	-	—	8
Тема 3. Выбор типа и схемы водозаборных сооружений.		—	2	—	-	—	10
Тема 4. Проектирование и расчет сороудерживающих сооружений.		-	2	-	-	-	8
Тема 5. Восстановление пропускной способности водозаборного сооружения.		-	2	-	-	-	8

Тема 6. Преимущества и недостатки поверхностных и подземных водоисточников.		-		-	-	-	8
Тема 7. Зоны санитарной охраны.		-	2	-	-	-	8
Раздел 2. Классификация водозаборных сооружений из поверхностных источников. Типы водозаборов подземных вод. Выбор места расположения и технологической схемы водозабора.							
Тема 8. Выбор месторасположения водозаборов из поверхностных водоисточников.	-	-	2	-	-	-	4
Тема 9. Конструктивные особенности типов водозаборных сооружений, применяемых в специфических природных условиях.	2	-		-	-	-	8
Раздел 3. Условия залегания подземных вод. Типы водозаборов подземных вод. Расчеты и проектирование скважины и водозаборов подземных вод. Бурение скважин. Строительство водозаборов подземных вод.							
Тема 10. Классификация запасов подземных вод.	2	-	-	-	-	-	8
Тема 11. Выбор места расположения скважин.		-	2	-	-	-	8
Тема 12. Выбор способа бурения.		-		-	-	-	10
Тема 13. Способы сооружения скважин.		-	2	-	-	-	10
Тема 14. Выбор типа горизонтальных водозаборов.		-	-	-	-	-	9
Итого по дисциплине	6		14		-		115

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Формы речных русел. Формы речных русел, циркуляционные течения воды в руслах, ледовые образования и явления.

Тема 2. Гидрогеологические и геодезические условия для захвата воды из нерегулируемых водоисточников. Гидрогеологические и геодезические условия для захвата воды из нерегулируемых водоисточников. Водоносность, уровни воды. Размыв, транспорт и аккумуляция наносов.

Тема 3. Выбор типа и схемы водозаборных сооружений. Выбор типа и схемы водозаборных сооружений по категории надежности подачи воды и характеристикам условий забора воды.

Тема 4. Проектирование и расчет сороудерживающих сооружений. Проектирование и расчет сороудерживающих сооружений. Обеспечение рыбозащитных мероприятий. Повышение надежности работы водозаборов в условиях критического снижения уровней в водоисточнике.

Тема 5. Восстановление пропускной способности водозаборного сооружения. Восстановление пропускной способности водоприемных окон и удаление

наносов из водозаборных колодцев. Расчет и проектирование насосной станции I подъема.

Тема 6. Преимущества и недостатки поверхностных и подземных вод источников. Преимущества и недостатки поверхностных и подземных вод источников. Выбор вод источника водоснабжения в зависимости от категории надежности подачи воды, гидрологических, топографических санитарных, геологических и экономических изысканий и исследований.

Тема 7. Зоны санитарной охраны. Оценка вод источников по степени механического, химического, бактериологического и других видов загрязнений забираемой в систему водоснабжения воды и выявления причин их возникновения. Проектирование зон санитарной охраны.

Тема 8. Выбор месторасположения водозаборов из поверхностных вод источников. Выбор месторасположения водозаборов из поверхностных вод источников в зависимости от санитарных, гидрогеологических, экономических и прочих условий. Конструктивные особенности и расчет водозаборов берегового, руслового и сифонного типов.

Тема 9. Конструктивные особенности типов водозаборных сооружений, применяемых в специфических природных условиях. Конструктивные особенности типов водозаборных сооружений, применяемых в специфических природных условиях (забор воды из рек с недостаточной глубиной, из горных рек, из озер и водохранилищ). Проектирование и расчет водозаборов ковшового типа и водозаборов из озер, водохранилищ и морей.

Тема 10. Классификация запасов подземных вод. Классификация запасов подземных вод по гидрогеологическим условиям, по степени изученности и по качеству. Типы водозаборов в зависимости от:

- глубины залегания подземных вод (подземные и надземные);
- характер их расположения в водоносном пласте (вертикальные и горизонтальные, лучевые, комбинированного типа). Выбор того или иного типа и схемы водозабора определяется гидрогеологическими условиями, намечаемой производительностью водозабора и технико-экономическими расчетами.

Тема 11. Выбор места расположения скважин. Выбирают место расположения скважин, схему водоснабжения и конструкцию водозаборов. При расчете вертикальных водозаборов подземного типа определяют: дебет одиночной скважины и допустимое понижение уровня подземных вод; число скважин с учетом их взаимодействия для обеспеченных потребителей необходимым количеством воды; тип фильтра и его размеры; понижение уровня воды в скважинах с учетом их взаимодействия. Подбирают оборудование для подъема воды из скважины. Разрабатывают конструкцию скважины.

Тема 12. Выбор способа бурения. Выбор способа бурения решается путем сравнения возможных способов бурения в применении к конкретным условиям, глубине скважины и пр. В зависимости от преимуществ и недостатков выбранного способа бурения назначаются типы подъемных механизмов и их элементов.

Тема 13. Способы сооружения скважин. Способы сооружения скважин. Конструкции скважин в зависимости от залегания водоносного пласта, способа бурения.

Тема 14. Выбор типа горизонтальных водозаборов. Выбор типа горизонтальных водозаборов в зависимости от глубины залегания подземных вод, пригодных для хозяйственно-питьевых нужд, а также от стройматериалов и способа

строительства водозаборов при обязательных технико-экономических сравнениях ряда их типов.

5 Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплины	Формы оценочных средств текущего контроля	Формы промежуточной аттестации
Раздел 1. Основные закономерности динамики речных русел и транспорта наносов. Водозаборные сооружения поверхностных и подземных водоисточников		Экзамен, РГР, КР
Тема 1. Формы речных русел.	тестирование	
	защита лабораторной работы	
Тема 2. Гидрогеологические и геодезические условия для захвата воды из нерегулируемых водоисточников.	тестирование	
Тема 3. Выбор схемы, типа и проектирование водозаборных сооружений.	тестирование	
Тема 4. Проектирование и расчет сооружений удерживающих сооружений.	тестирование	
	защита лабораторной работы	
Тема 5. Восстановление пропускной способности водозаборного сооружения.	тестирование	
Тема 6. Преимущества и недостатки поверхностных и подземных водоисточников.	тестирование	
Тема 7. Зоны санитарной охраны	тестирование	
	защита лабораторной работы	
Раздел 2. Классификация водозаборных сооружений из поверхностных источников. Типы водозаборов подземных вод. Выбор места расположения и технологической схемы водозабора.		
Тема 8. Выбор месторасположения водозаборов из поверхностных водоисточников.	тестирование	
Тема 9. Конструктивные особенности типов водозаборных сооружений, применяемых в специфических природных условиях.	тестирование	
Раздел 3. Условия залегания подземных вод. Типы водозаборов подземных вод. Расчеты и проектирование скважины и водозаборов подземных вод. Бурение скважин. Строительство водозаборов подземных вод.		
Тема 10. Классификация запасов подземных вод.	тестирование	
Тема 11. Выбор места расположения скважин.	тестирование	
Тема 12. Выбор способа бурения.	тестирование	
	защита лабораторной работы	
Тема 13. Способы сооружения скважин.	тестирование	
	защита лабораторной работы	

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,

приобретённых в результате изучения дисциплины*

Шкала оценивания	Критерии оценки
Экзамен	
«Отлично»	Материал усвоен в полном объёме, его изложение логично и последовательно. Выводы и обобщения последовательны и закончены. Примеры правильны и выбор их аргументирован
«Хорошо»	В усвоении материала есть незначительные пробелы, оно не всегда системно. В выводах и обобщениях есть небольшие неточности. Примеры правильны, но не аргументированы
«Удовлетворительно»	В усвоении теоретического материала существуют проблемы, нет системы изложения. Выводы и обобщения не аргументированы. Не все приведённые примеры правильные
«Неудовлетворительно»	Основное содержание учебного материала не усвоено, выводов и обобщений нет. Отсутствуют примеры или они неправильные

6 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине рекомендуется следующая учебно-методическая литература:

1. Насосы и насосные станции: [учебник для вузов] / В. Я. Карелин, А. В. Минаев. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : БАСТЕТ, 2010. 198б_Karelin_V_Ya_Minaev_A_V_Nasosy_i_nasosnye_stancii_Uchebnik_dlya_vuzov.pdf (proektant.org)

2. Журба, М.Г. Водоснабжение. Проектирование систем и сооружений. В 3 т. Т. 3. Системы распределения и подачи воды. 2-е изд., перераб. и доп. / М.Г. Журба, Л.И. Соколов, Ж.М. Говорова. – М., Изд-во АСВ, 2004. Водоснабжение. Проектирование систем и сооружений. Том 3 - Журба М.Г., Соколов А.И., Говорова Ж.М. (djvu.online)

3. Сомов, М. А. Водоснабжение : учебник / М.А. Сомов, Л.А. Квитка. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 287 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-009068-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1248683>

4. Учебное пособие водозаборно-очистные сооружения и устройства под редакцией М.Г. Журба. М., Астрель, 2003. Книга Водозаборно-очистные сооружения и устройства. (Под редакцией М. Г. Журбы) - большая электронная библиотека (reallib.org)

5. Рульников, А. А. Автоматическое регулирование : учебник / А. А. Рульников, И. И. Горюнов, К. Ю. Евстафьев. — 2-е изд., стер. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 219 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-006216-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1937948>

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. СНиП 2.04.02-84 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения - Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/871001008?marker=7D20K3>

2. Шевелев, Ф.А. Таблицы для гидравлического расчета водопроводных труб. Справочное пособие/ Шевелев, Ф.А., Шевелев А.Ф. - М.: Бастет, 2016. - 428 с. https://petro-eng.ru/doc%20info/libr/tablica_cheveleva.pdf

8 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Автоматизированная информационно-библиографическая система «Приложение «МегаWeb» АИБС «МегаПро» (лиц. договор № 8714 от 17.11.2014 с ООО «Дата-Экспресс», бессрочно).
2. Официальный сайт Виртуальная лаборатория гидравлики. - Режим доступа: <http://www.youtube.com/watch?v=BYiLpEXVkJMg>;
3. Официальный сайт Виртуальная лаборатория гидравлики. - Режим доступа: <http://wikibit.me/video/BYiLpEXVkJMg>
4. Официальный сайт Гидравлический расчет трубопроводов <http://www.citycom.ru/pipecalc/democalc7.html>
5. Официальный сайт Таблицы для гидравлического расчета труб (Шевелев Ф. А.) <http://www.agrovodcom.ru/biblio/biblio21.php>

9 Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины. Методические рекомендации для обучающихся по работе над конспектом лекций

Дисциплина «Водозаборные сооружения» позволит приобрести как общенаучные, так и профессиональные компетенции: владеть навыками самостоятельной работы по эксплуатации основных водохозяйственных сооружений, использовать типовые технологии технического обслуживания и ремонта, выполнять анализ технологических процессов как объектов контроля и управления, быть готовым к участию в проектировании новых технологий.

Дисциплина является одной из основополагающих дисциплин при подготовке бакалавров по направлению «Природообустройство и водопользование», работающих в области проектирования, строительства и эксплуатации гидротехнических сооружений на мелиоративных каналах, сооружений сельскохозяйственного водоснабжения и водохозяйственных объектах. Этот комплекс необходим для обеспечения водой для полива сельскохозяйственных растений, питьевого водоснабжения, а также для комфорта зданий, обеспечивающих самостоятельную инженерную деятельность в области внутренних санитарно-технических систем жилых, общественных и производственных зданий.

Последовательное и систематическое изучение дисциплины обеспечит знание основных путей повышения производительности водохозяйственных и мелиоративных объектов, снижению расходов затрат труда и денежных средств, в реальных условиях эксплуатации, методов и способов выполнения технического обслуживания гидротехнических сооружений.

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется: 1) вести конспектирование учебного материала; 2) обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению; 3) задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций; 4) желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

На практических и лабораторных занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению соответствующих содержанию дисциплины проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, участие в дискуссиях, разбор и описание конкретных ситуаций, командная работа, решение индивидуальных тестов.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в виде изучения литературных источников и эмпирических данных по публикациям, подготовки докладов (сообщений), выполнения творческих заданий, работы с лекционным материалом, самостоятельного изучения отдельных тем дисциплины.

Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.

Методические указания по подготовке к защите лабораторной работы

Лабораторная работа – небольшой научный отчёт, обобщающий проведенную студентом работу, которую представляют для защиты для защиты преподавателю. К лабораторным работам предъявляется ряд требований, основным из которых является полное, исчерпывающее описание всей проделанной работы, позволяющее судить о полученных результатах, степени выполнения заданий и профессиональной подготовке студентов.

В отчёт по лабораторной работе должны быть включены следующие пункты:

1. *Титульный лист* – является первой страницей любой научной работы и для конкретного вида работы заполняется по определённым правилам. Образец написания титульного листа лабораторной работы выдаёт преподаватель.

2. *Цель работы* – должна отражать тему лабораторной работы, а также конкретные задачи, поставленные студенту на период выполнения работы. По объёму цель работы в зависимости от сложности и многозадачности работы составляет от нескольких строк до 0,5 страницы.

3. *Краткие теоретические сведения*. В этом разделе излагается краткое теоретическое описание изучаемого в работе явления или процесса, приводятся также необходимые расчётные формулы. Материал раздела должен ограничиться изложением основных понятий и законов, расчётных формул, таблиц, требующихся для дальнейшей обработки полученных экспериментальных результатов.

4. *Экспериментальные результаты*. В этом разделе приводятся непосредственно результаты, полученные в ходе проведения лабораторных работ: экспериментально или в результате компьютерного моделирования определённые значения величин, графики, таблицы, диаграммы.

5. *Анализ результатов работы*. Раздел отчёта должен содержать подробный анализ полученных результатов, интерпретацию этих результатов на основе физических законов. Следует сравнить полученные результаты с известными литературными данными, обсудить их соответствие существующим теоретическим моделям. Если обнаружено несоответствие полученных результатов и теоретических расчётов или литературных данных, необходимо обсудить возможные причины этих несоответствий.

6. *Выводы*. В выводах кратко излагаются результаты работы: полученные экспериментально или теоретически значения физических величин, их зависимости от условий эксперимента или выбранной расчетной модели,

указывается их соответствие или несоответствие физическим законам и теоретическим моделям, возможные причины несоответствия.

Отчёт по лабораторной работе оформляется на бумаге формата А4 на одной стороне листа, с вычерченной рамкой (слева – 20 мм, справа, сверху и снизу – 5 мм) и угловым штампом. Отчёт сшивается в скоросшивателе. Оформление отчёта по лабораторной работе необходимо выполнять средствами Microsoft Office.

Методические рекомендации по выполнению контрольной работы

Контрольная работа включает в себя материал практического характера. Цель этого материала состоит в закреплении полученных студентами на лекциях и при самостоятельном чтении учебно-методической литературы знаний. Перечень обязательных заданий представлен в методических указаниях для выполнения практических занятий.

К выполнению контрольной работы важно приступать только после ознакомления с материалами методических материалов, рекомендованных к соответствующей теме. Выполнение контрольной работы является формой текущего контроля.

Самостоятельность в выполнении контрольной работы проверяется преподавателем путём их сравнения, а в случае уличения студентов в «плагиате» данная работа ему не засчитывается, что отражается на контрольной итоговой оценке.

Методические рекомендации для обучающихся по подготовке тестированию

Тестирование – одна из форм контроля знаний студентов, который осуществляет преподаватель после изучения ими программы учебной дисциплины. Экзамен или зачёт в форме тестирования обладает целым рядом преимуществ перед традиционной формой диалога «преподаватель-студент». Особенность зачёта в форме тестирования – жёсткий временной контроль. Поэтому при подготовке к тестированию необходимо уделить внимание решению мини-задач и ответов на мини-вопросы с контролем времени.

Преимущества тестирования:

- объективность – исключается фактор субъективного подхода со стороны экзаменатора. Проверка результатов теста проводится в присутствии студентов с использованием карты ответов (ключа).

- валидность – исключается фактор «лотереи» обычного экзамена, на котором может достаться «несчастливый билет» или задача – большое количество заданий теста охватывает весь объём материала того или иного предмета, что позволяет тестируемому шире проявить свой кругозор и не «провалиться» из-за случайного пробела в знаниях;

- простота – тестовые вопросы конкретнее и лаконичнее обычных экзаменационных билетов и задач и не требует развернутого ответа или обоснования – достаточно выбрать правильный ответ и установить соответствие.

При подготовке к письменному тестированию студент изучает лекции преподавателя, основную и дополнительную литературу.

Вопросы к тестированию, содержатся в рабочей программе и доводятся до студентов заранее. Эффективность подготовки студентов к письменному тестированию зависит от качества ознакомления с рекомендованной литературой. Для подготовки к письменному тестированию студенту необходимо ознакомиться с материалом, посвященным теме практического занятия, в рекомендованной лите-

ратуре, записях с лекционного занятия, обратить внимание на усвоение основных понятий дисциплины, выявить наиболее сложные вопросы и подобрать дополнительную литературу для их освещения, составить тезисы выступления по отдельным проблемным аспектам. В среднем, подготовка к тестированию по одному лекционному занятию занимает от 2 до 4-х часов в зависимости от сложности темы и особенностей организации студентом своей самостоятельной работы. Успешное выполнение тестовых заданий является необходимым условием итоговой положительной оценки в соответствии с рейтинговой системой обучения. Тестовые задания подготовлены на основе лекционного материала и учебных пособий по дисциплине, изданных за последние 5 лет.

Выполнение тестовых заданий предоставляет студентам возможность самостоятельно контролировать уровень своих знаний, обнаруживать пробелы в знаниях и принимать меры по их ликвидации. Форма изложения тестовых заданий позволяет закрепить и восстановить в памяти пройденный материал. Предлагаемые тестовые задания охватывают узловые вопросы теоретических и практических основ по дисциплине. Для формирования заданий использована закрытая форма. У обучающегося есть возможность выбора правильного ответа или нескольких правильных ответов из числа предложенных вариантов. Для выполнения тестовых заданий студенты должны изучить лекционный материал по теме, соответствующие разделы учебников, учебных пособий и других литературных источников.

10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование учебных аудиторий и помещений	Адрес (местоположение) учебных аудиторий и помещений	Оснащенность учебных аудиторий и помещений
1	Учебная аудитория для проведения лабораторных работ, учебных занятий (занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) – лаборатория насосов и насосных установок 105 кг	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	комплект учебной мебели, доска меловая, оборудование и технические средства обучения – проектор, экран, стенды с наглядными пособиями, плакаты, установка работа насосов различных типов, исследование параметров работы насосов, лабораторная установка с двумя центробежными насосами, демонстрационный материал, раковина
2	Помещение для самостоятельной ра-	400002, Волгоградская область, г.	Комплект учебной мебели, рабочие станции, компью-

	боты – аудитория 301 кд - читальный зал	Волгоград, про- спект Университет- ский, 26	терная техника с возмож- ностью подключения к се- ти «Интернет» и обеспече- нием доступа к электрон- ной информационно- образовательной среде Ор- ганизации.
3	Помещение для хранения и профи- лактического об- служивания учеб- ного оборудования – лаборантская 204а кг	400002, Волгоград- ская область, г. Волгоград, ул. Ка- захская, д. 33	комплект учебной мебели, шкафы, стеллажи, компью- теры с возможностью под- ключения к сети «Интер- нет» и обеспечением досту- па к электронной информа- ционно-образовательной среде университета, мони- торы, МФУ, принтер), ком- плект лицензионного и сво- бодно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

Пояснения к заполнению

- * в таблице должны быть представлены все 4 пункта
- * пункты 1, 3 и 4 у всех одинаковые
- * в пункте 2 оставляем только одну аудиторию из представленных (ту, которая ближе к вашей дисциплине)
- * в пункте 2 текст «курсового проектирования (выполнения курсовых работ),» оставляет только в том случае, если по вашей дисциплине есть курсовой проект (курсовая работа); если таковых нет – данный текст удаляем
- * при разработке программ практик оставляем пункты 2, 3 и 4

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»
Эколого-мелиоративный факультет

УТВЕРЖДАЮ

Декан
эколого-мелиоративного факультета
_____ О.А. Корчагина

26.10.2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.О.34 Технологии и организация работ по строительству объектов
природообустройства и водопользования

Кафедра Мелиорации земель и КИВР

Уровень высшего образования бакалавриат

Направление подготовки (специальность) 20.03.02 Природообустройство и водопользование

Направленность (профиль) «Водное хозяйство и водохозяйственные системы»

Форма обучения очная/заочная

Год начала реализации образовательной программы 2021

Волгоград
2022

Автор:

Профессор кафедры «Мелиорация земель
и КИВР»

_____ Е.А. Ходяков

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки (специальности) 20.03.02 «Природообустройство и водопользование», направленность (профиль) «Водное хозяйство и водохозяйственные системы»

Доцент кафедры

«Мелиорация земель и КИВР»

_____ М.А. Лихоманова

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры
«Мелиорация земель и КИВР»

Протокол № 3 от 17.10.2022 г.

Заведующий кафедрой

_____ А.В. Соловьёв

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании методической комиссии эколого-мелиоративного факультета

Протокол № 2 от 25.10.2022г.

Председатель

методической комиссии факультета

_____ А.К. Васильев

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целью изучения дисциплины «Технологии и организация работ по строительству объектов природообустройства и водопользования» является получение знаний технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования.

Изучение дисциплины «Технологии и организация работ по строительству объектов природообустройства и водопользования» направлено на решение следующих задач:

-дать студентам начальные теоретические знания об инженерных изысканиях, проектировании, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования;

-научить студентов подбирать необходимую технику для проведения инженерных изысканий, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования;

-обучить студентов навыкам определения технологии и организации работ по строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования.

В результате изучения дисциплины, обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-1 Способен участвовать в осуществлении технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования	ОПК 1.6. Осуществляет подбор техники, оборудования, методы организации работ при проектировании, строительстве, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования.	Знать основы проведения инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования
		Уметь подбирать необходимую технику для проведения инженерных изысканий, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования
		Владеть навыками определения технологии и организации работ по строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования

Основными этапами формирования компетенций при изучении дисциплины является последовательное освоение содержательно связанных между собой разделов и тем дисциплины.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Технологии и организация работ по строительству объектов природообустройства и водопользования» (Б1.О.34) относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавров по направлению 20.03.02 Природообустройство и водопользование (профиль «Водное хозяйство и водохозяйственные системы»).

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс и наименование дисциплины (модуля), практики, участвующих в формировании компетенций	Форма обучения	Курсы обучения*					
		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс
ОПК-1 Способен участвовать в осуществлении технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования							
Б1.О.17 Геология и гидрогеология	Очная		+				
	Очно-заочная						
	Заочная		+				
Б1.О.21 Теория сооружений	Очная		+				
	Очно-заочная						
	Заочная				+		
Б1.О.25 Инженерно-геодезические изыскания	Очная	+	+				
	Очно-заочная						
	Заочная		+				
Б1.О.27 Почвоведение	Очная	+					
	Очно-заочная						
	Заочная		+				
Б1.О.33 Водозаборные сооружения	Очная				+		
	Очно-заочная						
	Заочная					+	
Б1.О.34 Технологии и организация работ по строительству объектов природообустройства и водопользования	Очная				+		
	Очно-заочная						
	Заочная					+	
Б1.О.38 Основы строительного дела: Инженерные конструкции	Очная			+			
	Очно-заочная						

	Заочная				+		
Б1.О.39 Основы строительного дела: Механика грунтов, основания и фундаменты	Очная			+			
	Очно-заочная						
	Заочная			+			
Б1.О.40 Основы строительного дела: Строительные материалы	Очная	+					
	Очно-заочная						
	Заочная	+					
Б2.У.2 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (по геодезии)	Очная		+				
	Очно-заочная						
	Заочная		+				
Б2.У.4. Изыскательская практика	Очная			+			
	Очно-заочная						
	Заочная				+		
Б2. ПЗ Преддипломная практика	Очная				+		
	Очно-заочная						
	Заочная					+	
Б3.Д2 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	Очная				+		
	Очно-заочная						
	Заочная					+	

Для успешного освоения дисциплины Б1.О.34 «Технологии и организация работ по строительству объектов природообустройства и водопользования» необходимо обладать знаниями, умениями, навыками, полученными при изучении таких дисциплин Б1.О.17 «Геология и гидрогеология», Б1.О.21 «Теория сооружений», Б1.О.25 «Инженерно-геодезические изыскания», Б1.О.27 «Почвоведение», Б1.Б.33 «Водозаборные сооружения», Б1.О.38 «Основы строительного дела: Инженерные конструкции», Б1.О.39 «Основы строительного дела: Механика грунтов, основания и фундаменты», Б1.О.40 «Основы строительного дела: Строительные материалы» и прохождении таких практик, как Б2.У.2 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (по геодезии), Б2. У4 Изыскательская практика.

Минимальными требованиями к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения данной дисциплины, является удовлетворительное освоение учебной программы по указанным выше дисциплинам.

В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе изучения дисциплины Б1.Б.34 «Технологии и организация работ по строительству объектов природообустройства и водопользования», будут полезными при прохождении такой практики, как Б2. ПЗ Преддипломная практика и Б3.Д2 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена.

3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение часов по семестрам

		7
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего	80	80
Лекционные занятия	32	32
в том числе в форме практической подготовки	-	-
Практические (семинарские) занятия	32	32
в том числе в форме практической подготовки	-	-
Лабораторные занятия	16	16
в том числе в форме практической подготовки	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего	64	64
Выполнение курсовой работы	-	-
Выполнение курсового проекта	-	-
Выполнение расчетно-графической работы	15	15
Выполнение реферата	-	-
Самостоятельное изучение разделов и тем	49	49
Промежуточная аттестация	0	0
Экзамен	-	-
Зачет с оценкой	0	0
Зачет	-	-
Курсовая работа / Курсовой проект	-	-
Общая трудоемкость	часов	144
	зачетных единиц	4

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение часов по курсам
		5
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего	20	20
Лекционные занятия	6	6
в том числе в форме практической подготовки	-	-
Практические (семинарские) занятия	14	14
в том числе в форме практической подготовки	-	-
Лабораторные занятия	-	-
в том числе в форме практической подготовки	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего	120	120
Выполнение курсовой работы	-	-
Выполнение курсового проекта	-	-
Выполнение расчетно-графической работы	-	-
Выполнение реферата	-	-
Выполнение контрольной работы	10	10
Самостоятельное изучение разделов и тем	110	110
Промежуточная аттестация	0	0
Экзамен	-	-
Зачет с оценкой	4	4

Зачет		-	-
Курсовая работа / Курсовой проект		-	-
Общая трудоемкость	часов	144	144
	зачетных единиц	4	4

4 Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Тематический план дисциплины

Очная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Тема 1. Основные виды земляных сооружений и общие сведения о видах и производстве земляных работ	4	-	4	-	10	-	15
Тема 2. Технологии и организация земляных работ одноковшовыми экскаваторами	4	-	4	-	-	-	7
Тема 3. Технологии и организация земляных работ многоковшовыми экскаваторами	4	-	4	-	-	-	7
Тема 4. Технологии и организация земляных работ скреперами	4	-	4	-	-	-	7
Тема 5. Технологии и организация земляных работ бульдозерами	4	-	4	-	-	-	7
Тема 6. Техника, технологии и организация уплотнения грунта	4	-	4	-	-	-	7
Тема 7. Технологии и организация земляных работ в зимнее время	4	-	4	-	-	-	7
Тема 8. Технологии и организа-	4	-	4	-	6	-	7

ция бетонных работ							
Итого по дисциплине	32	-	32	-	16	-	64

Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Тема 1. Основные виды земляных сооружений и общие сведения о видах и производстве земляных работ	1,0	-	2,0	-		-	15,0
Тема 2. Технологии и организация земляных работ одноковшовыми экскаваторами	1,0	-	2,0	-		-	15,0
Тема 3. Технологии и организация земляных работ многоковшовыми экскаваторами	1,0	-	2,0	-		-	15,0
Тема 4. Технологии и организация земляных работ скреперами	1,0	-	2,0	-		-	15,0
Тема 5. Технологии и организация земляных работ бульдозерами	0,5	-	2,0	-		-	15,0
Тема 6. Техника, технологии и организация уплотнения грунта	0,5	-	2,0	-		-	15,0
Тема 7. Технологии и организация земляных работ в зимнее время	0,5	-	1,0	-		-	10,0
Тема 8. Технологии и организация бетонных работ	0,5	-	1,0	-		-	10,0
Итого по дисциплине	6	-	14	-		-	110

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Основные виды земляных сооружений и общие сведения о видах и производстве земляных работ.

Основные виды земляных сооружений; выемка, глубокая выемка, полувыем-

ка- полунасыпь, полунасыпь, насыпь. Элементы поперечного сечения выемок и насыпей. Основные способы производства земляных работ (механический, ручной, взрывной, гидромеханический), регламент и техника для их проведения. Определение объемов земляных работ и баланс грунтовых масс

Тема 2. Технологии и организация земляных работ одноковшовыми экскаваторами.

Основные рабочие параметры одноковшовых экскаваторов. Основные виды выполняемых работ и особенности применения экскаватора «драглайн», «прямая лопата», «обратная лопата», «грейфер» в водохозяйственном строительстве. Технологии и организация земляных работ одноковшовыми экскаваторами.

Тема 3. Технологии и организация земляных работ многоковшовыми экскаваторами.

Технологии разработки грунта многоковшовыми экскаваторами и преимущества их применения. Область применения и основные виды многоковшовых экскаваторов. Организация земляных работ многоковшовыми экскаваторами.

Тема 4. Технологии и организация земляных работ скреперами.

Технология скреперных работ и область их применения. Выбор скреперов для производства работ и схемы их движения. Производительность скреперов. Организация земляных работ скреперами.

Тема 5. Технологии и организация земляных работ бульдозерами.

Технология бульдозерных работ и область их применения. Преимущества бульдозеров. Производительность бульдозеров. Организация земляных работ бульдозерами.

Тема 6. Техника, технологии и организация уплотнения грунта.

Процесс уплотнения грунта. Способы уплотнения грунта. Уплотнение грунта машинами статического, динамического и вибрационного действия. Техника и технология, применяемая для уплотнения грунта. Организация уплотнения грунта.

Тема 7. Технологии и организация земляных работ в зимнее время.

Основные трудности при производстве земляных работ зимой. Способы предохранения грунта от промерзания зимой. Способы рыхления, непосредственной разработки и отогрева мерзлых грунтов. Техника, технологии и организация земляных работ в зимнее время.

Тема 8. Технологии и организация бетонных работ.

Преимущества применения бетона и железобетона в гидромелиоративном строительстве. Основные особенности производства бетонных работ в гидромелиоративном строительстве. Гидротехнический бетон и его свойства. Технологии и организация бетонных работ.

5 Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплины	Формы оценочных средств текущего контроля	Формы промежуточной аттестации
Тема 1. Основные виды земляных сооружений и общие сведения о видах и производстве земляных работ	Индивидуальные задания и тестирование	РГР
Тема 2. Технологии и организация земляных работ одноковшовыми экскаваторами	Тестирование	
Тема 3. Технологии и организация земляных работ многоковшовыми экскаваторами	Выступление на семинаре	
Тема 4. Технологии и организация земляных работ скреперами	Тестирование	
Тема 5. Технологии и организация земляных работ бульдозерами	Выступление на семинаре	
Тема 6. Техника, технологии и организация уплотнения грунта	Тестирование	
Тема 7. Технологии и организация земляных работ в зимнее время	Тестирование	
Тема 8. Технологии и организация бетонных работ	Тестирование	Зачёт с оценкой

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

Шкала оценивания	Критерии оценки
Зачет с оценкой	
«Отлично» (91-100 баллов)	Обучающийся обнаруживает всестороннее и глубокое знание учебного материала. Демонстрирует способность к полной самостоятельности (допускаются консультации с преподавателем по сопутствующим вопросам) в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий в рамках учебной дисциплины с использованием знаний, умений и навыков, полученных как в ходе освоения данной дисциплины, так и смежных дисциплин. Усвоил основную и дополнительную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала. Грамотно излагает свои мысли. В результате следует считать компетенцию сформированной на более высоком (продвинутом) уровне. Присутствие сформированной компетенции на продвинутом уровне

	свидетельствует о высоких результатах освоения дисциплины
«Хорошо» (78-90 баллов)	Обучающийся обнаруживает знание учебного материала. Демонстрирует самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель. Усвоил основную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Показывает систематический характер знаний учебного материала. Грамотно излагает свои мысли. В результате это подтверждает наличие сформированной компетенции на высоком (повышенном) уровне. Присутствие сформированной компетенции на повышенном уровне следует оценить как положительное и устойчиво закрепленное в практическом навыке
«Удовлетворительно» (61-77 баллов)	Обучающийся обнаруживает отдельные пробелы в знаниях основного учебного материала. Понимает и умеет определить основные категории дисциплины. Демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем (решение было показано преподавателем). Знаком с основной литературой, рекомендованной для изучения дисциплины. В результате следует считать, что компетенция сформирована, но ее уровень недостаточно высок (пороговый уровень). Поскольку выявлено наличие сформированной компетенции, ее следует оценивать положительно, но на низком уровне
«Неудовлетворительно» (менее 61 балла)	Обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала. Допускает принципиальные ошибки в трактовке основных понятий и категорий дисциплины. Неспособен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний, умений и навыков при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения. В результате это свидетельствует об отсутствии сформированной компетенции. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения дисциплины

Типовые контрольные задания, соответствующие приведенным формам оценочных средств, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины, а также шкалы и критерии их оценивания как в

ходе текущего контроля, так и промежуточной аттестации представлены в виде оценочных материалов по дисциплине отдельным документом.

6 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Приходько, И. А. Технология и организация строительства и реконструкции мелиоративных систем : учебное пособие / И. А. Приходько. — Краснодар : КубГАУ, 2019. — 127 с. — ISBN 978-5-00097-904-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/196479>
2. Приходько, И. А. Технология и организация работ по строительству каналов и трубопроводов мелиоративных систем : учебное пособие / И. А. Приходько. — Краснодар : КубГАУ, 2019. — 80 с. — ISBN 978-5-907247-89-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/196483>
3. Орехова, Г. В. Организация и технология работ по природообустройству : учебное пособие / Г. В. Орехова. — Брянск : Брянский ГАУ, 2020 — Часть 1 — 2020. — 107 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/172088>
4. Орехова, Г. В. Организация и технология работ по природообустройству : учебное пособие / Г. В. Орехова. — Брянск : Брянский ГАУ, 2020 — Часть 1 — 2020. — 107 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/172088>
5. Ванжа, В. В. Организация и технология работ по природообустройству и водопользованию : учебное пособие / В. В. Ванжа. — Краснодар : КубГАУ, 2019. — 97 с. — ISBN 978-5-00097-907-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/196473>

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Программное обеспечение Microsoft по программе EnrollmentforEducationSolutions (EES) для высших учебных заведений: DesktopEducation ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEditionEnterprise
2. Программное обеспечение для обнаружения заимствований «АнтиПлагат».
3. Система дистанционного обучения «Прометей».
4. Автоматизированная информационно-библиографическая система: Приложение "МегаWeb" АИБС "МегаПро".

8 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

1. Использование информационно-обучающих (электронные библиотеки), интерактивных (электронная почта) и поисковых (поисковые системы) ресурсов.
2. Использование электронных и информационных ресурсов с текстовой информацией (учебники, учебные пособия, задачки, справочники, энциклопедии, периодические издания, методические материалы), с визуальной информацией (схе-

мы, диаграммы, презентации), с аудиоинформацией (звукозаписи голоса, дидактического речевого материала), с аудио- и видеоинформацией (аудио- и видеозаписи, предметные экскурсии).

3. Использование технологий асинхронного («offline») и синхронного («online») режима связи.

Образовательный процесс по дисциплине поддерживается средствами электронной информационно-образовательной среды Университета.

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

1. Электронно-библиотечная система ВолГАУ. - Режим доступа: URL: <http://lib.volgau.com/MegaPro/Web>.

2. Электронная библиотечная система Znanium. - Режим доступа: URL: <https://znanium.com/catalog>

9 Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется: 1) вести конспектирование учебного материала; 2) обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению; 3) задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций; 4) желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

На практических (семинарских) занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению соответствующих содержанию дисциплины проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, участие в дискуссиях, разбор и описание конкретных ситуаций, командная работа, решение индивидуальных тестов.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в виде изучения литературных источников и эмпирических данных по публикациям, подготовки докладов (сообщений), выполнения творческих заданий, работы с теоретическим материалом, самостоятельного изучения отдельных тем дисциплины.

Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины, проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации. Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра в ходе повседневной учебной работы, обеспечивая оценивание хода освоения дисциплины. В частности, текущий контроль успеваемости проводится с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, оценки формирования у них умений и навыков. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляется на практических (семинарских) занятиях, а также в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем. К оценочным средствам для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине

плине относятся доклад (сообщение), контрольная работа и выступление на семинаре.

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме зачета с оценкой. Данная форма контроля включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков. Форма проведения зачета (устная, письменная, тестирование) определяется преподавателем. По результатам зачета выставляется оценка: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование оборудованных учебных аудиторий (помещений)	Адрес (местоположение) учебных аудиторий и помещений	Оснащенность учебных аудиторий и помещений
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, Гидромелиоративный корпус, 106 кг - кабинет экологических основ природопользования	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, проспект Университетский, д. 26	комплект учебной мебели, доска меловая, оборудование и технические средства обучения – стенды с наглядными пособиями, плакаты, кафедра с блоком управления мультимедийной системы, экран, проектор, аудиосистема
2	Учебная аудитория для проведения семинаров, лабораторных работ, курсового и дипломного проектирования, консультаций Гидромелиоративный корпус, 103 кг - лаборатория мелиорации земель	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, проспект Университетский, д. 26	комплект учебной мебели, доска меловая, оборудование и технические средства обучения – стенды с наглядными пособиями, плакаты, макет системы капельного орошения, шкаф суховоздушный, установка капельного орошения, установка дождевания, установка Дарси, фильтрационный лоток
3	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового и дипломного проектирования, консультаций Гидромелиоративный корпус, 208 кг - кабинет с/х мелиорации и ландшафтоведения	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, проспект Университетский, д. 26	комплект учебной мебели, доска меловая, оборудование и технические средства обучения –стенды с оборудованием, стенды с книгами, информационные стенды
4	Помещение для самостоятельной работы – аудитория 302 кд - читальный зал	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, проспект Университетский, д. 26	Комплект учебной мебели, оборудование и технические средства обучения - компьютера

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»
Факультет эколого-мелиоративный

УТВЕРЖДАЮ

Декан
эколого-мелиоративного факультета
_____ О.А. Корчагина

26.10.2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.О.35 «ОСНОВЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ»

Кафедра «Мелиорация земель и комплексное использование водных ресурсов»

Уровень высшего образования бакалавриат

Направление подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование

Направленность (профиль) «Водное хозяйство и водохозяйственные системы»

Форма обучения очная, заочная

Год начала освоения программы 2021 .

Волгоград
2022

Авторы:

Профессор кафедры
«Мелиорация земель и КИВР» _____ С.М. Григоров

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование направленность (профиль) «Водное хозяйство и водохозяйственные системы»

Доцент кафедры
«Мелиорация земель и КИВР» _____ М.А. Лихоманова

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры «Мелиорация земель и комплексное использование водных ресурсов»
Протокол № 3 от 17.10.2022г.

Заведующий кафедрой _____ Е. П. Боровой

Рабочая программа дисциплины одобрена методической комиссией эколого-мелиоративного факультета

Протокол № 2 от 25.10.2022г.

Председатель методической
комиссии факультета _____ А.К. Васильев

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целями освоения дисциплины «Основы научных исследований» является формирование у обучающихся базовых знаний, умений, навыков в области научно-исследовательской работы в профессиональной деятельности.

Изучение дисциплины направлено на решение следующих задач:

- формирование базовых знаний в области научно-исследовательской работы;
- формирование навыков применения экспериментальных исследований в профессиональной деятельности.

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-2. Способен принимать участие в научно-исследовательской деятельности на основе использования естественных и технических наук, учета требований экологической и производственной безопасности	ОПК 2.9. - Принимает участие в научно-исследовательской деятельности на основе использования естественных и технических наук	Знать основы научно-исследовательской работы и научного эксперимента, методы проведения экспериментальных исследований
		Уметь использовать экспериментальные исследования в научно-исследовательской работе в области профессиональной деятельности
		Владеть навыками использования экспериментальных исследований в научно-исследовательской работе в области профессиональной деятельности

Основными этапами формирования компетенций при изучении дисциплины является последовательное освоение содержательно связанных между собой разделов и тем дисциплины.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Основы научных исследований» (Б1.О.35) относится к дисциплинам обязательной части блока Б1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки специалистов по направлению 20.03.02 Природообустройство и водопользование направленность (профиль) «Водное хозяйство и водохозяйственные системы»

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс и наименование дисциплины (модуля), практики, участвующих в формировании компетенций	Форма обучения	Курсы обучения					
		1	2	3	4	5	6
ОПК-2. Способен принимать участие в научно-исследовательской деятельности на основе использования естественных и технических наук, учета требований экологической и производственной безопасности							
Б1.О.25 Инженерно-геодезические изыскания	очная		+				
	заочная	-	-	-	-	-	-
Б1.О.27 Почвоведение	очная	+					
	заочная	-	-	-	-	-	-

Б1.О.35 Основы научных исследований	очная			+			
	заочная	-	-	-	-	-	-
Б1.О.04(У) Технологическая (производственно-технологическая) практика	очная		+				
	заочная	-	-	-	-	-	-
Б2.О.05(П) Организационно-управленческая практика	очная			+			
	заочная	-	-	-	-	-	-
Б3.01(Д) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	очная				+		
	заочная	-	-	-	-	-	-
Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	очная				+		
	заочная	-	-	-	-	-	-

Для успешного освоения данной дисциплины необходимы знания, сформированные у обучающихся в результате освоения дисциплин «Инженерно-геодезические изыскания» (Б1.О.25), «Почвоведение» (Б1.О.27), а также обладать общими представлениями о науке и научных исследованиях. Минимальными требованиями к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения данной дисциплины, являются удовлетворительные знания, умения, навыки в данной области. В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе изучения дисциплины «Нормативно-правовые основы в мелиорации» (Б1.О.28) будут полезными при прохождении Технологической (производственно-технологической) практики (Б1.О.04(У)), Организационно-управленческой практики Б2.О.05(П)), при Подготовке к сдаче и сдаче государственного экзамена (Б3.01(Д)), а также при подготовке к процедуре защиты и защите выпускной квалификационной работы (Б2.01(Д)).

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение часов по семестрам
		2
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего	32	32
Лекционные занятия	16	16
Практические занятия	16	16
Лабораторные занятия	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего	76	76
Выполнение курсовой работы	-	-
Выполнение курсового проекта	-	-
Выполнение расчетно-графической работы	-	-
Выполнение реферата	-	-
Самостоятельное изучение разделов и тем	76	76
Промежуточная аттестация	-	-
Экзамен	-	-
Зачёт с оценкой	-	-

Зачёт		0	0
Курсовая работа/ Курсовой проект		-	-
Общая трудоёмкость	часов	108	108
	зачётных единиц	3	3

Заочная форма обучения

Вид учебной работы		Всего часов	Распределение часов по семестрам
			2
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего		32	32
Лекционные занятия		16	16
Практические занятия		16	16
Лабораторные занятия		-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего		76	76
Выполнение курсовой работы		-	-
Выполнение курсового проекта		-	-
Выполнение расчетно-графической работы		-	-
Выполнение реферата		-	-
Самостоятельное изучение разделов и тем		76	76
Промежуточная аттестация		-	-
Экзамен		-	-
Зачёт с оценкой		-	-
Зачёт		0	0
Курсовая работа/ Курсовой проект		-	-
Общая трудоёмкость	часов	108	108
	зачётных единиц	3	3

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Тематический план дисциплины

Очная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в т.ч. в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Тема 1. Общие сведения о науке и научных исследованиях	2	-	2	-	-	-	10
Тема 2. Методологические основы научных исследований	2	-	2	-	-	-	12
Тема 3. Основы научного эксперимента	2	-	2	-	-	-	12

Тема 4. Полевой опыт	2	-	2	-	-	-	10
Тема 5. Методика проведения эксперимента	4	-	4	-	-	-	16
Тема 6. Основы статистической обработки результатов исследований	4	-	4	-	-	-	16
Итого по дисциплине	16	-	16	-	-	-	76

Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в т.ч. в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Тема 1. Общие сведения о науке и научных исследованиях	2	-	2	-	-	-	10
Тема 2. Методологические основы научных исследований	2	-	2	-	-	-	12
Тема 3. Основы научного эксперимента	2	-	2	-	-	-	12
Тема 4. Полевой опыт	2	-	2	-	-	-	10
Тема 5. Методика проведения эксперимента	4	-	4	-	-	-	16
Тема 6. Основы статистической обработки результатов исследований	4	-	4	-	-	-	16
Итого по дисциплине	16	-	16	-	-	-	76

Тема 1. Общие сведения о науке и научных исследованиях

Понятие науки, классификация. Понятие научного исследования, его содержание, классификация, уровни и этапы

Тема 2. Методологические основы научных исследований

Понятие метода научного исследования. вегетационный, лизиметрический, полевой, статистический, лабораторный методы научных исследований. Способ научного исследования.

Тема 3. Основы научного эксперимента

Основы планирования и проведения эксперимента. Приемы и методы научных экспериментов. Репрезентативность опыта. Соблюдение принципа единственного различия

Тема 4. Полевой опыт

Виды полевых опытов и требования к ним. Точность количественных результатов. Достоверность опыта.

Тема 5. Методика проведения эксперимента

Основные понятия. Повышение точности исследований. Повышение точности эксперимента: подбор величины и формы делянки, выбор и подготовка участка.

Расположение вариантов опытов систематическое, рендомизированное. Метод случайных повторений. Метод латинского квадрата. Систематическое, рендомизированное расположение вариантов опыта. Метод случайных блоков.

Тема 6. Основы статистической обработки результатов исследований

Математическая статистика и эксперимент. Совокупность и выборка. Дисперсия и стандартное отклонение. Коэффициент вариации. Средняя арифметическая. Ошибка выборки. Выборочный метод. Генеральная и выборочная совокупность. Вариационный ряд. Количественная и качественная изменчивость. Распределение и методы проверки гипотезы. Эмпирическое распределение. Нормальное распределение. Распределение Стьюдента, Фишера. Коэффициент вариации. Средняя арифметическая. Ошибка выборки. Дисперсионный анализ данных полевого эксперимента.

5. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплины*	Формы оценочных средств текущего контроля	Формы промежуточной аттестации
Тема 1. Общие сведения о науке и научных исследованиях	коллоквиум	зачет
Тема 2. Методологические основы научных исследований		
Тема 3. Основы научного эксперимента		
Тема 4. Полевой опыт		
Тема 5. Методика проведения эксперимента	коллоквиум	
Тема 6. Основы статистической обработки результатов исследований		

Шкала и критерии оценивания формируемых компетенций в результате изучения дисциплины в процессе освоения образовательной программы

Шкала оценивания	Критерии оценки
зачет	
«зачтено»	Обучающийся обнаруживает знание учебного материала. Демонстрирует самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий. Усвоил основную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Показывает систематический характер знаний учебного материала. Грамотно излагает свои мысли. В результате это подтверждает наличие сформированной компетенции, что свидетельствует о положительных результатах освоения дисциплины
«не зачтено»	Обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала. Допускает принципиальные ошибки в трактовке основных понятий и категорий дисциплины. Неспособен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний, умений и навыков при решении заданий. Это свидетельствует об отсутствии сформированности компетенции, т.е. об отсутствии планируемых результатов освоения дисциплины

Типовые контрольные задания, соответствующие приведенным формам оценочных средств, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины, а также шкалы и критерии их оценивания как в ходе текущего контроля, так и промежуточной аттестации представлены в виде оценочных материалов по дисциплине отдельным документом.

6. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Асхаков, С. И. Основы научных исследований : учебное пособие / С. И. Асхаков. - Карачаевск : КЧГУ, 2020. - 348 с. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/161998>. - Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Инновационная деятельность предприятия: Учебник / А.Ф. Наумов, А.А. Захарова. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 256 с. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=445761>

3. Кожухар, В. М. Основы научных исследований : учебное пособие / В. М. Кожухар. - Москва : Дашков и К, 2013. - 216 с. - ISBN 978-5-394-01711- 7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/415587>

4. Космин, В. В. Основы научных исследований (Общий курс) : учебное пособие / В. В. Космин. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2021. - 238 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. - (Высшее образование). - DOI: <https://doi.org/10.12737/1753-1>. - ISBN 978-5-369-01753-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1245074>

5. Чубинский, А.Н. Методы и средства научных исследований. Методы планирования и обработки результатов экспериментов [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.Н. Чубинский. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург: СПбГЛТУ, 2018. - 104 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/111124>

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики (Росстат). - Режим доступа: <http://www.gks.ru>

2. Официальный портал Губернатора и Администрации Волгоградской области. - Режим доступа: <http://www.volganet.ru/>

3. Электронная библиотека экономической и деловой литературы. - Режим доступа: <http://www.aup.ru/library/>

4. Образовательный портал: <http://abc.vvsu.ru>

5. Российская национальная библиотека [Электронный ресурс], - Режим доступа: <http://nlr.ru/lawcenter>

6. Сетевое издание «Мелиорация и гидротехника». - Режим доступа: <http://www.rosniipm-sm.ru>

7. Информационный портал ФГБНУ ВНИИ «Радуга» <https://inform-raduga.ru>

8 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая

перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

1. Использование информационно-обучающих (электронные библиотеки), интерактивных (электронная почта) и поисковых (поисковые системы) ресурсов.

2. Использование электронных и информационных ресурсов с текстовой информацией (учебники, учебные пособия, справочники, периодические издания, методические материалы), с визуальной информацией (схемы, диаграммы, презентации).

Образовательный процесс по дисциплине поддерживается средствами электронной информационно-образовательной среды Университета.

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

1. Справочно-правовая система «ЭПС Система ГАРАНТ» (договор № 43/Би6094/2023 от 09.01.2023 с ООО «Гарант-ВИКОМЭС», до 31.12.2023)

2. Справочно-правовая система «СПС КонсультантПлюс» (договор № КПВ/2022/1797 от 09.01.2023 с ООО «Волгоградский КонсультантПлюс», до 31.12.2023)

3. Автоматизированная информационно-библиографическая система «Приложение «МегаWeb» АИБС «МегаПро» (лиц. договор № 8714 от 17.11.2014 с ООО «Дата-Экспресс», бессрочно).

4. Антивирусное ПО Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Band T:500- 999 Node 2 year Educational Renewal License. Лаборатория касперского (сублиц. договор № КИС-1333-2022 от 21.11.2022 ООО Компьютерные информационные системы до 10.12.2024 г).

5. Программное обеспечение для обнаружения заимствований «АнтиПлагат.ВУЗ» (лиц. договор № 5459 от 10.11.2022 с ЗАО «Анти-Плагат», до 26.11.2023)

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется: 1) вести конспектирование учебного материала; 2) обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению; 3) задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций; 4) желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

На практических (семинарских) занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению соответствующих содержанию дисциплины проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, разбор и описание конкретных ситуаций, решение индивидуальных задач, командная работа, решение индивидуальных тестов.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в виде изучения литературных источников и эмпирических данных по публикациям, подготовки расчетно-графических работ, выполнения индивидуальных заданий, работы с лекционным материалом, самостоятельного изучения отдельных тем дисциплины.

Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение. При подготовке к коллоквиуму, собеседованию обучающимся необходимо повторить материал лекционных, практических (семинарских) занятий и лабораторных работ по отмеченным преподавателем темам.

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины, проводится в форме текущего контроля и итоговой аттестации. Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра в ходе повседневной учебной работы, обеспечивая оценивание хода освоения дисциплины. В частности, текущий контроль успеваемости проводится с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, оценки формирования у них умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке, совершенствованию методики обучения, организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляется на практических (семинарских) занятиях, а также в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем. К оценочным средствам для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине относится коллоквиум. Текущий контроль успеваемости осуществляется на практических (семинарских) занятиях и лабораторных работах, а также в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем.

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме зачета. Данная форма контроля включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков. Форма проведения зачета (устная, письменная, тестирование) определяется преподавателем. По результатам зачета выставляется оценка: «зачтено» или «незачтено».

10. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/ п	Наименование учебных аудиторий и помещений	Адрес (местоположение) учебных аудиторий и помещений	Оснащенность учебных аудиторий и помещений
1	Учебная аудитория для проведения лекционных занятий: 106 кг - кабинет экологических основ природопользования	400002, ЮФО, Волгоградская обл., г. Волгоград, ул. Казахская, 33	комплект учебной мебели, доска меловая, оборудование и технические средства обучения – стенды с наглядными пособиями, плакаты, кафедра с блоком управления мультимедийной системы, экран, проектор, аудиосистема
2	Учебная аудитория для проведения учебных занятий (занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации): учебная аудитория 208 кг - кабинет с/х мелиорации и ландшафтоведения	400002, ЮФО, Волгоградская обл., г. Волгоград, ул. Казахская, 33	Комплект учебной мебели, доска учебная. Стенды, мультимедийные средства, видеопроектор, экран настенный, ноутбук, наглядные пособия (карты, схемы)
3	Помещение для самостоятельной работы: учебная аудитория 403а кг - лаборатория САПР и ГИС)	400002, ЮФО, Волгоградская обл., г. Волгоград, ул. Казахская, 33;	комплект учебной мебели, доска меловая, стенды с наглядными пособиями, компьютеры, комплект мультимедийного оборудования (проектор, экран,), сплит система, демонстрационный материал
	Читальный зал электронных ресурсов научной библиотеки (аудитория 203 кд) - читальный зал	400002, ЮФО, Волгоградская обл., г. Волгоград, пр. Университетский, 26	Комплект учебной мебели, более 18 тыс. наименований книг по всем отраслям знания; новая методическая литература по учебным дисциплинам; энциклопедические словари, справочники; научно-популярные журналы
4	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: лаборантская 209 кг - лаборантская	400002, ЮФО, Волгоградская обл., г. Волгоград, ул. Казахская, 33;	Комплект учебной мебели, оборудование и технические средства обучения –компьютеры, МФУ, принтер, шкафы, стеллажи

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»
Эколого-мелиоративный факультет
наименование факультета

УТВЕРЖДАЮ

Декан
эколого-мелиоративного факультета
_____ О.А. Корчагина

26.10.2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.36 Природопользование

индекс и наименование дисциплины

Кафедра Мелиорация земель и КИВР

наименование кафедры

Уровень высшего образования бакалавриат

бакалавриат / специалитет / магистратура

Направление подготовки (специальность) 20.03.02 Природообустройство и водопользование

шифр и наименование направления подготовки (специальности)

Направленность (профиль) «Водное хозяйство и водохозяйственные системы»

наименование направленности (профиля) программы

Форма обучения очная/заочная

очная / очно-заочная / заочная

Год начала реализации образовательной программы 2021

Волгоград
2022

Автор:

Доцент кафедры "Мелиорация земель и КИВР"

должность

подпись

М.А. Лихоманова

инициалы фамилия

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование

шифр и наименование направления подготовки (специальности)

направленность (профиль) «Водное хозяйство и водохозяйственные системы»

наименование направленности (профиля) программы

Доцент кафедры "Мелиорация земель и КИВР"

должность

подпись

М.А. Лихоманова

инициалы фамилия

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры Мелиорация земель и КИВР

наименование кафедры

Протокол № 3 от 17.10.2022 г.

Заведующий кафедрой

подпись

А.В. Соловьев

инициалы фамилия

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании методической комиссии эколого-мелиоративного факультета

наименование факультета

Протокол № 2 от 25.10.2022 г.

Председатель
методической комиссии факультета

подпись

А.К. Васильев

инициалы фамилия

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целью изучения дисциплины является формирование у обучающихся базовых знаний, умений, навыков о современном состоянии и характеристике природной среды, научно-техническом прогрессе и его воздействии на окружающую среду, а также, в области оценки природных ресурсов, их охраны, воспроизводства и оптимизации использования с учетом интересов окружающей природной среды и человеческого общества.

Изучение дисциплины направлено на решение следующих задач:

- формирование у обучающихся основ естественнонаучного мышления, позволяющего понимать процессы, происходящие в биogeосистеме Земли;
- освоение научных и эмпирических знаний о возможностях рационального использования природных ресурсов в народном хозяйстве;
- освоение методов контроля изменений состояния окружающей природной среды.

В результате изучения дисциплины, обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области природообустройства и водопользования	ОПК-4.2. Формирует умение использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области природопользования и водопользования	Знать основные принципы и методы рационального использования природных ресурсов, методы предотвращения или ослабления отрицательных последствий эксплуатации природных ресурсов, пути сохранения и улучшения свойств природных и природно-антропогенных ландшафтов, принципы управления природопользованием
		Уметь использовать правовую и нормативную базы при решении профессиональных задач по природопользованию для оценки состояния окружающей природной среды, применять знания по природопользованию при проведении оценки антропогенного и техногенного воздействия на окружающую природную среду, контроля изменений состояния окружающей природной среды

		Владеть навыками оценки состояния окружающей природной среды, применения знаний по природопользованию при решении профессиональных задач: проведения оценки антропогенного и техногенного воздействия на окружающую природную среду, методами мониторинговых наблюдений, контроля изменений состояния окружающей природной среды; умением пользоваться нормативной, справочной, технической литературой и соответствующим обеспечением ЭВМ

Основными этапами формирования компетенций при изучении дисциплины является последовательное освоение содержательно связанных между собой разделов и тем дисциплины.

Овладение программой дисциплины предполагает обсуждение основных вопросов на лекциях и практических занятиях. При этом самостоятельная работа студентов над учебно-методической, нормативной и научно-технической литературой предполагает углубленное изучение дисциплины и закрепление теоретических знаний.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Природопользование» (Б1.О.36) относится к дисциплинам части, формируемая участника образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавров по направлению 20.03.02 Природообустройство и водопользование направленность (профиль) «Водное хозяйство и водохозяйственные системы».

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс и наименование дисциплины (модуля), практики, участвующих в формировании компетенций	Форма обучения	Курсы обучения*					
		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс
ОПК-4. Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области природообустройства и водопользования							
Б1.О.32 Проектирование водохозяйственных систем	Очная			+		х	х
	Очно-заочная	х	х	х	х	х	х
	Заочная	х	х	+	х	х	х
Б1.О.36 Природопользование	Очная		+			х	х
	Очно-заочная	х	х	х	х	х	х
	Заочная		+				х

Б2.О.04(У) Изыскательская практика	Очная			+			х
	Очно-заочная	х	х	х	х	х	х
	Заочная				+		х

Для успешного освоения дисциплины «Природопользование» (Б1.О.36) необходимо обладать знаниями, умениями, навыками, полученными при изучении физики, географии, экологии, основ математического анализа и статистики, знаний компьютера. Минимальными требованиями к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения данной дисциплины, является удовлетворительное освоение учебной программы по указанным выше дисциплинам. В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе изучения дисциплины «Природопользование» (Б1.О.36), будут полезными при изучении дисциплины «Проектирование водохозяйственных систем» (Б1.О.35) прохождении практики «Изыскательская практика» Б2.О.04(У).

3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение часов по семестрам*
		3
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего**	64	64
Лекционные занятия	32	32
в том числе в форме практической подготовки	-	-
Практические (семинарские) занятия	32	32
в том числе в форме практической подготовки	-	-
Лабораторные занятия	-	-
в том числе в форме практической подготовки	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего**	44	44
Выполнение курсовой работы	-	-
Выполнение курсового проекта	-	-
Выполнение расчетно-графической работы	-	-
Выполнение реферата	-	-
Самостоятельное изучение разделов и тем	44	44
Промежуточная аттестация***	0	0
Экзамен	-	-
Зачет с оценкой	-	-
Зачет	0	0
Курсовая работа / Курсовой проект	-	-
Общая трудоемкость	часов	108
	зачетных единиц	3

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение часов по курсам*
		2
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего**	12	12
Лекционные занятия	4	4
в том числе в форме практической подготовки	-	-
Практические (семинарские) занятия	8	8
в том числе в форме практической подготовки	-	-
Лабораторные занятия	-	-
в том числе в форме практической подготовки	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего**	92	92
Выполнение курсовой работы	-	-
Выполнение курсового проекта	-	-
Выполнение расчетно-графической работы	-	-
Выполнение реферата	-	-
Самостоятельное изучение разделов и тем	92	92
Промежуточная аттестация***	4	4
Экзамен	-	-
Зачет с оценкой	-	-
Зачет	4	4
Курсовая работа / Курсовой проект	-	-
Общая трудоемкость	часов	108
	зачетных единиц	3

4 Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Тематический план дисциплины

Очная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Тема 1. Введение в дисциплину природопользование. Цели и	6	-	6	-	-	-	8

задачи. Природные системы. Потенциал природных систем							
Тема 2. Воздействие человека на природные системы. Мониторинг и экологическое картографирование. Дegradация ландшафтов. Истощение, загрязнение природных систем.	6	-	6	-	-	-	8
Тема 3. Природные ресурсы и их классификация. Рациональное использование природных ресурсов.	4	-	4	-	-	-	8
Тема 4. Управление природопользованием. Нормативная база природопользования	4	-	4	-	-	-	6
Тема 5. Основы отраслевого природопользования	6	-	6	-	-	-	6
Тема 6. Планирование и прогнозирование природопользования. Экономический эффект природоохранных мероприятий	6	-	6	-	-	-	8
Итого по дисциплине	32	-	32	-	-	-	44

Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Тема 1. Введение в дисциплину природопользование. Цели и задачи. Природные системы. Потенциал природных систем	2	-	2	-	-	-	16

Тема 2. Воздействие человека на природные системы. Мониторинг и экологическое картографирование. Дegradация ландшафтов. Истощение, загрязнение природных систем.	2	-	2	-	-	-	16
Тема 3. Природные ресурсы и их классификация. Рациональное использование природных ресурсов.	-	-	2	-	-	-	16
Тема 4. Управление природопользованием. Нормативная база природопользования	-	-	-	-	-	-	14
Тема 5. Основы отраслевого природопользования	-	-	-	-	-	-	14
Тема 6. Планирование и прогнозирование природопользования. Экономический эффект природоохранных мероприятий	-	-	2	-	-	-	16
Итого по дисциплине	4	-	8	-	-	-	92

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Введение в дисциплину природопользование. Цели и задачи. Природные системы. Потенциал природных систем.

Тема 2. Воздействие человека на природные системы. Мониторинг и экологическое картографирование. Дegradация ландшафтов. Истощение, загрязнение природных систем.

Тема 3. Природные ресурсы и их классификация. Рациональное использование природных ресурсов.

Тема 4. Управление природопользованием. Нормативная база природопользования.

Тема 5. Основы отраслевого природопользования.

Тема 6. Планирование и прогнозирование природопользования. Экономический эффект природоохранных мероприятий.

5 Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины (очная форма обучения)

Наименование разделов и тем дисциплины*	Формы оценочных средств текущего контроля	Формы промежуточ- ной аттестации
Тема 1. Введение в дисциплину природопользование. Цели и задачи. Природные системы. Потенциал природных систем	Групповое творческое задание. Тестовые задания.	зачет
Тема 2. Воздействие человека на природные системы. Мониторинг и экологическое картографирование. Истощение, загрязнение природных систем.		
Тема 3. Природные ресурсы и их классификация. Рациональное использование природных ресурсов.		
Тема 4. Планирование и прогнозирование природопользования. Экономический эффект природоохранных мероприятий	Доклад (сообщение) Контрольная работа. Тестовые задания.	
Тема 5. Основы отраслевого природопользования		
Тема 6. Управление природопользованием. Нормативная база природопользования		

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины (заочная форма обучения)

Наименование разделов и тем дисциплины*	Формы оценочных средств текущего контроля	Формы промежуточ- ной аттестации
Тема 1. Введение в дисциплину природопользование. Цели и задачи. Природные системы. Потенциал природных систем	Контрольная работа. Тестовые задания.	зачет
Тема 2. Воздействие человека на природные системы. Мониторинг и экологическое картографирование. Истощение, загрязнение природных систем.		
Тема 3. Природные ресурсы и их классификация. Рациональное использование природных ресурсов.		
Тема 4. Планирование и прогнозирование природопользования. Экономический эффект природоохранных мероприятий		
Тема 5. Основы отраслевого		

природопользования		
Тема 6. Управление природопользованием. Нормативная база природопользования		

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
приобретенных в результате изучения дисциплины*

Шкала оценивания	Критерии оценки
Зачет	
«Зачтено»	Обучающийся обнаруживает сформированные знания (систематические / с отдельными пробелами / неполные), умение использовать полученные знания (успешное / с отдельными пробелами / не систематическое), применение навыков (успешное / с отдельными ошибками / не систематическое). Это подтверждает достижение планируемых результатов обучения по дисциплине
«Не зачтено»	Обучающийся обнаруживает фрагментарные знания (отсутствие знаний), фрагментарное умение использовать полученные знания (отсутствие умений), фрагментарное применение навыков (отсутствие навыков). Это подтверждает отсутствие планируемых результатов обучения по дисциплине

Типовые контрольные задания, соответствующие приведенным формам оценочных средств, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины, а также шкалы и критерии их оценивания как в ходе текущего контроля, так и промежуточной аттестации представлены в виде оценочных материалов по дисциплине отдельным документом.

6 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Основы природопользования и энергоресурсосбережения: учебное пособие / В. В. Денисов, И. А. Денисова, Т. И. Дровозова, А. П. Москаленко ; под редакцией В. В. Денисова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 408 с. — ISBN 978-5-8114-3962-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206198>

2. Дмитренко, В. П. Экологические основы природопользования : учебное пособие / В. П. Дмитренко, Е. М. Мессинева, А. Г. Фетисов. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-3401-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206537>

3. Каюков, А. Н. Основы природопользования : учебное пособие / А. Н. Каюков. — Красноярск : КрасГАУ, 2020. — 220 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/187096>

4. Иваницкая, Т. В. Экология и основы природопользования (практические занятия) : учебно-методическое пособие / Т. В. Иваницкая. — Благовещенск: АмГУ, 2020. — 86 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/156574>

5. Артемьева, Е. А. Современные проблемы экологии и природопользования: учебно-методическое пособие / Е. А. Артемьева. — Ульяновск : УлГПУ им. И.Н. Ульянова, 2017. — 79 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/129752>

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Автоматизированная информационно-библиографическая система: Приложение "МегаWeb" АИБС "МегаПро".

2. Электронно-библиотечная система ВолГАУ. - Режим доступа: URL: <http://lib.volgau.com/MegaPro/Web>

3. Электронная библиотечная система Znanium. - Режим доступа: URL: <https://znanium.com/catalog>

8 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

1. Использование информационно-обучающих (электронные библиотеки), интерактивных (электронная почта) и поисковых (поисковые системы) ресурсов.

2. Использование электронных и информационных ресурсов с текстовой информацией (учебники, учебные пособия, задачки, справочники, энциклопедии, периодические издания, методические материалы), с визуальной информацией (схемы, диаграммы, презентации).

Образовательный процесс по дисциплине поддерживается средствами электронной информационно-образовательной среды Университета.

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

1. Справочно-правовая система «ЭПС Система ГАРАНТ» (договор № 43/Би6094/2023 от 09.01.2023 с ООО «Гарант-ВИКОМЭС», до 31.12.2023)

2. Справочно-правовая система «СПС КонсультантПлюс» (договор № КПВ/2022/1797 от 09.01.2023 с ООО «Волгоградский КонсультантПлюс», до 31.12.2023)

3. Автоматизированная информационно-библиографическая система «Приложение «МегаWeb» АИБС «МегаПро» (лиц. договор № 8714 от 17.11.2014 с ООО «Дата-Экспресс», бессрочно).

4. Антивирусное ПО Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Band T:500- 999 Node 2 year Educational Renewal License. Лаборатория

касперского (сублиц. договор № КИС-1333-2022 от 21.11.2022 ООО Компьютерные информационные системы до 10.12.2024 г).

5. Программное обеспечение для обнаружения заимствований «АнтиПлагат.ВУЗ» (лиц. договор № 5459 от 10.11.2022 с ЗАО «Анти-Плагат», до 26.11.2023)

9 Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется: 1) вести конспектирование учебного материала; 2) обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, практические рекомендации по их применению; 3) задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций; 4) желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

На практических (семинарских) занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению соответствующих содержанию дисциплины проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, участие в дискуссиях, разбор и описание конкретных ситуаций, командная работа, решение индивидуальных тестов, заданий.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в виде изучения литературных источников, работы с лекционным материалом, самостоятельного изучения отдельных тем дисциплины.

Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины, проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации. Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра в ходе повседневной учебной работы, обеспечивая оценивание хода освоения дисциплины. В частности, текущий контроль успеваемости проводится с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, оценки формирования у них умений и навыков. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляется на практических (семинарских) и лабораторных занятиях, а также в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем. К оценочным средствам для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине относятся расчетно-графическая работа и тестирование.

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме зачета. Данная форма контроля включает в себя задания, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний и степень сформированности

умений и навыков. Форма проведения зачета (устная, письменная, тестирование) определяется преподавателем. По результатам зачета выставляется оценка («зачтено», «не зачтено»).

10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование учебных аудиторий и помещений	Адрес (местоположение) учебных аудиторий и помещений	Оснащенность учебных аудиторий и помещений
1	Учебная аудитория для проведения учебных занятий (занятий лекционного типа) - кабинет экологических основ природопользования Гидромелиоративный корпус, 106 кг.	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	комплект учебной мебели, доска меловая, оборудование и технические средства обучения – стенды с наглядными пособиями, плакаты, кафедра с блоком управления мультимедийной системы, экран, проектор, аудиосистема
2	Учебная аудитория для проведения учебных занятий (занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) - кабинет с/х мелиорации и ландшафтоведения Гидромелиоративный корпус, 208 кг	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	комплект учебной мебели, доска меловая, оборудование и технические средства обучения –стенды с оборудованием, стенды с книгами, информационные стенды
3	Помещение для самостоятельной работы обучающихся: Главный учебный комплекс, 301 Д - читальный зал	400002, Волгоградская обл., г. Волгоград, пр. Университетский, д. 26	подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Организации
4	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования - лаборатория гидрогеологии и основ	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	комплект учебной мебели, доска меловая, оборудование и технические средства обучения – стенды с наглядными пособиями, плакаты, коллекция горных

	геологии Гидромелиоративный корпус, 110 кг		пород, барограф, гидрограф, термометры, лабораторное оборудование для определения общих свойств грунтов, шкала Мооса, термограф, весы.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»
Эколого-мелиоративный факультет

УТВЕРЖДАЮ

Декан
эколого-мелиоративного факультета
_____ О.А. Корчагина

26.10.2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.37 Комплексное использование водных ресурсов

Кафедра Мелиорация земель и КИВР

Уровень высшего образования Бакалавриат

Направление подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование

Направленность (профиль) Водное хозяйство и водохозяйственные системы

Форма обучения Очная / Заочная

Год начала реализации образовательной программы 2021

Волгоград
2022

Автор:
Доцент кафедры
«Мелиорация земель и КИВР»

Р.С. Киринос

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование направленность профиль «Водное хозяйство и водохозяйственные системы»

Доцент кафедры
«Мелиорация земель и КИВР»

М. А. Лихоманова

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры
«Мелиорация земель и КИВР»

Протокол № 3 от 17.10.2022 г.

Заведующий кафедрой _____

А.В. Соловьев

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании методической комиссии эколого-мелиоративного факультета

Протокол № 2 от 25.10.2022 г.
дата

Председатель
методической комиссии
факультета

А. К. Васильев

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Целью преподавания дисциплины «Комплексное использование водных ресурсов» (КИВР) является формирование у обучающихся профессиональных знаний и навыков для решения практических задач комплексной оценки запасов природных вод и прогнозирования их состояния, разработке мер по сокращению непроизводительных потерь воды и проектирования сооружений для водных ресурсов от истощения, загрязнения и засорения.

Изучение дисциплины «Комплексное использование водных ресурсов» направлено на решение следующих задач:

- водообеспечение; регулирование и сохранение качества воды в водных объектах;
- рациональное распределение располагаемых водных ресурсов между водопользователями на основании принятых приоритетов и отраслевых критериев удовлетворения требований к воде;
- защита городов, населенных пунктов и объектов инфраструктуры от затопления и подтопления;
- обоснование водохозяйственных и водоохраных мероприятий для решения названных задач и компенсации антропогенного влияния

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-5 Способен использовать в профессиональной деятельности методы документационного и организационного обеспечения качества процессов в области природообустройства и водопользования	ОПК-5.3. Планирует качественное комплексное использование водных ресурсов в профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования	Знать: - принципы водохозяйственного районирования, принципы определения потребности в воде, составляющие водохозяйственного баланса, принципы управления водными ресурсами, виды источников загрязнения, современную водохозяйственную обстановку, основные виды антропогенного воздействия на водные объекты, виды, причины и характеристики негативного влияния вод, способы оценки экологического состояния водного объекта, методы охраны водных ресурсов, методы экономии водных ресурсов, методы составления ВХБ

		Уметь: - определять объемы располагаемых ресурсов, определять дефициты воды и объемы фактического стока, определять объемы комплексного попуска, составлять ВХБ с использованием естественного и фактического стока, выявлять причины дефицитов водных ресурсов и источники загрязнения водных объектов, составлять ВХБ календарным методом, определять негативное воздействие водохранилища на прилегающие земли. Владеть: - способами определения объемов восстановленного стока, способом определения качества воды водного объекта, навыками составления ВХБ репрезентативным методом, расчетами ущерба для агроценозов от затопления

Основными этапами формирования компетенций при изучении дисциплины является последовательное освоение содержательно связанных между собой разделов и тем дисциплины.

В результате освоения дисциплины формируется следующая компетенция:

- способен использовать в профессиональной деятельности методы документационного и организационного обеспечения качества процессов в области природообустройства и водопользования (ОПК-5).

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

- По компетенции ОПК-5 обучающийся должен **знать**:
- принципы водохозяйственного районирования;
- принципы определения потребности в воде, составляющие водохозяйственный баланс;
- принципы управления водными ресурсами, виды источников загрязнения, современную водохозяйственную обстановку, основные виды антропогенного воздействия на водные объекты, виды, причины и характеристики негативного влияния вод;
- способы оценки экологического состояния водного объекта;
- методы охраны водных ресурсов, методы экономии водных ресурсов;
- методы составления ВХБ

Уметь:

- определять объемы располагаемых ресурсов;
- определять дефициты воды и объемы фактического стока;
- определять объемы комплексного попуска;
- составлять ВХБ с использованием естественного и фактического стока;
- выявлять причины дефицитов водных ресурсов и источники загрязнения водных объектов;
- определять негативное воздействие водохранилища на прилегающие земли

Владеть:

- способами определения объемов восстановленного стока;
- способами определения качества воды водного объекта;
- навыками составления ВХБ репрезентативным методом, расчетами ущерба для агроценозов от затопления;
- опытом оценки влияния водохозяйственных и водоохраных мероприятий на изменение природных условий;

Знания, полученные обучающимися при изучении дисциплины «Комплексное использование водных ресурсов», являются базовыми для обеспечения возможности изучения в специальных дисциплинах методов проектирования и возведения надёжных сооружений, рационально использующих природную среду, а также обеспечение экологической безопасности проектируемых мероприятий.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Комплексное использование водных ресурсов» относится к дисциплинам обязательной части формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавров по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование направленность (профиль) Водное хозяйство и водохозяйственные системы.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс и наименование дисциплины (модуля), практики, участвующих в формировании компетенций	Форма обучения	Курсы обучения			
		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс
ОПК-5 Способен использовать в профессиональной деятельности методы документационного и организационного обеспечения качества процессов в области природообустройства и водопользования					
	Очная			+	
	Заочная			+	

Для успешного освоения дисциплины «Комплексное использование водных ресурсов» необходимо обладать знаниями, умениями, навыками, полученными при изучении таких дисциплин как Б1.О.22 Гидравлика, Б1.О.26 Водохозяйственные системы и водопользование.

Минимальными требованиями к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения данной дисциплины, является удовлетворительное освоение учебной программы по указанным выше дисциплинам. В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе изучения дисциплины «Комплексное использование водных ресурсов», будут полезными при прохождении практик Б2.О.03(У) Исполнительская практика, Б2.О.06(П) Преддипломная практика, а также при подготовке ВКР Б3.02 (Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма обучения

Вид учебной работы		Всего часов	Распределение часов по семестрам		
			3	4	5
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего**		48	-	-	48
Лекционные занятия		16	-	-	16
в том числе в форме практической подготовки			-	-	
Практические (семинарские) занятия		32	-	-	32
в том числе в форме практической подготовки		-	-	-	-
Лабораторные занятия		-	-	-	-
в том числе в форме практической подготовки		-	-	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего		60	-	-	60
Выполнение курсовой работы		-	-	-	-
Выполнение курсового проекта		-	-	-	-
Выполнение расчетно-графической работы		-	-	-	-
Выполнение реферата		-	-	-	-
Самостоятельное изучение разделов и тем			-	-	
Промежуточная аттестация		-	-	-	
Экзамен		36	-	-	36
Зачет с оценкой		-	-	-	-
Зачет		-	-	-	-
Курсовая работа / Курсовой проект		-	-	-	-
Общая трудоемкость	часов	144	-	-	144
	зачетных единиц	4	-	-	4

Заочная форма обучения

Вид учебной работы		Всего часов	Распределение часов по семестрам		
			4	5	6
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего**		12	-	-	12
Лекционные занятия		4	-	-	4
в том числе в форме практической подготовки		-	-	-	-
Практические (семинарские) занятия		8	-	-	8
в том числе в форме практической подготовки		-	-	-	-
Лабораторные занятия		-	-	-	-
в том числе в форме практической подготовки		-	-	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего		123	-	-	123
Выполнение курсовой работы		-	-	-	-
Выполнение курсового проекта		-	-	-	-
Выполнение расчетно-графической работы		-	-	-	-
Выполнение реферата		-	-	-	-
Выполнение контрольной работы		4	-	-	4
Самостоятельное изучение разделов и тем		84	-	-	84
Промежуточная аттестация					
Экзамен		9	-	-	9
Зачет с оценкой		-	-	-	-
Зачет		-			-
Курсовая работа / Курсовой проект		-	-	-	-
Общая трудоемкость	часов	144	-	-	144
	зачетных единиц	4	-	-	4

4 Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Тематический план дисциплины

Очная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Раздел 1. Водное хозяйство и водохозяйственные комплексы. Водохозяйственные балансы							
Тема 1. Водное хозяйство. Функции водного хозяйства. Схема принятия решений в водном хозяйстве	2	-	4	-	-	-	10
Тема 2. Водохозяйственные комплексы (ВХК). Их назначение, классификация	2	-	4	-	-	-	10
Тема 3. Виды ВХБ и их назначение	2		4				10
Раздел 2. Планирование использования водных ресурсов. Управление водными ресурсами							
Тема 4. Водохозяйственное районирование. Схемы КИОВО	4	-	8	-	-	-	10
Тема 5. Особенности использования и охраны подземных вод. Негативное воздействие вод	4	-	8	-	-	-	10
Тема 6. Управление водными ресурсами. Территориальное перераспределение стока	2		4				10
Итого по дисциплине	16	-	32	-	-	-	60

Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Раздел 1. Водное хозяйство и водохозяйственные комплексы. Водохозяйственные балансы							
Тема 1. Водное хозяйство. Функции водного хозяйства. Схема принятия решений в водном хозяйстве	2	-	4	-	-	-	20
Тема 2. Водохозяйственные комплексы ВХК). Их назначение, классификация	2	-	4	-	-	-	20
Тема 3. Виды ВХБ и их назначение	2		4				20
Раздел 2. Планирование использования водных ресурсов. Управление водными ресурсами							
Тема 4. Водохозяйственное районирование. Схемы КИОВО	4	-	8	-	-	-	20
Тема 5. Особенности использования и охраны подземных вод. Негативное воздействие вод	4	-	8	-	-	-	23
Тема 6. Управление водными ресурсами. Территориальное перераспределение стока	2		4				20
Итого по дисциплине	16	-	32	-	-	-	123

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Водное хозяйство. Функции водного хозяйства. Схема принятия решений в водном хозяйстве. Место водного хозяйства в экономике страны.

Водно-ресурсный потенциал Российской Федерации. Функции водного хозяйства. Использование водных ресурсов в Российской Федерации.

Тема 2. Водохозяйственные комплексы ВХК). Их назначение, классификация. Функции водохозяйственных комплексов. Классификация водохозяйственных комплексов. Участники и компоненты ВХК. Производственная функция участника ВХК

Тема 3. Виды ВХБ и их назначение. Виды водохозяйственных балансов. Методика составления водохозяйственного баланса для поверхностных водных источников. Водохозяйственный баланс подземных вод. Понятие обеспеченности

Тема 4. Водохозяйственное районирование. Схемы КИОВО Взаимосвязь источников воды и водопотребителей в пределах речного бассейна как основа водохозяйственного районирования. Нормативно-правовая основа водохозяйственного районирования. Цели и задачи разработки схем КИОВО. Порядок разработки, утверждения и реализации схем комплексного использования и охраны водных объектов

Тема 5. Особенности использования и охраны подземных вод. Негативное воздействие вод Управление использованием подземных вод. Оценка эксплуатационных запасов подземных вод. Заторпление, подтопление, разрушение берегов водных объектов, заболачивание и другое негативное воздействие на определенные территории и объекты. Способы борьбы с негативным воздействием вод

Тема 6. Управление водными ресурсами. Территориальное перераспределение стока . Государственное управление водными ресурсами в РФ. Организационная структура управления водными ресурсами. Распределение и перераспределение стока. Системы переброски стока

5 Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины (очная форма обучения)

Наименование разделов и тем дисциплины	Формы оценочных средств текущего контроля	Формы промежуточной аттестации
Раздел 1. Водное хозяйство и водохозяйственные комплексы. Водохозяйственные балансы	Коллоквиум.	Экзамен
Тема 1. Водное хозяйство. Функции водного хозяйства. Схема принятия решений в водном хозяйстве		
Тема 2. Водохозяйственные комплексы ВХК). Их назначение, классификация		
Тема 3. Виды ВХБ и их назначение		
Раздел 2. Планирование использования водных ресурсов. Управление водными ресурсами	Коллоквиум.	
Тема 4. Водохозяйственное районирование. Схемы КИОВО		
Тема 5. Особенности использования и охраны подземных вод. Негативное воздействие вод		
Тема 6. Управление водными ресурсами. Территориальное перераспределение стока		

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки
знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины
(заочная форма обучения)

Наименование разделов и тем дисциплины	Формы оценочных средств текущего контроля	Формы промежуточной аттестации
Раздел 1. Водное хозяйство и водохозяйственные комплексы. Водохозяйственные балансы	Коллоквиум.	Экзамен
Тема 1. Водное хозяйство. Функции водного хозяйства. Схема принятия решений в водном хозяйстве		
Тема 2. Водохозяйственные комплексы ВХК). Их назначение, классификация		
Тема 3. Виды ВХБ и их назначение		
Раздел 2. Планирование использования водных ресурсов. Управление водными ресурсами	Коллоквиум.	
Тема 4. Водохозяйственное районирование. Схемы КИОВО		
Тема 5. Особенности использования и охраны подземных вод. Негативное воздействие вод		
Тема 6. Управление водными ресурсами. Территориальное перераспределение стока		

**Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
приобретенных в результате изучения дисциплины**

Экзамен	
«Отлично»	Материал усвоен в полном объеме, его изложение логично и последовательно. Выводы и обобщения последовательны и закончены. Примеры правильны и выбор их аргументирован
«Хорошо»	В усвоении материала есть незначительные пробелы, оно не всегда системно. В выводах и обобщениях есть небольшие неточности. Примеры правильны, но не аргументированы
«Удовлетворительно»	В усвоении теоретического материала существуют проблемы, нет системы изложения. Выводы и обобщения не аргументированы. Не все приведённые примеры правильные
«Неудовлетворительно»	Основное содержание учебного материала не усвоено, выводов и обобщений нет. Отсутствуют примеры или они неправильные

6 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Первов, А. Г. Комплексное использование водных ресурсов: методические указания по выполнению курсового проекта для студентов бакалавриата, обучающихся по направлению 270800 «Строительство», профиль «Водоснабжение и водоотведение» : методические указания / А. Г. Первов, А. П. Андрианов. — Москва : МИСИ – МГСУ, 2014. — 64 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/73653>
2. Маркин, В. Н. Комплексное использование водных ресурсов и охрана водных объектов : учебное пособие / В. Н. Маркин, Л. Д. Раткович, С. А. Соколова. — Москва : РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, 2015 — Часть 1 — 2015. — 312 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/157525>
3. Арсеньев Г.С. Основы управления гидрологическими процессами. Водные ресурсы [Электронный ресурс]: Учебник/ Арсеньев Г.С.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Российский государственный гидрометеорологический университет, 2005.— 228 с.—
Режим доступа: [Арсеньев Г.С. Основы управления гидрологическими процессами: водные ресурсы \(studmed.ru\)](http://studmed.ru)
4. Экологические основы охраны водных ресурсов : учебное пособие / А. Ф. Никифоров, А. С. Кутергин, В. С. Семенищев, С. В. Никифоров. - Екатеринбург : Изд-во Уральского ун-та, 2019. - 192 с. - ISBN 978-5-7996-2603-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1920487>
5. Водные ресурсы и основы водного хозяйства : учебное пособие / В. П. Корпачев, И. В. Бабкина, А. И. Пережилин, А. А. Андрияс. — 3-е изд., испр., доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-1331-7. —

Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/210992>

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Российский журнал наук о Земле. Режим доступа: <http://eos.wdcb.ru/rjes/>
2. Электронный научно-информационный журнал Отделения наук о земле РАН "вестник отделения наук о Земле РАН". Режим доступа: http://www.scgis.ru/h_dgggms/
3. Журнал "Геология нефти и газа".
Режим доступа: <http://geolib.narod.ru/Journals/OilGasGeo>
4. Вестник Камчатской Региональной Ассоциации "Учебно-научный центр". Серия: Науки о Земле. Режим доступа: <http://kcs.dvo.ru/kraesc/>
5. Министерство природных ресурсов и экологии РФ: официальный сайт. - Режим доступа: <http://www.mnr.gov.ru/>.
6. Комитет природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Волгоградской области: официальный сайт. - Режим доступа: <http://oblkompriroda.volganet.ru/>.

8 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

1. Использование информационно-обучающих (электронные библиотеки), интерактивных (электронная почта) и поисковых (поисковые системы) ресурсов.
2. Использование электронных и информационных ресурсов с текстовой информацией (учебники, учебные пособия, справочники, периодические издания, методические материалы), с визуальной информацией (схемы, диаграммы, презентации).

Образовательный процесс по дисциплине поддерживается средствами электронной информационно-образовательной среды Университета. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

1. Справочно-правовая система «ЭПС Система ГАРАНТ» (договор № 43/Би6094/2023 от 09.01.2023 с ООО «Гарант-ВИКОМЭС», до 31.12.2023)
2. Справочно-правовая система «СПС КонсультантПлюс» (договор № КПВ/2022/1797 от 09.01.2023 с ООО «Волгоградский КонсультантПлюс», до 31.12.2023)
3. Автоматизированная информационно-библиографическая система «Приложение «МегаWeb» АИБС «МегаПро» (лиц. договор № 8714 от 17.11.2014 с ООО «Дата-Экспресс», бессрочно).

4.Антивирусное ПО Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Band T:500- 999 Node 2 year Educational Renewal License. Лаборатория касперского (сублиц. договор № КИС-1333-2022 от 21.11.2022 ООО Компьютерные информационные системы до 10.12.2024 г).

5.Программное обеспечение для обнаружения заимствований «АнтиПлагиат.ВУЗ» (лиц. договор № 5459 от 10.11.2022 с ЗАО «Анти-Плагиат», до 26.11.2023)

9 Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины

В результате изучения дисциплины «Комплексное использование водных ресурсов» студенты осваивают методологию использования и охраны вод, включая проблемы водообеспечения, очистки и отведения хозяйственных стоков; рационального распределения располагаемых водных ресурсов между потребителями и природным комплексом на основе технико-экономического обоснования с приоритетом экологических требований.

Изучение курса способствует формированию целостного представления о водохозяйственных процессах, определению перспектив использования водных ресурсов при проектировании объектов природообустройства и водопользования, природоохранного обустройства территорий, защиты и охраны земель и вод, развитию умений самостоятельно находить оптимальные пути решения вопросов при составлении схем комплексного использования водных ресурсов.

Решение индивидуальных заданий позволит активизировать знания и развить умения и навыки. Получить ответы на вопросы, возникшие в ходе изучения материалов методического руководства студенты могут на индивидуальной консультации у преподавателя.

Для плодотворной работы по усвоению курса и успешной сдачи экзамена необходима основательная подготовка в межсессионный период. Усвоение дисциплины достигается основательной проработкой теоретического раздела дисциплины, выполнением практических заданий на практических занятиях и самостоятельной работой над материалом, выносимым преподавателем на самостоятельное изучение (выполняется в соответствии с планом самостоятельной работы студентов). Самостоятельная работа должна осуществляться в соответствии с тематическим планом настоящей программы,

Самостоятельная работа бакалавров является одной из ступеней их подготовки в высшем учебном заведении. Целью такой работы является самостоятельное углубленное изучение бакалаврами отдельных тем и разделов курса, лекционного материала, подготовка к практическим занятиям. Она выявляет профессиональные навыки, способность систематизировать, анализировать, обобщать самостоятельно изученный материал, а также информацию, полученную на лекциях и практических занятиях.

Рекомендации по подготовке к экзамену заблаговременно, отрабатывая один за другим вопросы, указанные в учебно-методическом комплексе.

Повторение пройденного материала целесообразно вести по конспекту лекций. Кроме того, рекомендуется подготовка по учебной литературе, необходимой для освоения дисциплины.

Эффективность подготовки значительно повышается при одновременном использовании всех типов памяти: зрительной, слуховой, двигательной, образно-ассоциативной.

Изучение программы курса. На лекциях преподаватель рассматривает вопросы программы курса, составленной в соответствии с государственным образовательным стандартом. Некоторые вопросы преподаватель выносит на самостоятельное изучение студентов, рекомендуя ту или иную литературу.

Кроме этого, для лучшего освоения материала и систематизации знаний по дисциплине, необходимо разбирать материалы лекций на практических занятиях. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией. Полный список рекомендуемой для изучения дисциплины литературы приведен в пункте 6 «Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины».

Практические занятия являются одним из основных этапов в процессе обучения, составляя вместе с лекционным курсом единый комплекс подготовки специалиста. Это групповые практические занятия, которые проводятся в ВУЗе под руководством преподавателя.

Студентам необходима разноплановая педагогическая поддержка в поиске и овладении ими приёмами и способами эффективной самостоятельной учебной работы. Самостоятельная учебно-познавательная деятельность включает смысловой, целевой и исполнительский компоненты. Овладевая все более сложными интеллектуальными действиями, студент приходит к активной смысловой ориентировке, позволяющей ему отрабатывать собственные подходы к решению проблемы самообразования. Целевой и исполнительский компоненты включают в себя постановку цели, определение задач, планирование действий, выбора способов и средств их выполнения, самоанализ и самоконтроль результатов, коррекцию перспектив дальнейшей деятельности.

Целесообразны решения познавательных задач и анализ ситуаций, подготовка письменных контрольных работ, особенно творчество с элементами эксперимента, исследования.

Самостоятельная работа студента - это особым образом организованная деятельность, включающая в свою структуру такие компоненты, как:

- уяснение цели и поставленной учебной задачи;
- чёткое и системное планирование самостоятельной работы;
- поиск необходимой учебной и научной информации;
- освоение собственной информации и её логическая переработка;
- использование методов исследовательской, научно-исследовательской работы для решения поставленных задач;
- выработка собственной позиции по поводу полученной задачи;
- представление, обоснование и защита полученного решения.

Студент должен понимать, что самостоятельная учебно-познавательная деятельность отличается от обычной учебной деятельности. Она носит поисковый характер, в ходе её решаются несколько познавательных задач, её результат - решение проблемных ситуаций.

10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование учебных аудиторий и помещений	Адрес (местоположение) учебных аудиторий и помещений	Оснащенность учебных аудиторий и помещений
1	Учебная аудитория для проведения учебных занятий (занятий лекционного типа) – лекционная аудитория 106 кв.м - кабинет экологических основ природопользования	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	комплект учебной мебели, доска меловая, оборудование и технические средства обучения – стенды с наглядными пособиями, плакаты, кафедра с блоком управления мультимедийной системы, экран, проектор, аудиосистема
2	Учебная аудитория для проведения учебных занятий (занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) – 208 кв.м - (кабинет с/х мелиорации и ландшафтоведения	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	комплект учебной мебели, доска меловая, оборудование и технические средства обучения –стенды с оборудованием, стенды с книгами, информационные стенды
3	Помещение для самостоятельной	400002, Волгоградская область, г. Волгоград,	Комплект учебной мебели, оборудование и технические

	работы – аудитория 302 кд - читальный зал	проспект Университетский, 26	средства обучения - компьютера
4	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования - Лаборатория гидрогеологии и основ геологии 110 кг	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	комплект учебной мебели, доска меловая, оборудование и технические средства обучения – стенды с наглядными пособиями, плакаты, коллекция горных пород, барограф, гидрограф, термометры, лабораторное оборудование для определения общих свойств грунтов, шкала Мооса, термограф, весы

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»
Эколого-мелиоративный факультет

УТВЕРЖДАЮ
Декан
эколого-мелиоративного факультета
_____ О.А. Корчагина

26.10.2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1. О.38 «Основы строительного дела: Инженерные конструкции» _____

Кафедра Прикладная геодезия, природообустройство и водопользование

Уровень высшего образования _____ бакалавриат

Направление подготовки (специальность) 20.03.02 «Природообустройство и водопользование»

Направленность (профиль) «Водное хозяйство и водохозяйственные системы»

Форма обучения очная / заочная

Год начала реализации образовательной программы 2021 г.

Волгоград
2022

Автор(ы): доцент А.П. Киселев
должность *подпись* *инициалы фамилия*
доцент Р.З. Киселева
должность *подпись* *инициалы фамилия*

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки (специальности) 20.03.02 «Природообустройство и водопользование»
цифр и наименование направления подготовки (специальности)

Направленность (профиль) «Водное хозяйство и водохозяйственные системы»
наименование направленности (профиля) программы

доцент М.А. Лихоманова
должность *подпись* *инициалы фамилия*

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры
«Прикладная геодезия, природообустройство и водопользование»
наименование кафедры

Протокол № 3 от 14.10.2022 г.

дата

Заведующий кафедрой А.С. Овчинников
подпись *инициалы фамилия*

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании методической комиссии Эколого-мелиоративного факультета
наименование факультета

Протокол № 2 от 25.10.2022 г.

дата

Председатель
методической комиссии факультета А.К. Васильев
подпись *инициалы фамилия*

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Основы строительного дела: Инженерные конструкции», соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целью изучения дисциплины является подготовка высококвалифицированных бакалавров по направлению 20.03.02 «Природообустройство и водопользование», умеющих технически грамотно на современном техническом уровне решать вопросы проектирования строительных конструкций из металла, древесины, пластмасс и железобетона на объектах природоохранного и мелиоративного назначения.

Изучение дисциплины направлено на решение следующей задачи:

- формирование у бакалавров представлений о строительных конструкциях и их элементах, об основных методах расчета и принципах конструирования строительных конструкций;

- формирование навыков работы с нормативной и научно-технической литературой;

- выработка умения применять знания, полученные при изучении общетехнических дисциплин;

- ознакомить студентов с типами и конструкциями инженерных сооружений, используемых в системах водоснабжения и водоотведения и основными положениями по их расчету и проектированию.

В результате изучения дисциплины, обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-1 Способен участвовать в осуществлении технологических процессов инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования	ОПК 1.7. Обладают навыками расчетов инженерных конструкций для принятия профессионального решения при строительстве, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования	Знать: конструктивные схемы зданий и сооружений, и их элементы, основные принципы расчета прочности и устойчивости конструкций, прочности средств их соединений для принятия профессионального решения по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, реконструкции и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования
		Уметь: применять методы расчета на прочность, жесткость и устойчивость элементов конструкций и систем для профессионального решения при строительстве, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования
		Владеть: навыками компоновки инженерных сооружений и зданий для принятия профессионального решения при строительстве, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Основы строительного дела: Инженерные конструкции» (Б1.О. 38) относится к обязательным дисциплинам ОПОП ВО подготовки бакалавров по направлению 20.03.02. «Природообустройство и водопользование» направленность (профиль) Водное хозяйство и водохозяйственные системы.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс и наименование дисциплины (модуля), практики, участвующих в формировании компетенций	Форма обучения	Курсы обучения				
		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс
ОПК-1 Способен участвовать в осуществлении технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования						
Б1.О.17 Геология и гидрогеология	Очная		+			
	Заочная		+			
Б1.О.21 Теория сооружений	Очная		+			
	Заочная		+			
Б1.О.25 Инженерно-геодезические изыскания	Очная		+			
	Заочная		+			
Б1.О.27 Почвоведение	Очная		+			
	Заочная		+			
Б1.О.33 Водозаборные сооружения	Очная				+	
	Заочная					+
Б1.О.34 Технологии и организация работ по строительству объектов природообустройства и водопользования	Очная				+	
	Заочная					+
Б1.О.38 Основы строительного дела: Инженерные конструкции	Очная			+		
	Заочная				+	
Б1.О.39 Основы строительного дела: Механика грунтов, основания и фундаменты	Очная			+		
	Заочная			+		
Б1.О.40 Основы строительного дела: Строительные материалы	Очная	+				
	Заочная	+				
Б2.О.02(У) Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (по геодезии)	Очная		+			
	Заочная		+			
Б2.О.04(У) Изыскательская практика	Очная			+		
	Заочная				+	

Для успешного освоения данной дисциплины необходимо обладать знаниями, умениями, навыками, полученными при изучении школьного курса математики, физики, химии и в результате освоения дисциплин входящие в ОПОП ВО подготовки бакалавров (Б1.О.15) «Математика», (Б1.О.16) «Физика», (Б1.О.18) «Химия», (Б1.О.40) «Основы строительного дела: Строительные материалы», (Б1.О.19) «Механика: Теоретическая механика», (Б1.О.20) «Механика: Сопротивление материалов», (Б1.О.21) Теория сооружений, (Б1.О.17) «Геология и гидрогеология», (Б1.О.25) Инженерно-геодезические изыскания, (Б1.О.12) «Основы проектной деятельности». В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе изучения дисциплины «Основы строительного дела: Инженерные конструкции» будут полезными при освоении таких дисциплин, как (Б1.О.33) «Водозаборные сооружения», (Б1.О.34) «Технологии и организация работ по строительству объектов природообустройства и водопользования», (Б1.В.ДВ.01.01)

«Насосы и насосные установки», (Б1.В.ДВ.01.02) «Насосные установки систем водоснабжения и водоотведения», (Б1.В.08) «Строительство и реконструкция водохозяйственных систем», (Б1.В.04) «Организация, планирование и управление водохозяйственным строительством», (Б1.В.05) «Проектирование природоохранных объектов водного хозяйства».

3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма обучения

Вид учебной работы		Всего часов	Распределение часов по семестрам
			5 семестр
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего		64	64
Лекционные занятия		32	32
в том числе в форме практической подготовки		-	-
Практические (семинарские) занятия		32	32
в том числе в форме практической подготовки		-	-
Лабораторные занятия		-	-
в том числе в форме практической подготовки		-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего		44	44
Курсовой проект (КП)		-	-
Курсовая работа (КР)		-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)		-	-
Реферат (Реф)		-	-
Самостоятельное изучение разделов и тем		44	44
Вид промежуточной аттестации			
экзамен		36	36
зачет с оценкой		-	-
зачет		-	-
Курсовая работа / Курсовой проект		-	-
Общая трудоемкость	часов	144	144
	зачетных единиц	4	4

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение часов по курсам
		4 курс
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего	12	12
Лекции (Л)	4	4
Практические занятия (ПЗ)/ Семинары (С)	8	8
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего	123	123
Курсовой проект (КП)	-	-
Курсовая работа (КР)	-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-
Реферат (Реф)	-	-
Контрольная работа (КРЗ)	23	23
Самостоятельное изучение разделов и тем	100	100
Вид промежуточной аттестации		
экзамен	9	9
зачет с оценкой		
зачет		
Курсовая работа / Курсовой проект		
Общая трудоемкость	часов	144
	зачетных единиц	4

4 Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Тематический план дисциплины

Очная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Тема 1. Основные понятия о металлических конструкциях	2	-	-	-	-	-	4
Тема 2. Расчет элементов металлических конструкций	4	-	8	-	-	-	8

Тема 3. Соединения элементов металлических конструкций.	2	-	-	-	-	-	4
Тема 4. Балки и балочные конструкции.	4	-	8	-	-	-	8
Тема 5. Колонны. Расчет и проектирование.	4	-	8	-	-	-	4
Тема 6. Железобетон. Сущность железобетона. Расчет на прочность железобетонных конструкций железобетонных конструкций.	6	-	8	-	-	-	8
Тема 7. Расчет элементов железобетонных конструкций по предельным состояниям второй группы.	4	-	-	-	-	-	4
Тема 8. Каркасные здания и сооружения водохозяйственного назначения.	6	-	-	-	-	-	4
Итого по дисциплине	32	-	32	-	-	-	44

Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Тема 1. Основные понятия о металлических конструкциях	-	-	-	-	-	-	12
Тема 2. Расчет элементов металлических конструкций	2	-	2	-	-	-	12
Тема 3. Соединения элементов металлических конструкций.	-	-	-	-	-	-	12
Тема 4. Балки и балочные конструкции.	-	-	2	-	-	-	14
Тема 5. Колонны. Расчет и проектирование.	-	-	2	-	-	-	12
Тема 6. Железобетон. Сущность железобетона. Расчет на прочность железобетонных конструкций железобетонных конструкций.	2	-	2	-	-	-	14
Тема 7. Расчет элементов железобетонных конструкций по предельным состояниям второй группы.	-	-	-	-	-	-	12
Тема 8. Каркасные здания и сооружения водохозяйственного	-	-	-	-	-	-	12

назначения.							
Итого по дисциплине	4	-	8	-	-	-	100

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Основные понятия о металлических конструкциях. Общие сведения о металлических конструкциях. Материалы для металлических конструкций.

Тема 2. Расчет элементов металлических конструкций. Основные положения расчета элементов металлических конструкций. Центально растянутые и центально сжатые элементы. Изгибаемые элементы. Внецентренно нагруженные элементы.

Тема 3. Соединения элементов металлических конструкций. Сварные соединения. Болтовые соединения.

Тема 4. Балки и балочные конструкции. Схемы и конструкции перекрытий. Расчет балок. Устойчивость стальных балок.

Тема 5. Колонны. Расчет и проектирование. Центально сжатые колонны.

Тема 6. Железобетон. Сущность железобетона. Области применения железобетона. Основные свойства и характеристики бетона, арматуры, железобетона. Методы расчета железобетонных конструкций. Конструирование и расчет прочности изгибаемых, сжатых, растянутых элементов.

Тема 7. Расчет элементов железобетонных конструкций по предельным состояниям второй группы. Расчет по образованию трещин центально-растянутых, изгибаемых, внецентренно – сжатых и внецентренно-растянутых элементов.

Тема 8. Каркасные здания и сооружения водохозяйственного назначения. Одноэтажные каркасные здания, железобетонные резервуары, акведуки и консольные перепады. Фундаменты каркасных железобетонных сооружений. Подпорные стены. Водонапорные башни.

5 Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

(очная форма обучения)

Наименование разделов и тем дисциплины	Формы оценочных средств текущего контроля	Формы промежуточной аттестации
Тема 1. Основные понятия о металлических конструкциях	Коллоквиум	Экзамен
Тема 2. Расчет элементов металлических конструкций		
Тема 3. Соединения элементов металлических конструкций.		
Тема 4. Балки и балочные конструкции.		
Тема 5. Колонны. Расчет и проектирование.		
Тема 6. Железобетон. Сущность железобетона. Расчет на прочность железобетонных конструкций железобетонных конструкций.		
Тема 7. Расчет элементов железобетонных конструкций по предельным состояниям второй		

группы.		
Тема 8. Каркасные здания и сооружения водохозяйственного назначения.		

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

(заочная форма обучения)

Наименование разделов и тем дисциплины	Формы оценочных средств текущего контроля	Формы промежуточной аттестации
Тема 1. Основные понятия о металлических конструкциях	Коллоквиум	Экзамен
Тема 2. Расчет элементов металлических конструкций		
Тема 3. Соединения элементов металлических конструкций.		
Тема 4. Балки и балочные конструкции.		
Тема 5. Колонны. Расчет и проектирование.		
Тема 6. Железобетон. Сущность железобетона. Расчет на прочность железобетонных конструкций железобетонных конструкций.		
Тема 7. Расчет элементов железобетонных конструкций по предельным состояниям второй группы.		
Тема 8. Каркасные здания и сооружения водохозяйственного назначения.		

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

Шкала оценивания	Критерии оценки
Экзамен	
Отлично	Обучающийся обнаруживает всестороннее и глубокое знание учебного материала. Демонстрирует способность к полной самостоятельности (допускаются консультации с преподавателем по сопутствующим вопросам) в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий в рамках учебной дисциплины с использованием знаний, умений и навыков, полученных как в ходе освоения данной дисциплины, так и смежных дисциплин. Усвоил основную и дополнительную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала. Грамотно излагает свои мысли. В результате следует считать компетенцию сформированной на более высоком (продвинутом) уровне. Присутствие сформированной компетенции на продвинутом уровне

	свидетельствует о высоких результатах освоения дисциплины
Хорошо	Обучающийся обнаруживает знание учебного материала. Демонстрирует самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель. Усвоил основную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Показывает систематический характер знаний учебного материала. Грамотно излагает свои мысли. В результате это подтверждает наличие сформированной компетенции на высоком (повышенном) уровне. Присутствие сформированной компетенции на повышенном уровне следует оценить как положительное и устойчиво закрепленное в практическом навыке
Удовлетворительно	Обучающийся обнаруживает отдельные пробелы в знаниях основного учебного материала. Понимает и умеет определить основные категории дисциплины. Демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем (решение было показано преподавателем). Знаком с основной литературой, рекомендованной для изучения дисциплины. В результате следует считать, что компетенция сформирована, но ее уровень недостаточно высок (пороговый уровень). Поскольку выявлено наличие сформированной компетенции, ее следует оценивать положительно, но на низком уровне
Неудовлетворительно	Обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала. Допускает принципиальные ошибки в трактовке основных понятий и категорий дисциплины. Неспособен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний, умений и навыков при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения. В результате это свидетельствует об отсутствии сформированной компетенции. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения дисциплины

Типовые контрольные задания, соответствующие приведенным формам оценочных средств, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины, а также шкалы и критерии их оценивания как в ходе текущего контроля, так и промежуточной аттестации представлены в виде оценочных материалов по дисциплине отдельным документом.

6 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.

1. Дукарский, Ю. М. Инженерные конструкции. Металлические конструкции и конструкции из древесины и пластмасс : учебник / Ю. М. Дукарский, Ф. В. Расс, О. В. Мареева. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 262 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/textbook_59d23e48448616.91876222. - ISBN 978-5-16-012972-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1862627>

2. Учебно-методическое пособие «Мелиоративные каналы и расчет их элементов» по дисциплине «Гидротехнические сооружения» предназначено для обучающихся по программе бакалавриат по направлению 20.03.02 «Природообустройство и водопользование»: учебно-методическое пособие / А. П. Николаев, Р. З. Киселёва, А. П. Киселёв, В. Н. Юшкин. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2017. — 60 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107865>
3. Берген, Р. И. Инженерные конструкции : [учеб. пособие для студ. вузов] / Р. И. Берген, Ю. М. Дукарский ; Р. И. Берген, Ю. М. Дукарский. - М.: Высшая школа, 1982. - 431 с. <https://djvu.online/file/pwwTPxe4V6VTU?ysclid=lj5mevid44971345920>
4. Тарасова, М. В. Инженерные конструкции : учебное пособие / М. В. Тарасова, А. А. Маджугина. — Омск : Омский ГАУ, 2018. — 88 с. — ISBN 978-5-89764-676-02. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/159608>
5. Чакурин, И. А. Инженерная графика конструкций зданий и сооружений : методические указания / И. А. Чакурин. — Омск : СиБАДИ, 2019. — 62 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/163780>

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

<http://files.stroyinf.ru/data2/1/4293811/4293811639.htm> СП 16.13330.2011 Стальные конструкции Актуализированная редакция СНиП II-23-81*

<http://files.stroyinf.ru/data2/1/4293801/4293801835.htm> СП 63.13330.2012 Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения Актуализированная редакция СНиП 52-01-2003

<http://www.studfiles.ru/preview/4592750/> СП 20.13330.2011. Нагрузки и воздействия Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85* 5

<http://docs.cntd.ru/document/1200095521> СП 39.13330.2012 Плотины из грунтовых материалов. Актуализированная редакция СНиП 2.06.05-84*

8 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине «Основы строительного дела: Инженерные конструкции» используется следующее программное обеспечение и информационные справочные системы:

1. Справочно-правовая система «ЭПС Система ГАРАНТ» (договор № 43/Би6094/2023 от 09.01.2023 с ООО «Гарант-ВИКОМЭС», до 31.12.2023)

2. Справочно-правовая система «СПС КонсультантПлюс» (договор № КПВ/2022/1797 от 09.01.2023 с ООО «Волгоградский КонсультантПлюс», до 31.12.2023)

3. ЭБС издательства "Лань" <http://e.lanbook.com>

4. ЭБС Znanium.com <https://new.znanium.com>.

5. Электронные системы нормативно-технической информации: ЭСНТИ «Техэксперт». «Стройтехнолог», ЭСНТИ «Техэксперт»

9 Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины.

Важной задачей преподавателей, ведущих занятия по дисциплине дисциплины «Основы строительного дела: Инженерные конструкции» является выработка у студентов осознания важности, необходимости и полезности знания дисциплины для дальнейшей работы их технологами, инженерами - исследователями, проектировщиками, при организации современного производства высококачественной, конкурентоспособной продукции.

Методическая модель преподавания дисциплины основана на применении активных методов обучения. Принципами организации учебного процесса являются:

- выбор методов преподавания в зависимости от различных факторов, влияющих на организацию учебного процесса;
- объединение нескольких методов в единый преподавательский модуль в целях повышения эффективности процесса обучения;
- активное участие слушателей в учебном процессе;
- проведение практических занятий, определяющих приобретение навыков решения проблемы;
- приведение примеров применения изучаемого теоретического материала к реальным практическим ситуациям.

Используемые методы преподавания:

- лекционные занятия с использованием мультимедийной техники.

Использование проектора при проведении лекций позволяет более наглядно представить материал, использовать цвет и мультипликацию для повышения информативности и наглядности

- индивидуальные задания при проведении практических работ направлены на практическое применение полученных знаний.

Такой подход демонстрирует студенту значимость и необходимость в будущем полученных им знаний.

Успешное изучение дисциплины «Основы строительного дела: Инженерные конструкции» возможно при условии посещения студентами лекционных, практических занятий, выполнения контрольной работы, а также систематической самостоятельной работы с учебным материалом, предусмотренным в рабочей программе дисциплины.

10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/ п	Наименование учебных аудиторий и помещений	Адрес (местоположен ие) учебных аудиторий и помещений	Оснащенность учебных аудиторий и помещений
1.	Учебная аудитория для проведения учебных занятий (занятий лекционного типа) – лекционная аудитория 109 кв	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	Комплект учебной мебели, доска меловая, оборудование и технические средства обучения – проектор, экран настенный, кафедра с блоком управления мультимедийной системы

2	Учебная аудитория для проведения лабораторно-практических занятий – кабинет 4 кг-лаборатория гидротехнических сооружений	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	комплект учебной мебели, доска меловая, оборудование и технические средства обучения – стенды с наглядными пособиями, плакаты, установка по изучению гидротехнических сооружений, шкаф, демонстрационное оборудование
3	Учебная аудитория для проведения учебных занятий (занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) – кабинет 105 кг-лаборатория насосов и насосных установок	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	комплект учебной мебели, доска меловая, оборудование и технические средства обучения – проектор, экран, стенды с наглядными пособиями, плакаты, установка работа насосов различных типов, исследование параметров работы насосов, лабораторная установка с двумя центробежными насосами, демонстрационный материал, раковина
4	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – лаборантская 204 кг	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	комплект учебной мебели, шкафы, стеллажи, компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде университета, мониторы, МФУ, принтер), комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»

Эколого-мелиоративный факультет

УТВЕРЖДАЮ
Декан
эколого-мелиоративного факультета
_____ О.А. Корчагина

26.10.2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.39 «Основы строительного дела: Механика грунтов, основания и фундаменты»

Кафедра Прикладная геодезия, природообустройство и водопользование

Уровень высшего образования бакалавриат

Направление подготовки (специальность) 20.03.02 «Природообустройство и водопользование»

Направленность (профиль) «Водное хозяйство и водохозяйственные системы»

Форма обучения очная / заочная

Год начала реализации образовательной программы 2021 г.

Волгоград
2022

Автор(ы): доцент подпись Р.З. Киселева
должность *подпись* *инициалы фамилия*

доцент подпись А.П. Киселев
должность *подпись* *инициалы фамилия*

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки (специальности) 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» _____
шифр и наименование направления подготовки (специальности)

Направленность (профиль) «Водное хозяйство и водохозяйственные системы»
наименование направленности (профиля) программы

доцент
должность


подпись

М.А. Лихоманова
инициалы фамилия

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры
«Прикладная геодезия, природообустройство и водопользование»
наименование кафедры

Протокол № 3 от 14.10.2022 г.

data

<u>Заведующий кафедрой</u> <i>должность</i>	<i>подпись</i>	<u>А.С. Овчинников</u> <i>инициалы фамилия</i>

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании методической комиссии Эколого-мелиоративного факультета

наименование факультета

Протокол № 2 от 25.10.2022 г.

Председатель
методической комиссии факультета

подпись

А.К. Васильев
инициалы фамилия

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Основы строительного дела: Механика грунтов, основания и фундаменты», соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целью изучения дисциплины является подготовка высококвалифицированных бакалавров по направлению 20.03.02 «Природообустройство и водопользование», умеющих грамотно на современном теоретическом уровне решать вопросы расчета напряженно-деформированного состояния грунтов и грунтовых массивов, устойчивость грунтовых массивов против сползания и разрушения, взаимодействия грунтовых массивов с сооружениями водохозяйственного назначения.

Изучение дисциплины направлено на решение следующих задач:

- формирование у студентов представлений о видах грунтов, как оснований под сооружения, их свойствах и характере работы под нагрузкой с учетом фактора времени;
- умение разбираться в основных тенденциях развития мирового и отечественного фундаментостроения и его роли в подготовке специалистов по водному хозяйству.

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-1 Способен участвовать в осуществлении технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования	ОПК 1.8. Использует методы проектирования оснований и фундаментов инженерных сооружений их конструктивных элементов при осуществлении технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования..	Знать: методы проектирования оснований и фундаментов инженерных сооружений, их конструктивных элементов на естественном и искусственном основаниях для осуществления технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования.
		Уметь: принимать профессиональные решения для проектирования оснований и фундаментов инженерных сооружений их конструктивных элементов при осуществлении технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования.
		Владеть: техническими средствами для проектирования оснований и фундаментов инженерных сооружений их конструктивных элементов при осуществлении технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Основы строительного дела: Механика грунтов, основания и фундаменты» (Б1.О. 39) относится к обязательным дисциплинам ОПОП ВО подготовки бакалавров по направлению 20.03.02. «Природообустройство и водопользование» направленность (профиль) Водное хозяйство и водохозяйственные системы.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс и наименование дисциплины (модуля), практики, участвующих в формировании компетенций	Форма обучения	Курсы обучения				
		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс
ОПК-1 Способен участвовать в осуществлении технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования						
Б1.О.17 Геология и гидрогеология	Очная		+			
	Заочная		+			
Б1.О.21 Теория сооружений	Очная		+			
	Заочная		+			
Б1.О.25 Инженерно-геодезические изыскания	Очная		+			
	Заочная		+			
Б1.О.27 Почвоведение	Очная		+			
	Заочная		+			
Б1.О.33 Водозаборные сооружения	Очная				+	
	Заочная					+
Б1.О.34 Технологии и организация работ по строительству объектов природообустройства и водопользования	Очная				+	
	Заочная					+
Б1.О.38 Основы строительного дела: Инженерные конструкции	Очная			+		
	Заочная				+	
Б1.О.39 Основы строительного дела: Механика грунтов, основания и фундаменты	Очная			+		
	Заочная			+		
Б1.О.40 Основы строительного дела: Строительные материалы	Очная	+				
	Заочная	+				
Б2.О.02(У) Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (по геодезии)	Очная		+			
	Заочная		+			
Б2.О.04(У) Изыскательская практика	Очная			+		
	Заочная				+	

Для успешного освоения данной дисциплины необходимо обладать знаниями, умениями, навыками, полученными при изучении школьного курса математики, физики, химии и в результате освоения дисциплин входящие в ОПОП ВО подготовки бакалавров (Б1.О.15) «Математика», (Б1.О.16) «Физика», (Б1.О.18) «Химия», (Б1.О.40) «Основы строительного дела: Строительные материалы», (Б1.О.19) «Механика: Теоретическая механика», (Б1.О.20) «Механика: Сопротивление материалов», (Б1.О.12) «Основы проектной деятельности», (Б1.О.21) Теория сооружений, (Б1.О.17) «Геология и гидрогеология», (Б1.О.25) Инженерно-геодезические изыскания, (Б1.О.27) «Почвоведение». В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе изучения дисциплины «Основы строительного дела: Механика грунтов, основания и фундаменты» будут полезными при освоении таких дисциплин, как (Б1.О.33) «Водозаборные сооружения», (Б1.О.34) «Технологии и организация работ по строительству объектов природообустройства и

водопользования», (Б1.В.04) «Организация, планирование и управление водохозяйственным строительством», (Б1.В.05) «Проектирование природоохранных объектов водного хозяйства», (Б1.В.07) «Буровое дело», (Б1.В.ДВ.01.01) «Насосы и насосные установки», (Б1.В.ДВ.01.02) «Насосные установки систем водоснабжения и водоотведения», (Б1.В.08) «Строительство и реконструкция водохозяйственных систем».

3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма обучения

Вид учебной работы		Всего часов	Распределение часов по семестрам
			5семестр
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего		64	64
Лекционные занятия		32	32
в том числе в форме практической подготовки		-	-
Практические (семинарские) занятия		32	32
в том числе в форме практической подготовки		-	-
Лабораторные занятия		-	-
в том числе в форме практической подготовки		-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего		44	44
Курсовой проект (КП)		-	-
Курсовая работа (КР)		-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)		-	-
Реферат (Реф)		-	-
Самостоятельное изучение разделов и тем		44	44
Вид промежуточной аттестации			
экзамен		-	-
зачет с оценкой		-	-
зачет		0	0
Курсовая работа / Курсовой проект		-	-
Общая трудоемкость	часов	108	108
	зачетных единиц	3	3

заочная форма обучения

Вид учебной работы		Всего часов	Распределение часов по курсам
			3 курс
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего		12	12
Лекции (Л)		4	4
Практические занятия (ПЗ)/ Семинары (С)		8	8
Лабораторные работы (ЛР)		-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего		92	92
Курсовой проект (КП)		-	-
Курсовая работа (КР)		-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)		-	-
Реферат (Реф)		-	-
Контрольная работа (КРЗ)		20	20
Самостоятельное изучение разделов и тем		72	72
Вид промежуточной аттестации			
экзамен		-	-
зачет с оценкой		-	-
зачет		4	4
Курсовая работа / Курсовой проект			
Общая трудоемкость	часов	108	108
	зачетных единиц	3	3

4 Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Тематический план дисциплины

Очная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Тема 1. Основные характеристики и	6	-	6	-	-	-	6

классификация грунтов							
Тема 2. Проектирование оснований и фундаментов	4	-	8	-	-	-	4
Тема 3. Фундаменты на естественном основании	4	-	8	-	-	-	4
Тема 4. Свайные фундаменты	4	-	10	-	-	-	6
Тема 5. Инженерные методы улучшения оснований	2	-	-	-	-	-	4
Тема 6. Фундаменты глубокого заложения	2	-	-	-	-	-	6
Тема 7. Фундаменты на структурно-неустойчивых грунтах	4	-	-	-	-	-	4
Тема 8. Фундаменты при динамических воздействиях	2	-	-	-	-	-	4
Тема 9. Выбор оптимальных решений при проектировании оснований и фундаментов	4	-	-	-	-	-	6
Итого по дисциплине	32	-	32	-	-	-	44

Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Тема 1. Основные характеристики и классификация грунтов	2	-	4	-	-	-	8
Тема 2. Проектирование оснований и фундаментов	-	-	-	-	-	-	8
Тема 3. Фундаменты на естественном основании	-	-	-	-	-	-	8
Тема 4. Свайные фундаменты	2	-	4	-	-	-	8
Тема 5. Инженерные методы улучшения оснований	-	-	-	-	-	-	8
Тема 6. Фундаменты глубокого заложения	-	-	-	-	-	-	8
Тема 7. Фундаменты на структурно-неустойчивых грунтах	-	-	-	-	-	-	8
Тема 8. Фундаменты при динамических воздействиях	-	-	-	-	-	-	8
Тема 9. Выбор оптимальных решений при проектировании оснований и фундаментов	-	-	-	-	-	-	8
Итого по дисциплине	4	-	8	-	-	-	72

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Основные характеристики и классификация грунтов. Основные физические характеристики грунтов. Основные классы грунтов. Происхождение, состав грунтов и их свойства. Связи между минеральными частицами. Физические характеристики грунтов. Классификация грунтов по ГОСТ 25100-2011. Деформируемость грунтов. Водопроницаемость грунтов. Прочность грунтов. Определение характеристик деформируемости и прочности грунтов. Определение напряжения в массиве грунтов от собственного веса. Определение напряжений от внешних нагрузок.

Тема 2. Проектирование оснований и фундаментов. Основные понятия и определения. Принципы проектирования фундаментов и исходные данные. Нагрузки действующие на фундамент. Типы сооружений по жесткости. Виды деформаций сооружений. Деформации грунтов. Расчет осадок оснований и фундаментов. Причины развития неравномерных осадок сооружений. Выбор типа и глубины заложения подошвы фундаментов. Проектирование фундаментов по предельным состояниям.

Тема 3. Фундаменты на естественном основании. Конструкции фундаментов и их виды. Определение глубины заложения подошвы фундаментов. Определение размеров подошвы фундаментов. Принципы расчета центрально и внецентренно нагруженного фундамента. Принципы расчета фундаментов по несущей способности. Основные положения проектирования гибких фундаментов.

Тема 4. Свайные фундаменты. Основные положения расчета. Выбор конструкции свайных фундаментов. Несущая способность одиночной сваи. Принципы расчета центрально и внецентренно нагруженного свайного фундамента. Расчет осадки одиночной сваи и свайных фундаментов. Расчет и конструкции ростверков.

Тема 5. Инженерные методы улучшения оснований. Уплотнение грунтов. Закрепление грунтов. Конструктивные методы улучшения работы грунтов.

Тема 6. Фундаменты глубокого заложения. Крепление стен и осушение котлованов. Анкерные и без анкерные крепления. Замораживание грунтов. Опускные колодцы и кессоны. Стена в грунте. Оболочки и глубокие опоры. Принципы расчета оснований и фундаментов глубокого заложения.

Тема 7. Фундаменты на структурно-неустойчивых грунтах. Фундаменты на слабых водонасыщенных глинистых грунтах. Фундаменты на просадочных и набухающих грунтах. Фундаменты на скальных и элювиальных грунтах. Фундаменты на засоленных грунтах. Фундаменты на карстующихся грунтах и подрабатываемых территориях. Фундаменты в районах распространения вечномерзлых грунтов. Фундаменты на пучинистых грунтах.

Тема 8. Фундаменты при динамических воздействиях. Устойчивость грунтов при динамических воздействиях. Фундаменты под машины.

Тема 9. Выбор оптимальных решений при проектировании оснований и фундаментов. Вариантность решений. Оптимизация проекта фундаментов и сооружения в целом. Технико-экономическое сравнение вариантов.

5 Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

(очная форма обучения)

Наименование	Формы	Формы

разделов и тем дисциплины	оценочных средств текущего контроля	промежуточной аттестации
Тема 1. Основные характеристики и классификация грунтов	Коллоквиум	Зачет
Тема 2. Проектирование оснований и фундаментов		
Тема 3. Фундаменты на естественном основании		
Тема 4. Свайные фундаменты		
Тема 5. Инженерные методы улучшения оснований		
Тема 6. Фундаменты глубокого заложения		
Тема 7. Фундаменты на структурно-неустойчивых грунтах		
Тема 8. Фундаменты при динамических воздействиях		
Тема 9. Выбор оптимальных решений при проектировании оснований и фундаментов		

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины
(заочная форма обучения)

Наименование разделов и тем дисциплины	Формы оценочных средств текущего контроля	Формы промежуточной аттестации
Тема 1. Основные характеристики и классификация грунтов	Коллоквиум	Зачет
Тема 2. Проектирование оснований и фундаментов		
Тема 3. Фундаменты на естественном основании		
Тема 4. Свайные фундаменты		
Тема 5. Инженерные методы улучшения оснований		
Тема 6. Фундаменты глубокого заложения		
Тема 7. Фундаменты на структурно-неустойчивых грунтах		
Тема 8. Фундаменты при динамических воздействиях		
Тема 9. Выбор оптимальных решений при проектировании оснований и фундаментов		

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

Шкала оценивания	Критерии оценки

Зачтено	Обучающийся обнаруживает всестороннее и глубокое знание учебного материала. Демонстрирует способность к полной самостоятельности (допускаются консультации с преподавателем по сопутствующим вопросам) в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий в рамках учебной дисциплины с использованием знаний, умений и навыков, полученных как в ходе освоения данной дисциплины, так и смежных дисциплин. Усвоил основную и дополнительную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала. Грамотно излагает свои мысли. В результате следует считать компетенцию сформированной на более высоком (продвинутом) уровне. Присутствие сформированной компетенции на продвинутом уровне свидетельствует о высоких результатах освоения дисциплины
Не зачтено	Обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала. Допускает принципиальные ошибки в трактовке основных понятий и категорий дисциплины. Неспособен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний, умений и навыков при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения. В результате это свидетельствует об отсутствии сформированной компетенции. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения дисциплины

Типовые контрольные задания, соответствующие приведенным формам оценочных средств, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины, а также шкалы и критерии их оценивания как в ходе текущего контроля, так и промежуточной аттестации представлены в виде оценочных материалов по дисциплине отдельным документом.

6 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.

1. Далматов, Б.И. Механика грунтов, основания и фундаменты [Электронный ресурс]: учеб./ Б.И. Далматов.- Электрон.текстовые дан.- СПб.: «Лань», 2012.- Режим доступа: <http://e.lanbook.com/view/book/9465/>
2. Берлинов, М.В. Основания и фундаменты [Электронный ресурс]: учеб/ М.В. Берлинов.-Электрон. текстовые дан.- СПб.: «Лань», 2011.- Режим доступа: <http://e.lanbook.com/view/book/9462/>
3. Тетиор, А. Н. Основания и фундаменты : [учеб.пособие для вузов] / А.Н. Тетиор. - 2-е изд., перераб. - М.: Академия, 2012. – 448 с. Фундаменты - Тетиор А.Н. (djvu.online)
4. Ухов С.Б. и др. Механика грунтов, основания и фундаменты. — М.: Высш. шк., 2007 —566 с. <https://www.studmed.ru/>
5. Лабутина, Е. В. Основы строительного дела: механика грунтов, основания и фундаменты: методические указания по выполнению практических работ для бакалавров.- Волгоград/ Е. В. Лабутина, В.Н. Юшкин: ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ, 2016.-36 с. MU_080301_Osnovaniya_i_fundamenty_MU_k_PR.pdf (siurgtu.ru)

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины
<http://www.studfiles.ru/preview/4592750/> СП 20.13330.2011. Нагрузки и воздействия
 Актуализированная редакция СНиП2.01.07-85* 5

https://nostroy.ru/nostroy_archive/nostroy/443407794 СП 22.13330.2011 «Основания зданий и сооружений». Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*. — М: Минрегион России, 2011 — 166 с.

http://stroy.adm44.ru/i/u/_24.13330.2011 СП 24.13330.2011 «Свайные фундаменты». Актуализированная редакция СНиП 2.02.03-85*. — М: Минрегион России, 2011 — 90 с.

<https://docs.cntd.ru/document/1200092708> СП 45.13330.2012 «Земляные сооружения, основания и фундаменты». Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87. — М: Минрегион России, 2013 — 115 с.

<http://files.stroyinf.ru/data2/1/4293801/4293801835.htm> СП 63.13330.2012 Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения Актуализированная редакция СНиП 52-01-2003.

<http://docs.cntd.ru/document/1200095521> СП 39.13330.2012 Плотины из грунтовых материалов. Актуализированная редакция СНиП 2.06.05-84*

8 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине «Основы строительного дела: Механика грунтов, основания и фундаменты» используется следующее программное обеспечение и информационные справочные системы:

1. Справочно-правовая система «ЭПС Система ГАРАНТ» (договор № 43/Би6094/2023 от 09.01.2023 с ООО «Гарант-ВИКОМЭС», до 31.12.2023)

2. Справочно-правовая система «СПС КонсультантПлюс» (договор № КПВ/2022/1797 от 09.01.2023 с ООО «Волгоградский КонсультантПлюс», до 31.12.2023)

3. ЭБС издательства "Лань" <http://e.lanbook.com>

4. ЭБС Znanium.com <https://new.znanium.com>.

5. Электронные системы нормативно-технической информации: ЭСНТИ «Техэксперт». «Стройтехнолог», ЭСНТИ «Техэксперт»

9 Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины.

Важной задачей преподавателей, ведущих занятия по дисциплине «Основы строительного дела. Механика грунтов, основания и фундаменты» является выработка у студентов осознания важности, необходимости и полезности знания дисциплины для дальнейшей работы их технологами, инженерами - исследователями, проектировщиками, при организации современного производства высококачественной, конкурентоспособной продукции.

Методическая модель преподавания дисциплины основана на применении активных методов обучения. Принципами организации учебного процесса являются:

- выбор методов преподавания в зависимости от различных факторов, влияющих на организацию учебного процесса;
- объединение нескольких методов в единый преподавательский модуль в целях повышения эффективности процесса обучения;
- активное участие слушателей в учебном процессе;
- проведение практических занятий, определяющих приобретение навыков решения проблемы;
- приведение примеров применения изучаемого теоретического материала к реальным практическим ситуациям.

Используемые методы преподавания:

- лекционные занятия с использованием мультимедийной техники.

Использование проектора при проведении лекций позволяет более наглядно представить материал, использовать цвет и мультипликацию для повышения информативности и наглядности

- индивидуальные задания при проведении практических работ направлены на практическое применение полученных знаний.

Такой подход демонстрирует студенту значимость и необходимость в будущем полученных им знаний.

Успешное изучение дисциплины «Основы строительного дела. Механика грунтов, основания и фундаменты» возможно при условии посещения студентами лекционных, практических занятий, выполнения контрольной работы, а также систематической самостоятельной работы с учебным материалом, предусмотренным в рабочей программе дисциплины.

10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование учебных аудиторий и помещений	Адрес (местоположение) учебных аудиторий и помещений	Оснащенность учебных аудиторий и помещений
1	Ауд. 4 кг (лаборатория гидротехнических сооружений) - Учебная аудитория для проведения учебных занятий (занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации)	г. Волгоград, улица Казахская, 33	комплект учебной мебели, доска меловая, оборудование и технические средства обучения – стенды с наглядными пособиями, плакаты, установка по изучению гидротехнических сооружений, шкаф, демонстрационное оборудование
2	Аудитория 201 кг-кабинет прикладной геодезии и фотограмметрии Компьютерный класс	г. Волгоград, улица Казахская, 33	комплект учебной мебели, доска меловая, доска интерактивная, оборудование и технические средства обучения –компьютеры, проектор, аудио система, доска с чертежными инструментами

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»

Эколого-мелиоративный факультет

УТВЕРЖДАЮ

Декан эколого-мелиоративного
_____ О.А. Корчагина
26.10.2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.40 «Основы строительного дела: Строительные материалы»

Кафедра Прикладная геодезия, природообустройство и водопользование

Уровень высшего образования бакалавриат

Направление подготовки (специальность) 20.03.02 «Природообустройство и водопользование»

Направленность (профиль) «Водное хозяйство и водохозяйственные системы»

Форма обучения очная / заочная

Год начала реализации образовательной программы 2021 г.

Волгоград
2022

Председатель
методической комиссии факультета

подпись

инициалы фамилия

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Основы строительного дела: Строительные материалы», соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целью изучения дисциплины является подготовка высококвалифицированных бакалавров по направлению 20.03.02 «Природообустройство и водопользование», умеющих грамотно использовать свойства природных и искусственных материалов в профессиональной деятельности, способных анализировать проблемы, возникающие в связи с применением конкретных материалов.

Изучение дисциплины направлено на решение следующих задач:

- формирование у бакалавров представлений о технологии изготовления строительных материалов и изделий, обеспечивающих функционирование конструкций с требуемой надежностью и безопасностью в данных условиях эксплуатации;
- ознакомление с номенклатурой материалов, применяемых в современном строительстве, на основе их классификации по составу, структуре, свойствам, способам получения и функциональному использованию;
- изучение наиболее важных потребительских свойств строительных материалов.

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-1 Способен участвовать в осуществлении технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования	ОПК 1.9. Применяет технологии изготовления конструктивных строительных материалов и изделий, обеспечивающих функционирование конструкций с требуемой надежностью и безопасностью в данных условиях эксплуатации при проектировании, строительстве и реконструкции объектов природообустройства и водопользования.	Знать: свойства основных строительных материалов для обеспечения функционирования конструкций с требуемой надежностью и безопасностью в данных условиях эксплуатации при проектировании, строительстве и реконструкции объектов природообустройства и водопользования.
		Уметь: правильно оценивать качество строительных материалов и изделий. Грамотно назначать требования к строительным материалам, изделиям и определять области применения материалов с требуемой надежностью и безопасностью в данных условиях эксплуатации при проектировании, строительстве и реконструкции объектов природообустройства и водопользования.
		Владеть: теоретическими основами зависимости свойств строительных материалов от их строения и структуры, умело использует эти знания для наиболее рационального выбора строительных материалов и изделий, обеспечивающих функционирование конструкций с требуемой надежностью и безопасностью в данных условиях эксплуатации при проектировании, строительстве и реконструкции объектов природообустройства и водопользования.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Основы строительного дела: Строительные материалы» (Б1.О. 40) относится к обязательным дисциплинам ОПОП ВО подготовки бакалавров по направлению 20.03.02. «Природообустройство и водопользование» направленность (профиль) Водное хозяйство и водохозяйственные системы.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс и наименование дисциплины (модуля), практики, участвующих в формировании компетенций	Форма обучения	Курсы обучения				
		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс
ОПК-1 Способен участвовать в осуществлении технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования						
Б1.О.17 Геология и гидрогеология	Очная		+			
	Заочная		+			
Б1.О.21 Теория сооружений	Очная		+			
	Заочная		+			
Б1.О.25 Инженерно-геодезические изыскания	Очная		+			
	Заочная		+			
Б1.О.27 Почвоведение	Очная		+			
	Заочная		+			
Б1.О.33 Водозаборные сооружения	Очная				+	
	Заочная					+
Б1.О.34 Технологии и организация работ по строительству объектов природообустройства и водопользования	Очная				+	
	Заочная					+
Б1.О.38 Основы строительного дела: Инженерные конструкции	Очная			+		
	Заочная				+	
Б1.О.39 Основы строительного дела: Механика грунтов, основания и фундаменты	Очная			+		
	Заочная			+		
Б1.О.40 Основы строительного дела: Строительные материалы	Очная	+				
	Заочная	+				
Б2.О.02(У) Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (по геодезии)	Очная		+			
	Заочная		+			
Б2.О.04(У) Изыскательская практика	Очная			+		
	Заочная				+	

Для успешного освоения данной дисциплины необходимо обладать знаниями, умениями, навыками, полученными при изучении школьного курса математики, физики, химии и в результате освоения дисциплин входящие в ОПОП ВО подготовки бакалавров (Б1.О.15) «Математика», (Б1.О.16) «Физика», (Б1.О.18) «Химия». В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе изучения дисциплины «Основы строительного дела: Строительные материалы», будут полезными при освоении таких дисциплин, как (Б1.О.19) «Механика: Теоретическая механика», (Б1.О.20) «Механика: Соппротивление материалов», (Б1.О.12) «Основы проектной деятельности», (Б1.О.21) Теория сооружений, (Б1.О.17) «Геология и гидрогеология», (Б1.О.25) Инженерно-геодезические изыскания, (Б1.О.27) «Почвоведение», (Б1.О.33) «Водозаборные сооружения», (Б1.О.34) «Технологии и организация работ по строительству объектов природообустройства и

водопользования», (Б1.О.38) «Основы строительного дела: Инженерные конструкции», (Б1.О.39) «Основы строительного дела: Механика грунтов, основания и фундаменты», (Б1.В.03) «Гидротехнические сооружения на водохозяйственных системах», (Б1.В.05) «Проектирование природоохранных объектов водного хозяйства», (Б1.В.08) «Строительство и реконструкция водохозяйственных систем», (Б1.В.ДВ.01.01) «Насосы и насосные установки», (Б1.В.ДВ.01.02) «Насосные установки систем водоснабжения и водоотведения».

3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма обучения

Вид учебной работы		Всего часов	Распределение часов по семестрам
			1семестр
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего		64	64
Лекционные занятия		32	32
в том числе в форме практической подготовки		-	-
Практические (семинарские) занятия		32	32
в том числе в форме практической подготовки		-	-
Лабораторные занятия		-	-
в том числе в форме практической подготовки		-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего		44	44
Курсовой проект (КП)		-	-
Курсовая работа (КР)		-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)		-	-
Реферат (Реф)		-	-
Самостоятельное изучение разделов и тем		44	44
Вид промежуточной аттестации			
экзамен		-	-
зачет с оценкой		-	-
зачет		0	0
Курсовая работа / Курсовой проект		-	-
Общая трудоемкость	часов	108	108
	зачетных единиц	3	3

заочная форма обучения

Вид учебной работы		Всего часов	Распределение часов по курсам

		1 курс	
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего		12	12
Лекции (Л)		4	4
Практические занятия (ПЗ)/ Семинары (С)		8	8
Лабораторные работы (ЛР)		-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего		92	92
Курсовой проект (КП)		-	-
Курсовая работа (КР)		-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)		-	-
Реферат (Реф)		-	-
Контрольная работа (КРЗ)		20	20
Самостоятельное изучение разделов и тем		72	72
Вид промежуточной аттестации			
экзамен		-	-
зачет с оценкой		-	-
зачет		4	4
Курсовая работа / Курсовой проект			
Общая трудоемкость	часов	108	108
	зачетных единиц	3	3

4 Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Тематический план дисциплины

Очная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Тема 1. Основные свойства строительных материалов	2	-	6	-	-	-	2
Тема 2. Природные каменные материалы	2	-	-	-	-	-	2
Тема 3. Керамические материалы и изделия	2	-	-	-	-	-	4
Тема 4. Теплоизоляционные и	4	-	-	-	-	-	4

акустические материалы							
Тема 5. Неорганические вяжущие вещества	2	-	6	-	-	-	4
Тема 6. Строительные растворы	4	-	6	-	-	-	4
Тема 7. Бетон и железобетон	4	-	8	-	-	-	4
Тема 8. Древесина как конструкционный материал.	2	-	-	-	-	-	4
Тема 9. Гидроизоляционные материалы.	4	-	6	-	-	-	4
Тема 10. Полимерные материалы и изделия	2	-	-	-	-	-	4
Тема 11. Лакокрасочные материалы	2	-	-	-	-	-	4
Тема 12. Металлические строительные материалы и изделия	2	-	-	-	-	-	4
Итого по дисциплине	32	-	32	-	-	-	44

Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Тема 1. Основные свойства строительных материалов	2	-	2	-	-	-	6
Тема 2. Природные каменные материалы	-	-	-	-	-	-	6
Тема 3. Керамические материалы и изделия	-	-	-	-	-	-	6
Тема 4. Теплоизоляционные и акустические материалы	-	-	-	-	-	-	6
Тема 5. Неорганические вяжущие вещества	-	-	-	-	-	-	6
Тема 6. Строительные растворы	-	-	2	-	-	-	6
Тема 7. Бетон и железобетон	2	-	2	-	-	-	6
Тема 8. Древесина как конструкционный материал.	-	-	-	-	-	-	6
Тема 9. Гидроизоляционные материалы.	-	-	2	-	-	-	6
Тема 10. Полимерные материалы и изделия	-	-	-	-	-	-	6
Тема 11. Лакокрасочные материалы	-	-	-	-	-	-	6
Тема 12. Металлические строительные материалы и изделия	-	-	-	-	-	-	6
Итого по дисциплине	4	-	8	-	-	-	72

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Основные свойства строительных материалов. Физические свойства. Гидрофизические свойства. Теплофизические свойства. Механические свойства. Химические свойства материалов. Технологические свойства материалов. Эксплуатационные свойства материалов. Специальные свойства материалов.

Тема 2. Природные каменные материалы. Классификация природных каменных материалов. Магматические, осадочные, метаморфические горные породы. Виды каменных материалов и их применение в строительстве.

Тема 3. Керамические материалы и изделия. Общие сведения. Сырьё для производства керамических материалов. Схема производства керамических изделий. Структура и свойства керамических изделий. Стеновые изделия. Облицовочные изделия. Керамические изделия для кровли и перекрытий. Санитарно-технические керамические изделия и трубы. Специальные керамические изделия.

Тема 4. Теплоизоляционные и акустические материалы. Общий характер строения теплоизоляционных материалов и основные требования к ним. Классификация теплоизоляционных материалов и изделий по теплопроводности, виду исходного сырья, форме, структуре, содержанию вяжущего вещества, возгораемости, сжимаемости. Основные свойства (водопоглощение, газо- и паропроницаемость, огнестойкость и др.) и марки теплоизоляционных материалов. Способы создания высокопористого строения материала. Важнейшие теплоизоляционные изделия из органического сырья. Важнейшие теплоизоляционные изделия из неорганического сырья. Применение теплоизоляционных изделий. Понятие о звуке и шумах. Классификация акустических материалов и изделий.

Тема 5. Неорганические вяжущие вещества. Общие сведения о вяжущих веществах. Основные свойства вяжущих. Сырьевые материалы. Общие принципы производства неорганических вяжущих веществ. Воздушные вяжущие вещества. Гипсовые вяжущие. Свойства и применение гипсовых вяжущих. Воздушная строительная известь. Твердение, свойства и применение воздушной извести. Гидравлические вяжущие вещества.

Тема 6. Строительные растворы. Свойства растворных смесей и растворов. Подбор состава растворов. Растворы для каменной кладки и штукатурные растворы.

Тема 7. Бетон и железобетон. Классификация бетонов. Компоненты бетона, свойства и состав бетонной смеси. Железобетон. Понятие и классификация. Номенклатура железобетонных изделий. Поставка, транспортирование и хранение. Маркировочные надписи, монтажные знаки и основные марки ЖБИ. Номенклатура бетонных и железобетонных изделий.

Тема 8. Древесина как конструкционный материал. Достоинства и недостатки древесины как строительного материала. Свойства древесины. Влияние различных факторов на физико-механические свойства древесины. Качество лесоматериалов. Гниение и защита деревянных конструкций от гниения.

Тема 9. Гидроизоляционные материалы. Битумы, дёгти, пеки. Мастики, эмульсии и пасты на основе битумов и дегтей. Рулонные гидроизоляционные и кровельные материалы. Асфальтовые растворы и бетоны.

Тема 10. Полимерные материалы и изделия. Общие сведения о полимерных материалах. Полимерные материалы и изделия для покрытия полов. Рулонные материалы. Плиточные изделия. Листовые изделия. Трубы и санитарно-технические изделия из полимерных материалов.

Тема 11. Лакокрасочные материалы. Связующие, растворители и разбавители. Пигменты и наполнители. Лаки и краски. Грунтовки и шпатлевки.

Тема 12. Металлические строительные материалы и изделия. Чёрные металлы. Цветные металлы и сплавы.

5 Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины
(очная форма обучения)

Наименование разделов и тем дисциплины	Формы оценочных средств текущего контроля	Формы промежуточной аттестации
Тема 1. Основные свойства строительных материалов	Коллоквиум	Зачет
Тема 2. Природные каменные материалы		
Тема 3. Керамические материалы и изделия		
Тема 4. Теплоизоляционные и акустические материалы		
Тема 5. Неорганические вяжущие вещества		
Тема 6. Строительные растворы		
Тема 7. Бетон и железобетон		
Тема 8. Древесина как конструкционный материал.		
Тема 9. Гидроизоляционные материалы.		
Тема 10. Полимерные материалы и изделия		
Тема 11. Лакокрасочные материалы		
Тема 12. Металлические строительные материалы и изделия		

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины
(заочная форма обучения)

Наименование разделов и тем дисциплины	Формы оценочных средств текущего контроля	Формы промежуточной аттестации
Тема 1. Основные свойства строительных материалов	Коллоквиум	Зачет
Тема 2. Природные каменные материалы		
Тема 3. Керамические материалы и изделия		
Тема 4. Теплоизоляционные и акустические материалы		
Тема 5. Неорганические вяжущие вещества		
Тема 6. Строительные растворы		
Тема 7. Бетон и железобетон		
Тема 8. Древесина как конструкционный материал.		
Тема 9. Гидроизоляционные		

материалы.		
Тема 10. Полимерные материалы и изделия		
Тема 11. Лакокрасочные материалы		
Тема 12. Металлические строительные материалы и изделия		

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

Шкала оценивания	Критерии оценки
Зачтено	Обучающийся обнаруживает всестороннее и глубокое знание учебного материала. Демонстрирует способность к полной самостоятельности (допускаются консультации с преподавателем по сопутствующим вопросам) в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий в рамках учебной дисциплины с использованием знаний, умений и навыков, полученных как в ходе освоения данной дисциплины, так и смежных дисциплин. Усвоил основную и дополнительную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала. Грамотно излагает свои мысли. В результате следует считать компетенцию сформированной на более высоком (продвинутом) уровне. Присутствие сформированной компетенции на продвинутом уровне свидетельствует о высоких результатах освоения дисциплины
Не зачтено	Обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала. Допускает принципиальные ошибки в трактовке основных понятий и категорий дисциплины. Неспособен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний, умений и навыков при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения. В результате это свидетельствует об отсутствии сформированной компетенции. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения дисциплины

Типовые контрольные задания, соответствующие приведенным формам оценочных средств, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины, а также шкалы и критерии их оценивания как в ходе текущего контроля, так и промежуточной аттестации представлены в виде оценочных материалов по дисциплине отдельным документом.

6 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.

1 Материаловедение и технология материалов : учебное пособие / под ред. А.И. Батышева, А.А. Смолькина. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 288 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-004821-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1877070>

2. Дворкин, Л. И. Строительное материаловедение : учебно-практическое пособие / Л. И. Дворкин, О. Л. Дворкин. - Вологда : Инфра-Инженерия, 2013. - 832 с. - ISBN 978-5-9729-0064-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/521374>
3. Володина, А. Ю. Материаловедение. Технология конструкционных материалов : лабораторный практикум / А. Ю. Володина. - Москва : МГАБТ, 2007. - 24 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/403470>
4. Давыдова, И. С. Материаловедение : учебное пособие / И.С. Давыдова, Е.Л. Максина. — 2-е изд. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2020. — 228 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-369-01222-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1062389>
5. Гетьман, А. А. Материаловедение. Технология конструкционных материалов / А. А. Гетьман. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 492 с. — ISBN 978-5-507-45200-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/292859>

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

<http://gosstandart.info/stroitelnye-materialy/> Строительные материалы
http://helpeng.ru/programs/coefficients_building_materials.php Расчетные теплотехнические показатели строительных материалов и изделий (СНиП 23-101-2004 приложение Д)
http://edulib.pgta.ru/els/2012/102_12/uchebnik_html/3.htm Конструкционные материалы
<http://www.studfiles.ru/preview/2664610/> СП 54.13330.2011 Свод правил Здания жилые многоквартирные Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003
<http://files.stroyinf.ru/data2/1/4293811/4293811450.htm> СП 17.13330.2011 Кровли Актуализированная редакция СНиП II-26-76
http://edulib.pgta.ru/els/2012/102_12/uchebnik_html/3.htm Конструкционные материалы

8 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине «Основы строительного дела: Строительные материалы» используется следующее программное обеспечение и информационные справочные системы:

1. Справочно-правовая система «ЭПС Система ГАРАНТ» (договор № 43/Би6094/2023 от 09.01.2023 с ООО «Гарант-ВИКОМЭС», до 31.12.2023)
2. Справочно-правовая система «СПС КонсультантПлюс» (договор № КПВ/2022/1797 от 09.01.2023 с ООО «Волгоградский КонсультантПлюс», до 31.12.2023)
3. ЭБС издательства "Лань" <http://e.lanbook.com>
4. ЭБС Znanium.com <https://new.znanium.com>.
5. Электронные системы нормативно-технической информации: ЭСНТИ «Техэксперт». «Стройтехнолог», ЭСНТИ «Техэксперт»

9 Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины. Важной задачей преподавателей, ведущих занятия по дисциплине «Основы строительного дела. Строительные материалы» является выработка у студентов осознания важности, необходимости и полезности знания дисциплины для дальнейшей работы их технологами, инженерами-исследователями, проектировщиками, при организации современного производства высококачественной, конкурентоспособной продукции.

Методическая модель преподавания дисциплины основана на применении активных методов обучения. Принципами организации учебного процесса являются:

- выбор методов преподавания в зависимости от различных факторов, влияющих на организацию учебного процесса;
- объединение нескольких методов в единый преподавательский модуль в целях повышения эффективности процесса обучения;
- активное участие слушателей в учебном процессе;
- проведение практических занятий, определяющих приобретение навыков решения проблемы;
- приведение примеров применения изучаемого теоретического материала к реальным практическим ситуациям.

Используемые методы преподавания:

- лекционные занятия с использованием мультимедийной техники.

Использование проектора при проведении лекций позволяет более наглядно представить материал, использовать цвет и мультипликацию для повышения информативности и наглядности

- индивидуальные задания при проведении практических работ направлены на практическое применение полученных знаний.

Такой подход демонстрирует студенту значимость и необходимость в будущем полученных им знаний.

Успешное изучение дисциплины «Основы строительного дела. Строительные материалы» возможно при условии посещения студентами лекционных, практических занятий, выполнения контрольной работы, а также систематической самостоятельной работы с учебным материалом, предусмотренным в рабочей программе дисциплины.

10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/ п	Наименование учебных аудиторий и помещений	Адрес (местоположение) учебных аудиторий и помещений	Оснащенность учебных аудиторий и помещений
1.	Учебная аудитория для проведения учебных занятий (занятий лекционного типа) – лекционная аудитория 109 кг	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	Комплект учебной мебели, доска меловая, оборудование и технические средства обучения – проектор, экран настенный, кафедра с блоком управления мультимедийной системы
2	Учебная аудитория для проведения лабораторно-практических занятий – кабинет 4 кг-лаборатория гидротехнических сооружений	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	комплект учебной мебели, доска меловая, оборудование и технические средства обучения – стенды с наглядными пособиями, плакаты, установка по изучению гидротехнических сооружений, шкаф, демонстрационное оборудование
3	Учебная аудитория для проведения учебных занятий (занятий семинарского типа, курсового проектирования)	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул.	комплект учебной мебели, доска меловая, оборудование и технические средства обучения – проектор, экран, стенды с

	(выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) – кабинет 105 кг-лаборатория насосов и насосных установок	Казахская, д. 33	наглядными пособиями, плакаты, установка работа насосов различных типов, исследование параметров работы насосов, лабораторная установка с двумя центробежными насосами, демонстрационный материал, раковина
4	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – лаборантская 204 кг	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	комплект учебной мебели, шкафы, стеллажи, компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде университета, мониторы, МФУ, принтер), комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»
Эколого-мелиоративный факультет

УТВЕРЖДАЮ

Декан эколого-мелиоративного факультета

_____ О. А. Корчагина

26.10.2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.01 Ресурсосбережение на водохозяйственных системах

Кафедра «Мелиорация земель и комплексное использование водных ресурсов»

Уровень высшего образования Бакалавриат

Направление подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование

Направленность (профиль) "Водное хозяйство и водохозяйственные системы»

Форма обучения Очная / Заочная

Волгоград

2022

Автор:

Доцент кафедры «Мелиорация земель и комплексное использование водных ресурсов»

Е.В. Ушакова

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование направленность (профиль) "Водное хозяйство и водохозяйственные системы»

Доцент кафедры
«Мелиорация земель и комплексное использование водных ресурсов»

М.А. Лихоманова

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры
«Мелиорация земель и комплексное использование водных ресурсов»
Протокол № 3 от 17.10.2022 г.

Заведующий кафедрой

А.В. Соловьев

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании методической комиссии эколого-мелиоративного факультета

Протокол № 2 от 25.10.2022 г.

Председатель
методической комиссии факультета

А. К. Васильев

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целью изучения дисциплины Ресурсосбережение на водохозяйственных системах является: формирование у обучающихся знаний и умений в области теории и практики применения малоотходных, энерго- и ресурсосберегающих технологий.

Изучение дисциплины направлено на решение следующих задач:

- эффективном и рациональном использовании ресурсов;
- мероприятиях по энерго- и ресурсосбережению и повышению энергетической эффективности;
- планировании энергосбережения;
- использовании ресурсов с учетом ресурсных, производственно-технологических, экологических и социальных условий.
- способах создания и свойствах безотходных и малоотходных производств.

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

Шифр компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты
ПК-4	Способен организовывать мероприятия по развитию водного хозяйства, природоохранного обустройства территории, повышению технического уровня и работоспособности водохозяйственных систем	Знать организацию мероприятий по развитию водного хозяйства
		Уметь организовывать мероприятия по развитию водного хозяйства, природоохранного обустройства территории, повышению технического уровня и работоспособности водохозяйственных систем
		Владеть способностью, организовывать мероприятия по развитию водного хозяйства, природоохранного обустройства территории, повышению технического уровня и работоспособности водохозяйственных систем

Основными этапами формирования компетенций при изучении

дисциплины является последовательное освоение содержательно связанных между собой разделов и тем дисциплины.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.01 Ресурсосбережение на водохозяйственных системах относится к дисциплинам базовой части ОПОП ВО подготовки бакалавров по "Направление подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование Направленность (профиль) "Водное хозяйство и водохозяйственные системы»

Индекс и наименование дисциплины (модуля), практики, участвующих в формировании компетенций	Форма обучения	Курсы обучения				
		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс
ПК - 4 Способен организовывать мероприятия по развитию водного хозяйства, природоохранного обустройства территории, повышению технического уровня и работоспособности водохозяйственных систем						
Б1.В.04 Организация, планирование и управление водохозяйственным строительством	Очная	х	х	х	+	х
	Заочная	х	х	х	х	+
Б1.В.06 Природоохранное обустройство территории и рекультивация нарушенных земель	Очная	х	х	х	+	х
	Заочная	х	х	х	х	+
Б1.В.10 Эксплуатация и мониторинг водохозяйственных систем и сооружений	Очная	х	х	х	+	х
	Заочная	х	х	х	х	+
Б1.В.11 Водные ресурсы и основы водного хозяйства	Очная	х	х	+	х	х
	Заочная	х	х	х	+	х
Б1.В.ДВ.01.01 Насосы и насосные станции на водохозяйственных системах	Очная	х	х	+	х	х
	Заочная	х	х	х	+	х
Б1.В.ДВ.01.02 Насосные станции водохозяйственных систем	Очная	х	х	+	х	х
	Заочная	+	х	+	х	х
Б2.О.05(П) Организационно-управленческая практика	Очная	х	х	+	х	х
	Заочная	х	х	х	+	х
Б2.О.06(П) Преддипломная практика	Очная	х	х	х	+	х
	Заочная	х	х	х	х	+

3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма обучения

Вид учебной работы		Всего часов	Распределе ние часов по семестрам
			8 семестр
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего		50	50
Лекции (Л)		20	20
Практические занятия (ПЗ) / Семинары		10	10
Лабораторные работы (ЛР)		20	20
Самостоятельная работа обучающихся, всего		-	-
Курсовой проект (КП)		-	-
Курсовая работа (КР)		-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)		-	-
Реферат (Реф)		8	8
Самостоятельное изучение разделов и тем		58	58
		зачет	-
Вид промежуточной аттестации	зачет с оценкой	-	-
	экзамен	8	8
Общая трудоемкость	часов	144	144
	зачетных единиц	4	4

Заочная форма обучения

Вид учебной работы		Всего часов	Распределе ние часов по семестрам
			8 семестр
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего		16	16
Лекции (Л)		6	6
Практические занятия (ПЗ) / Семинары		6	6
Лабораторные работы (ЛР)		4	4
Самостоятельная работа обучающихся, всего		-	-
Курсовой проект (КП)		-	-
Курсовая работа (КР)		-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)		5	5
Реферат (Реф)		-	-
Самостоятельное изучение разделов и тем		119	119
		зачет	-
Вид промежуточной аттестации	зачет с оценкой	-	-
	экзамен	5	5
Общая трудоемкость	часов	144	144
	зачетных единиц	4	4

2 Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

2.1 Тематический план дисциплины

Очная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Раздел 1. Классификация и учет природных ресурсов							
Тема 1. Классификация и учет природных ресурсов. Классификационные признаки. Генетическая классификация			2	---	2	---	8
Тема 2. Комплексные ресурсы. Неземельные, депозитные ресурсы. Эколого-ресурсный потенциал	2	---		---	2	---	4
Раздел 2. Показатели, определяющие рациональное использование и экономное расходование материальных и энергетических ресурсов							
Тема 3. Показатели ресурсосодержания вещества, материала, изделия, продукции. Показатели ресурсоемкости (по технологичности) вещества, материала, изделия, продукции.	2	---	2	---	2	---	8

Тема 4. Показатели ресурсоэкономичности вещества, материала, изделия, продукции. Показатели эффективности использования топливно-энергетических ресурсов.	2			---	2	---	4
Раздел 3. Безотходные и малоотходные производства							
Тема 5 Определения и концепция безотходного производства. Коэффициенты для оценки степени приближения традиционной технологии к безотходной.	2	---	2	---	2	---	8
Тема 6. Принципы безотходного производства. Основные направления развития мало- и безотходных производств.	2	---		---	2	---	4
Раздел 4. Современные энергетические технологии							
Тема 7. Комплексное использование топлива. Парогазовые установки. Использование отходов ТЭС. Вторичные энергоресурсы: источники энергопотенциала, типы энергоустановок (тепловые насосы и др.).	2		2		2		8
Тема 8. Накопители энергии: тепловые и электрические аккумуляторы, аккумулирующие электростанции.	2				2		4
Раздел 5. Энергосбережение							

Тема 9. Состояние проблемы энергосбережения, её законодательные аспекты. Мероприятия энергосбережения в энергосистемах и на промышленных предприятиях.	2		1		2		6
Раздел 6. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии							
Тема 10. Использование нетрадиционных источников энергии. Геотермальная энергия. Энергия волн. Энергия приливов Солнечная энергия. Ветроэнергетика.	2		1		2		4
Итого	20	---	10	---	20	---	58

Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Раздел 1. Классификация и учет природных ресурсов							
Тема 1. Классификация и учет природных ресурсов---				---		---	12
Классификационные признаки. Генетическая классификация	1		1		1		

Тема 2. Комплексные ресурсы. Неземельные, депозитные ресурсы. Эколого-ресурсный потенциал		---		---		---	12
Раздел 2. Показатели, определяющие рациональное использование и экономное расходование материальных и энергетических ресурсов расходование материальных и энергетических ресурсов							
Тема 3. Показатели ресурсосодержания вещества, материала, изделия, продукции. Показатели ресурсоемкости (по технологичности) вещества, материала, изделия, продукции.	1	---	1	---	1	---	12
Тема 4. Показатели ресурсоэкономичности вещества, материала, изделия, продукции. Показатели эффективности использования топливно-энергетических ресурсов.				---		---	12
Раздел 3. Безотходные и малоотходные производства							
Тема 5 Определения и концепция безотходного производства. Коэффициенты для оценки степени приближения традиционной технологии к безотходной.	1	---	1	---		---	12
Тема 6. Принципы безотходного производства. Основные направления развития мало– и безотходных производств.		---		---		---	12
Раздел 4. Современные энергетические технологии							

Тема 7. Комплексное использование топлива. Парогазовые установки. Использование отходов ТЭС. Вторичные энергоресурсы: источники энергопотенциала, типы энергоустановок (тепловые насосы и др.).	1		1		1		12
Тема 8. Накопители энергии: тепловые и электрические аккумуляторы, аккумулирующие электростанции.							12
Раздел 5. Энергосбережение							
Тема 9. Состояние проблемы энергосбережения, её законодательные аспекты. Мероприятия энергосбережения в энергосистемах и на промышленных предприятиях.	1		1				11
Раздел 6. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии							
Тема 10. Использование нетрадиционных источников энергии. Геотермальная энергия. Энергия волн. Энергия приливов Солнечная энергия. Ветроэнергетика.	1		1				12
Итого	6	---	6	---	4	---	119

2.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Природные условия и природные ресурсы.

1.1 Классификационные признаки.

1.2 Комплексные ресурсы.

1.3 Эколого-ресурсный потенциал.

Тема 2. Показатели ресурсосодержания вещества, материала, изделия, продукции.

1.1 Показатели ресурсоемкости (по технологичности) вещества, материала, изделия, продукции

1.2 Показатели ресурсоэкономичности вещества, материала, изделия, продукции.

1.3 Показатели эффективности использования топливно-энергетических ресурсов.

Тема 3. Показатели ресурсосодержания вещества, материала, изделия, продукции.

Показатели ресурсоемкости (по технологичности) вещества, материала, изделия, продукции.

1.1 Показатели ресурсоемкости (по технологичности) вещества, материала, изделия, продукции.

1.2 Определения и концепция безотходного производства.

1.3 Показатели эффективности использования топливно-энергетических ресурсов.

Тема 4. Показатели ресурсоэкономичности вещества, материала, изделия, продукции. Показатели эффективности использования топливно-энергетических ресурсов.

1.1 Показатели ресурсоэкономичности вещества, материала, изделия, продукции.

1.2 Показатели эффективности использования топливно-энергетических ресурсов.

Тема 5. Определения и концепция безотходного производства. Коэффициенты для оценки степени приближения традиционной технологии к безотходной.

1.1 . Определения и концепция безотходного производства.

1.2 Коэффициенты для оценки степени приближения традиционной технологии к безотходной.

Тема 6. Принципы безотходного производства. Основные направления развития мало– и безотходных производств.

1.1 Принципы безотходного производства.

1.2 Основные направления развития мало– и безотходных производств.

Тема 7. Комплексное использование топлива. Парогазовые установки.

Использование отходов ТЭС. Вторичные энергоресурсы: источники

энергопотенциала, типы энергоустановок (тепловые насосы и др.).

1.1 Комплексное использование топлива. Парогазовые установки.

Использование отходов ТЭС.

1.2 Вторичные энергоресурсы: источники энергопотенциала, типы энергоустановок (тепловые насосы и др.).

Тема 8. Накопители энергии: тепловые и электрические аккумуляторы, аккумулирующие электростанции.

1.1 Накопители энергии: тепловые и электрические аккумуляторы, аккумулирующие электростанции.

Тема 9. Состояние проблемы энергосбережения, её законодательные аспекты.

Мероприятия энергосбережения в энергосистемах и на промышленных предприятиях.

1.1 Состояние проблемы энергосбережения, её законодательные аспекты.

1.2 Мероприятия энергосбережения в энергосистемах и на промышленных предприятиях.

Тема 10. Использование нетрадиционных источников энергии. Геотермальная энергия. Энергия волн. Энергия приливов Солнечная энергия. Ветроэнергетика.

1.1 Использование нетрадиционных источников энергии. Геотермальная энергия. Энергия волн.

1.2 Энергия приливов Солнечная энергия. Ветроэнергетика.

3 Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

(очная форма обучения)

Наименование разделов и/или тем дисциплины	Формы оценочных средств текущего контроля	Формы промежуточной аттестации
Раздел 1. Классификация и учет природных ресурсов	Коллоквиум	
Тема 1 Классификационные признаки. Генетическая классификация		
Тема 2. Комплексные ресурсы. Неземельные, депозитные ресурсы. Эколого-ресурсный потенциал		

Раздел 2. Показатели, определяющие рациональное использование и экономное	Коллоквиум	Экзамен
Тема 3. Показатели ресурсоемкости (по технологичности) вещества, материала, изделия, продукции		
Тема 4. Показатели ресурсоэкономичности вещества, материала, изделия, продукции. Показатели эффективности использования топливно-энергетических ресурсов.		
Раздел 3. Безотходные и малоотходные производства		
Тема 5 Определения и концепция безотходного производства. Коэффициенты для оценки степени приближения традиционной технологии к безотходной.		
Тема 6. Принципы безотходного производства. Основные направления развития мало– и безотходных производств.		
Раздел 4. Современные энергетические технологии		
Тема 7. Комплексное использование топлива. Парогазовые установки. Использование отходов ТЭС. Вторичные энергоресурсы: источники энергопотенциала, типы энергоустановок (тепловые насосы и др.)		
Тема 8. Накопители энергии: тепловые и электрические аккумуляторы, аккумулирующие электростанции.		
Раздел 5. Энергосбережение		
Тема 9. Состояние проблемы энергосбережения, её законодательные аспекты. Мероприятия энергосбережения в энергосистемах и на промышленных предприятиях.		
Раздел 6. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии		
Тема 10. Использование нетрадиционных источников энергии. Геотермальная энергия. Энергия волн. Энергия приливов Солнечная энергия. Ветроэнергетика.		

6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Симонян, Л. М. Рациональное природопользование : курс лекций / Л. М. Симонян. - Москва : ИД МИСиС, 2001. - 90 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1230119>
2. Иофин, З. К. Совершенствование теории формирования элементов водного баланса речных бассейнов [Электронный ресурс] / З. К. Иофин. – Электрон. текстовые дан. М.: Логос, 2012. - 196 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=468793>
3. Рациональное использование природных ресурсов и охрана природы : [учеб. пособие для вузов] / В. М. Константинов [и др.] ; под ред. В. М. Константинова. - М. : Академия, 2009. - 272 с Konstant_ekol_1.pmd (academia-moscow.ru)
4. Бобренко, Е. Г. Охрана окружающей среды : учебное пособие / Е. Г. Бобренко, Л. В. Коржова. — Омск : Омский ГАУ, 2019. — 139 с. — ISBN 978-5-89764-765-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/176590>
5. Кулакова, Е. С. Охрана окружающей среды : учебное пособие / Е. С. Кулакова. — Новочеркасск : Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, 2018. — 164 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/134782>

7. 7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Электронный периодический справочник "Система ГАРАНТ" <https://reestr.minsvyaz.ru/reestr/> 61245/
2. Справочная правовая система (СПС) КонсультантПлюс <https://reestr.minsvyaz.ru/reestr/65186/>
3. Информационные системы управления учебным процессом https://reestr.digital.gov.ru/reestr/304137?sphrase_id=1

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

1. Использование информационно-обучающих (электронные библиотеки), интерактивных (электронная почта) и поисковых (поисковые системы) ресурсов.
2. Использование электронных и информационных ресурсов с текстовой информацией (учебники, учебные пособия, справочники, периодические издания, методические материалы), с визуальной информацией (схемы, диаграммы, презентации).

Образовательный процесс по дисциплине поддерживается средствами

электронной информационно-образовательной среды Университета.

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

1. Справочно-правовая система «ЭПС Система ГАРАНТ» (договор № 43/Би6094/2023 от 09.01.2023 с ООО «Гарант-ВИКОМЭС», до 31.12.2023)

2. Справочно-правовая система «СПС КонсультантПлюс» (договор № КПВ/2022/1797 от 09.01.2023 с ООО «Волгоградский КонсультантПлюс», до 31.12.2023)

3. Автоматизированная информационно-библиографическая система «Приложение «МегаWeb» АИБС «МегаПро» (лиц. договор № 8714 от 17.11.2014 с ООО «Дата-Экспресс», бессрочно).

4. Антивирусное ПО Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Band T:500-999 Node 2 year Educational Renewal License. Лаборатория касперского (сублиц. договор № КИС-1333-2022 от 21.11.2022 ООО Компьютерные информационные системы до 10.12.2024 г).

5. Программное обеспечение для обнаружения заимствований «АнтиПлагият.ВУЗ» (лиц. договор № 5459 от 10.11.2022 с ЗАО «Анти-Плагият», до 26.11.2023)

Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется: 1) вести конспектирование учебного материала; 2) обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, практические рекомендации по их применению; 3) задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций; 4) желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

На практических (семинарских) занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению соответствующих содержанию дисциплины проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, участие в дискуссиях, разбор и описание конкретных ситуаций, командная работа, выполнение индивидуальных заданий.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в виде изучения литературных источников, работы с лекционным материалом, самостоятельного изучения отдельных тем дисциплины.

Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины, проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра в ходе повседневной учебной работы, обеспечивая оценивание хода освоения дисциплины. В частности, текущий контроль успеваемости проводится с целью определения уровня освоения обучающимися знаний, оценки формирования у них умений и навыков. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляется на практических (семинарских) занятиях, а

также в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем. К оценочным средствам для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине по очной форме обучения относится коллоквиум, по заочной форме обучения - коллоквиум и защита контрольной работы.

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме экзамена. Данная форма промежуточной аттестации включает в себя вопросы и задания, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний и степень сформированности умений и навыков. Форма проведения экзамена (устная / письменная) определяется преподавателем. Экзамен проводится по билетам, охватывающим весь пройденный материал дисциплины, включая вопросы, отведенные для самостоятельного изучения. По результатам экзамена выставляется оценка («отлично» / «хорошо» / «удовлетворительно» / «неудовлетворительно»).

7. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование учебных аудиторий и помещений	Адрес (местоположение) учебных аудиторий и помещений	Оснащённость учебных аудиторий и помещений
1.	Кабинет экологических основ природопользования Гидромелиоративный корпус, 106 кг - Учебная аудитория для проведения учебных занятий (занятий лекционного типа)	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	комплект учебной мебели, доска меловая, оборудование и технические средства обучения – стенды с наглядными пособиями, плакаты, кафедра с блоком управления мультимедийной системы, экран, проектор, аудиосистема
2.	Лаборатория мелиорации земель Гидромелиоративный корпус, 103 кг - Учебная аудитория для проведения учебных занятий (занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации)	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	комплект учебной мебели, доска меловая, оборудование и технические средства обучения – стенды с наглядными пособиями, плакаты, макет системы капельного орошения, шкаф суховоздушный, установка капельного орошения, установка дождевания, установка Дарси, фильтрационный лоток

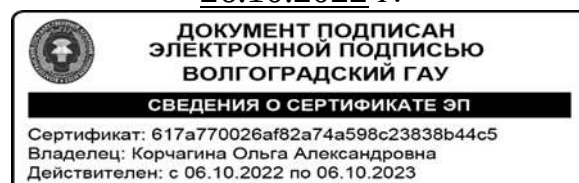
3.	Помещение для самостоятельной работы – читальный зал, главный учебный комплекс, 302 корпус Д - читальный зал	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, проспект Университетский, 26	Комплект учебной мебели, оборудование и технические средства обучения - компьютера

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»
Эколого-мелиоративный факультет
наименование факультета

УТВЕРЖДАЮ

Декан
эколого-мелиоративного факультета
_____ О.А. Корчагина

26.10.2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.02 Гидрология, гидрометрия и регулирование стока

индекс и наименование дисциплины

Кафедра Мелиорация земель и КИВР

наименование кафедры

Уровень высшего образования бакалавриат

бакалавриат / специалитет / магистратура

Направление подготовки (специальность) 20.03.02 Природообустройство и водопользование

шифр и наименование направления подготовки (специальности)

Направленность (профиль) «Водное хозяйство и водохозяйственные системы»

наименование направленности (профиля) программы

Форма обучения _____ очная/заочная

очная / очно-заочная / заочная

Год начала реализации образовательной программы 2021

Волгоград
2022

Автор:

Доцент кафедры "Мелиорация земель и КИВР"

должность

подпись

М.А. Лихоманова

инициалы фамилия

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование

шифр и наименование направления подготовки (специальности)

направленность (профиль) «Водное хозяйство и водохозяйственные системы»

наименование направленности (профиля) программы

Доцент кафедры "Мелиорация земель и КИВР"

должность

подпись

М.А. Лихоманова

инициалы фамилия

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры
Мелиорация земель и КИВР

наименование кафедры

Протокол № 3 от 17.10.2022 г.

дата

Заведующий кафедрой

подпись

А.В. Соловьев

инициалы фамилия

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании методической комиссии эколого-мелиоративного факультета

наименование факультета

Протокол № 2 от 25.10.2022 г.

дата

Председатель
методической комиссии факультета

подпись

А.К. Васильев

инициалы фамилия

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целью изучения дисциплины является формирование у обучающихся базовых знаний, умений, навыков знаний об общих закономерностях гидрологических процессов и гидрологических характеристиках.

Изучение дисциплины направлено на решение следующих задач:

- изучение закономерностей формирования поверхностного стока, водного баланса Земли, суши и речного бассейна;

- освоение научных и эмпирических знаний о методах гидрометрических наблюдений за основными характеристиками водных объектов, видах регулирования стока;

- формирование у обучающихся основ естественнонаучного мышления, позволяющего понимать процессы, происходящие в гидросфере Земли.

В результате изучения дисциплины, обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-1 Способен применять технологии работ по проектированию , строительству, эксплуатации водохозяйственных систем и природоохранному обустройству территорий	ПК-1.1. Применяет существующие методики оценки климатических, гидрологических условий, гидрометрических параметров водных объектов для проектирования водохозяйственных систем в целях природоохранного обустройства территории	Знать: - основы гидрологии, гидрометрии и регулирования стока; генетические и статистические методы расчета основных характеристик годового стока и его внутригодового распределения; расчеты максимального и минимального стока; принципы, правила и инструменты гидрологического мониторинга; - методы гидрометрических наблюдений за основными характеристиками водных объектов, за жидким и твёрдым стоком; - задачи и правила использования водных ресурсов водохранилищ, классификации видов регулирования стока: по назначению, продолжительности, степени использования стока, понимать необходимость регулирования стока; значение, задачи и основные виды регулирования стока, общую методику расчета водохранилищ.
		Уметь: -использовать основы гидрологии,

		гидрометрии и регулирования стока при решении профессиональных задач: оценивать и рассчитывать показатели гидрологического режима водотоков; - использовать приёмы обработки, анализа и оценки достоверности материалов гидрометрических наблюдений при мониторинге состояния гидротехнических сооружений гидромелиоративных систем; Владеть: -навыками применения знаний по гидрологии, гидрометрии и регулирования стока при решении профессиональных задач: методами гидрометрических наблюдений, обработки и анализа полученных данных; умением пользоваться нормативной, справочной, технической литературой и соответствующим обеспечением ЭВМ; методами расчета основных характеристик поверхностного стока; - навыками проведения гидрометрических измерений при эксплуатации систем и сооружений; - инженерными методами проектирования водохранилищ, методами расчета заиления водохранилищ, потерь на фильтрацию и испарение; методами расчета параметров и режима работы водохранилищ, применяемые при проектировании водохозяйственных и природоохранных объектов и сооружений.
ПК-2 Способен планировать деятельность для природоохранного обустройства территорий и комплексного использования водных ресурсов на водохозяйственных системах	ПК-2.1. Ведет наблюдения за состоянием дна, берегов водных объектов, за состоянием и режимом использования водохозяйственных зон и прибрежных защитных полос водных объектов, зон затопления и	Знать: - учение о гидросфере; общие закономерности процессов формирования поверхностного стока; общие закономерности водного баланса Земли, суши и речного бассейна; взаимодействие поверхностных, почвенных и грунтовых вод; моделирование гидрологических процессов; историю и практику гидрологических прогнозов; - задачи и правила использования водных ресурсов водохранилищ, понимать необходимость регулирования стока;

	подтопления, наблюдений за морфометрическим и особенностями водоемов	значение, задачи и основные виды регулирования стока. Уметь: - оценивать показатели гидрологического режима водотоков, экономическую и экологическую эффективность мероприятий по регулированию стока; оценивать влияние водохранилищ на окружающую природную среду, разрабатывать мероприятия по предотвращению отрицательных последствий регулирования стока и охране водных ресурсов. Владеть: -навыками применения знаний по гидрологии, гидрометрии и регулирования стока при решении профессиональных задач: методами гидрометрических наблюдений, обработки и анализа полученных данных; умением пользоваться нормативной, справочной, технической литературой и соответствующим обеспечением ЭВМ; методами расчета основных характеристик поверхностного стока; - навыками работы с гидрометрическими приборами для измерения основных характеристик водотока при эксплуатации гидромелиоративных систем и гидротехнических сооружений; навыками проведения гидрометрических измерений при эксплуатации систем и сооружений.
ПК-5 Способен осуществлять планирование мелиорации земель сельскохозяйственного назначения	ПК-5.1. Рассматривает вопросы гидрологии, гидрометрии и регулирования стока при планировании мелиорации земель сельскохозяйственного назначения	Знать: - общие закономерности процессов формирования поверхностного стока; общие закономерности водного баланса Земли, суши и речного бассейна; взаимодействие поверхностных, почвенных и грунтовых вод; моделирование гидрологических процессов; историю и практику гидрологических прогнозов; принципы, правила и инструменты гидрологического мониторинга; - задачи и правила использования водных ресурсов водохранилищ, значение, задачи и

		основные виды регулирования стока, общую методику расчета водохранилищ.
		Уметь: - использовать приёмы обработки, анализа и оценки достоверности материалов гидрометрических наблюдений при мониторинге состояния гидротехнических сооружений гидромелиоративных систем; - оценивать влияние водохранилищ на окружающую природную среду, разрабатывать мероприятия по предотвращению отрицательных последствий регулирования стока и охране водных ресурсов.
		Владеть: -навыками применения знаний по гидрологии, гидрометрии и регулирования стока при решении профессиональных задач: умением пользоваться нормативной, справочной, технической литературой и соответствующим обеспечением ЭВМ; методами расчета основных характеристик поверхностного стока.

Основными этапами формирования компетенций при изучении дисциплины является последовательное освоение содержательно связанных между собой разделов и тем дисциплины.

Овладение программой дисциплины предполагает обсуждение основных вопросов на лекциях, практических и лабораторных занятиях. При этом самостоятельная работа студентов над учебно-методической, нормативной и научно-технической литературой предполагает углубленное изучение дисциплины и закрепление теоретических знаний.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Гидрология, гидрометрия, регулирование стока» (Б1.В.02) относится к дисциплинам части, формируемая участника образовательных отношений Блока 1 «Часть, формируемая участниками образовательных отношений» учебного плана подготовки бакалавров по направлению 20.03.02 Природообустройство и водопользование направленность (профиль) «Водное хозяйство и водохозяйственные системы».

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс и наименование дисциплины (модуля), практики, участвующих в формировании компетенций	Форма обучения	Курсы обучения*					
		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс

ПК-1 Способен применять технологии работ по проектированию, строительству, эксплуатации водохозяйственных систем и природоохранному обустройству территорий							
Б1.В.02 Гидрология, гидрометрия и регулирование стока	Очная			+	+	х	х
	Очно-заочная	х	х	х	х	х	х
	Заочная			+	+		х
Б1.В.03 Гидротехнические сооружения на водохозяйственных системах	Очная			+		х	х
	Очно-заочная	х	х	х	х	х	х
	Заочная			+	+		х
Б1.В.05 Проектирование природоохранных объектов водного хозяйства	Очная			+		х	х
	Очно-заочная	х	х	х	х	х	х
	Заочная				+		х
Б1.В.09 Мелиоративные и строительные машины	Очная			+		х	х
	Очно-заочная	х	х	х	х	х	х
	Заочная				+		х
Б1.В.11 Водные ресурсы и основы водного хозяйства	Очная			+		х	х
	Очно-заочная	х	х	х	х	х	х
	Заочная				+		х
Б1.В.ДВ.03.01 Метеорология и климатология	Очная			+		х	х
	Очно-заочная	х	х	х	х	х	х
	Заочная				+		х
Б1.В.ДВ.03.02 Климатология для строительного проектирования	Очная			+		х	х
	Очно-заочная	х	х	х	х	х	х
	Заочная				+		х
Б2.О.06 (П) Преддипломная практика	Очная				+	х	х
	Очно-заочная	х	х	х	х	х	х
	Заочная					+	х
Б2.В.01 (П) Технологическая (производственно-технологическая) практика	Очная			+		х	х
	Очно-заочная	х	х	х	х	х	х
	Заочная				+		х
Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Очная				+	х	х
	Очно-заочная	х	х	х	х	х	х
	Заочная					+	х
ФТД.01 Водохозяйственное строительство	Очная			+		х	х
	Очно-заочная	х	х	х	х	х	х
	Заочная			+			х
ПК-2 Способен планировать деятельность для природоохранного обустройства территорий и комплексного использования водных ресурсов на водохозяйственных системах							
Б1.В.02 Гидрология, гидрометрия и регулирование стока	Очная			+	+	х	х
	Очно-заочная	х	х	х	х	х	х
	Заочная			+	+		х

Б1.В.05 Проектирование природоохранных объектов водного хозяйства	Очная			+		х	х
	Очно-заочная	х	х	х	х	х	х
	Заочная				+		х
Б1.В.06 Природоохранное обустройство территории и рекультивация нарушенных земель	Очная				+	х	х
	Очно-заочная	х	х	х	х	х	х
	Заочная					+	х
Б1.В.11 Водные ресурсы и основы водного хозяйства	Очная			+		х	х
	Очно-заочная	х	х	х	х	х	х
	Заочная				+		х
Б1.В.ДВ.04.01 Мелиорация земель	Очная			+		х	х
	Очно-заочная	х	х	х	х	х	х
	Заочная				+		х
Б1.В.ДВ.04.02 Мелиорация водосборов	Очная			+		х	х
	Очно-заочная	х	х	х	х	х	х
	Заочная				+		х
Б2.О.05(П) Организационно-управленческая практика	Очная			+		х	х
	Очно-заочная	х	х	х	х	х	х
	Заочная				+		х
Б2.О.06(П) Преддипломная практика	Очная				+	х	х
	Очно-заочная	х	х	х	х	х	х
	Заочная					+	х
ПК-5 Способен осуществлять планирование мелиорации земель сельскохозяйственного назначения							
Б1.В.02 Гидрология, гидрометрия и регулирование стока	Очная			+	+	х	х
	Очно-заочная	х	х	х	х	х	х
	Заочная			+	+		х
Б1.В.06 Природоохранное обустройство территории и рекультивация нарушенных земель	Очная				+	х	х
	Очно-заочная	х	х	х	х	х	х
	Заочная					+	х
Б1.В.ДВ.03.01 Метеорология и климатология	Очная			+		х	х
	Очно-заочная	х	х	х	х	х	х
	Заочная				+		х
Б1.В.ДВ.03.02 Климатология для строительного проектирования	Очная			+		х	х
	Очно-заочная	х	х	х	х	х	х

	Заочная				+		х
Б1.В.ДВ.04.01 Мелиорация земель	Очная			+		х	х
	Очно- заочная	х	х	х	х	х	х
	Заочная				+		х
Б1.В.ДВ.04.02 Мелиорация водосборов	Очная			+		х	х
	Очно- заочная	х	х	х	х	х	х
	Заочная				+		х
Б2.О.05(П) Организационно- управленческая практика	Очная			+		х	х
	Очно- заочная	х	х	х	х	х	х
	Заочная				+		х
Б2.О.06(П) Преддипломная практика	Очная				+	х	х
	Очно- заочная	х	х	х	х	х	х
	Заочная					+	х
Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Очная				+	х	х
	Очно- заочная	х	х	х	х	х	х
	Заочная					+	х

Для успешного освоения дисциплины «Гидрология, гидрометрия, регулирование стока» (Б1.В.02) необходимо обладать знаниями, умениями, навыками, полученными при изучении основ строительного дела, гидравлики, основ математического анализа и статистики, знаний компьютера. Минимальными требованиями к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения данной дисциплины, является удовлетворительное освоение учебной программы по указанным выше дисциплинам. В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе изучения дисциплины «Гидрология, гидрометрия, регулирование стока» (Б1.В.02), будут полезными при изучении дисциплин Мелиорация земель (Б1.В.ДВ.04.01), Мелиоративные и строительные машины (Б1.В.09), Природоохранное обустройство территории и рекультивация нарушенных земель (Б1.В.06), Метеорология и климатология (Б1.В.ДВ.03.01) и прохождении практик Организационно-управленческая практика (Б2.О.05(П)), преддипломная практика (Б2.О.06(П)).

3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение часов по семестрам*	
		6	7
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего**	134	70	64
Лекционные занятия	44	28	16
в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
Практические (семинарские) занятия	60	28	32
в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
Лабораторные занятия	30	14	16
в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего**	82	38	44
Выполнение курсовой работы	-	-	-
Выполнение курсового проекта	-	-	-
Выполнение расчетно-графической работы	50	20	30
Выполнение реферата	-	-	-
Самостоятельное изучение разделов и тем	32	18	14
Промежуточная аттестация***	36	-	36
Экзамен	36	-	36
Зачет с оценкой	-	-	-
Зачет	0	0	-
Курсовая работа / Курсовой проект	-	-	-
Общая трудоемкость	часов	252	108
	зачетных единиц	7	3
		144	4

3

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение часов по семестрам*	
		4	5
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего**	32	16	16
Лекционные занятия	10	4	6
в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
Практические (семинарские) занятия	12	6	6
в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
Лабораторные занятия	10	6	4
в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего**	207	124	83
Выполнение курсовой работы	-	-	-
Выполнение курсового проекта	-	-	-
Выполнение расчетно-графической работы	100	50	50

Выполнение реферата		-	-	
Самостоятельное изучение разделов и тем		107	74	33
Промежуточная аттестация***		13	4	9
Экзамен		9	-	9
Зачет с оценкой		-	-	-
Зачет		4	4	-
Курсовая работа / Курсовой проект		-	-	-
Общая трудоемкость	часов	252	108	144
	зачетных единиц	7	3	4

4 Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Тематический план дисциплины

Очная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Раздел 1. Гидрология							
Тема 1. Введение. Предмет гидрологии, гидрометрии и регулирования стока. Обоснование применения статистических методов в гидрологии.	2	-	6	-	-	-	10
Тема 2. Кривые распределения. Методы определения параметров теоретической кривой обеспеченности.	4	-	6	-	-	-	10
Тема 3. Характеристика годового стока и факторы, формирующие годовой сток. Максимальный сток. Минимальный сток.	2	-	6	-	-	-	10
Тема 4. Внутригодовое распределение стока.	4	-	8	-	-	-	10

Раздел 2. Гидрометрия							
Тема 5. Предмет и задачи гидрометрии: - уровни воды; - глубины воды; - скорости течения воды; - расходы воды; - гидрометрические сооружения для учета водных ресурсов; - расходы и сток наносов.	12	-	16	-	30	-	12
Раздел 3. Регулирование стока							
Тема 6. Основные сведения о регулировании стока и водохранилищах: общая характеристика водопотребителей и водопользователей; классификация водохранилищ; необходимость регулирования речного стока	4	-	6	-	-	-	10
Тема 7. Общая методика расчета водохранилищ: основные параметры водохранилища и режима его эксплуатации; заиление водохранилищ; потери воды из водохранилищ	4	-	6	-	-	-	10
Тема 8. Эксплуатация водохранилищ: сезонное (годовое) и многолетнее регулирование стока, регулирование стока половодий и паводков; организация эксплуатации водохранилищ; водохранилища и окружающая природная среда	4	-	6	-	-	-	10
Итого по дисциплине	44	-	60	-	30	-	82

Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Раздел 1. Гидрология							
Тема 1. Введение. Предмет гидрологии, гидрометрии и регулирования стока. Обоснование применения статистических методов в гидрологии.	2	-	2	-	2	-	20
Тема 2. Кривые распределения. Методы определения параметров теоретической кривой обеспеченности.	4	-	4	-	4	-	20
Тема 3. Характеристика годового стока и факторы, формирующие годовой сток. Максимальный сток. Минимальный сток.	4	-	4	-	4	-	20
Тема 4. Внутригодовое распределение стока.	4	-	4	-	4	-	20
Раздел 2. Гидрометрия							
Тема 5. Предмет и задачи гидрометрии: - уровни воды; - глубины воды; - скорости течения воды; - расходы воды; -гидрометрические сооружения для учета водных ресурсов; - расходы и сток наносов.	6	-	6	-	6	-	60
Раздел 3. Регулирование стока							
Тема 6. Основные сведения о регулировании стока и	4	-	4	-	4	-	20

водохранилищах: общая характеристика водопотребителей и водопользователей; классификация водохранилищ; необходимость регулирования речного стока							
Тема 7. Общая методика расчета водохранилищ: основные параметры водохранилища и режима его эксплуатации; заиление водохранилищ; потери воды из водохранилищ	4	-	4	-	4	-	20
Тема 8. Эксплуатация водохранилищ: сезонное (годовое) и многолетнее регулирование стока, регулирование стока половодий и паводков; организация эксплуатации водохранилищ; водохранилища и окружающая природная среда	4	-	4	-	4	-	27
Итого по дисциплине	10	-	12	-	10	-	207

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Введение. Предмет гидрологии, гидрометрии и регулирования стока. Обоснование применения статистических методов в гидрологии.

Тема 2. Кривые распределения. Методы определения параметров теоретической кривой обеспеченности.

Тема 3. Характеристика годового стока и факторы, формирующие годовой сток. Максимальный сток. Минимальный сток.

Тема 4. Внутригодовое распределение стока.

Тема 5. Предмет и задачи гидрометрии: уровни воды; глубины воды; скорости течения воды; расходы воды; гидрометрические сооружения для учета водных ресурсов; расходы и сток наносов.

Тема 6. Основные сведения о регулировании стока и водохранилищах: общая характеристика водопотребителей и водопользователей; классификация водохранилищ; необходимость регулирования речного стока.

Тема 7. Общая методика расчета водохранилищ: основные параметры водохранилища и режима его эксплуатации; заиливание водохранилищ; потери воды из водохранилищ.

Тема 8. Эксплуатация водохранилищ: сезонное (годовое) и многолетнее регулирование стока, регулирование стока половодий и паводков; организация эксплуатации водохранилищ; водохранилища и окружающая природная среда.

5 Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплины*	Формы оценочных средств текущего контроля	Формы промежуточной аттестации
Раздел 1. Гидрология		Зачет Экзамен
Тема 1. Введение. Предмет гидрологии, гидрометрии и регулирования стока. Обоснование применения статистических методов в гидрологии.	Тестовые задания. Отчет РГР	
Тема 2. Кривые распределения. Методы определения параметров теоретической кривой обеспеченности.		
Тема 3. Характеристика годового стока и факторы, формирующие годовой сток. Максимальный сток. Минимальный сток.		
Тема 4. Внутригодовое распределение стока.		
Раздел 2. Гидрометрия		
Тема 5. Предмет и задачи гидрометрии: уровни воды; глубины воды; скорости течения воды; расходы воды; гидрометрические сооружения для учета водных ресурсов; расходы и сток наносов.	Тестовые задания. Отчет РГР. Отчет лабораторных работ	
Раздел 3. Регулирование стока		
Тема 6. Основные сведения о регулировании стока и водохранилищах: общая характеристика водопотребителей и водопользователей; классификация водохранилищ; необходимость регулирования речного стока.	Тестовые задания. Отчет РГР	
Тема 7. Общая методика расчета водохранилищ: основные параметры		

водохранилища и режима его эксплуатации; заиление водохранилищ; потери воды из водохранилищ.		
Тема 8. Эксплуатация водохранилищ: сезонное (годовое) и многолетнее регулирование стока, регулирование стока паводков; организация эксплуатации водохранилищ; водохранилища и окружающая природная среда		

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
приобретенных в результате изучения дисциплины*

Шкала оценивания	Критерии оценки
Экзамен	
«Отлично»	Обучающийся обнаруживает всестороннее знание учебного материала, выражающееся в полных ответах на поставленные вопросы. Демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений, навыков при выполнении учебных заданий. Усвоил учебную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала. Грамотно излагает свои мысли. В результате обучающийся обнаруживает сформированные и систематические знания, успешное и систематическое умение использовать полученные знания, успешное и систематическое применение навыков. Это подтверждает высокий (продвинутый) уровень достижения планируемых результатов обучения по дисциплине
«Хорошо»	Обучающийся обнаруживает знание учебного материала, однако ответы на поставленные вопросы неполные, но есть дополнения, большая часть материала освоена. Демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений, навыков при выполнении учебных заданий. Усвоил учебную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Показывает систематический характер знаний учебного материала. Грамотно излагает свои мысли. В результате обучающийся обнаруживает сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания, в целом успешное, но содержащее отдельные

	пробелы умение использовать полученные знания, в целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков. Это подтверждает средний (повышенный) уровень достижения планируемых результатов обучения по дисциплине
«Удовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает отдельные пробелы в знаниях учебного материала, неточно давая ответы на поставленные вопросы либо ограничиваясь только дополнениями. Понимает основные понятия и категории дисциплины. Демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений, навыков при выполнении учебных заданий. Знаком с учебной литературой, рекомендованной для изучения дисциплины. В результате обучающийся обнаруживает неполные знания, в целом успешное, но не систематическое умение использовать полученные знания, в целом успешное, но не систематическое применение навыков. Это подтверждает низкий (пороговый) уровень достижения планируемых результатов обучения по дисциплине
«Неудовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях учебного материала, поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса. Допускает принципиальные ошибки в трактовке основных понятий и категорий дисциплины. Неспособен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний, умений, навыков при выполнении учебных заданий. В результате обучающийся обнаруживает фрагментарные знания (отсутствие знаний), фрагментарное умение использовать полученные знания (отсутствие умений), фрагментарное применение навыков (отсутствие навыков). Это подтверждает отсутствие планируемых результатов обучения по дисциплине
Зачет	
«Зачтено»	Обучающийся обнаруживает сформированные знания (систематические / с отдельными пробелами / неполные), умение использовать полученные знания (успешное / с отдельными пробелами / не систематическое), применение навыков (успешное / с отдельными ошибками / не систематическое). Это подтверждает достижение планируемых результатов обучения по дисциплине

«Не зачтено»	Обучающийся обнаруживает фрагментарные знания (отсутствие знаний), фрагментарное умение использовать полученные знания (отсутствие умений), фрагментарное применение навыков (отсутствие навыков). Это подтверждает отсутствие планируемых результатов обучения по дисциплине

Типовые контрольные задания, соответствующие приведенным формам оценочных средств, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины, а также шкалы и критерии их оценивания как в ходе текущего контроля, так и промежуточной аттестации представлены в виде оценочных материалов по дисциплине отдельным документом.

6 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Водохозяйственные системы и водопользование : учебник / под общ. ред. Л.Д. Ратковича, В.Н. Маркина. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 452 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/textbook_5c62791282d144.90563100. - ISBN 978-5-16-014286-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1789096>

2. Инженерно-гидрометеорологические изыскания и гидрологические расчеты : учеб. пособие / О.Г. Савичев ; Томский политехнический университет. - Томск : Изд-во Томского политехнического университета, 2018. - 239 с. - ISBN 978-5-4387-0797-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1043842>

3. Парахневич, В. Т. Гидравлика, гидрология, гидрометрия водотоков: учебное пособие / В. Т. Парахневич. - Москва : ИНФРА-М ; Минск : Нов. знание, 2015. - 368 с. : ил. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-010308-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/483223>

4. Турлов, А. Г. Гидрология. Учебная практика : учебно-методическое пособие / А. Г. Турлов. - Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2018. - 72 с. - ISBN 978-5-8158-1951-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1872525>

5. Ходзинская, А. Г. Гидрометрия: Курс лекций / Ходзинская А.Г., - 2-е изд., (эл.) - Москва :МИСИ-МГСУ, 2017. - 97 с.: ISBN 978-5-7264-1652-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/969433>

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Автоматизированная информационно-библиографическая система: Приложение "МегаWeb" АИБС "МегаПро".

2. Электронно-библиотечная система ВолГАУ. - Режим доступа: URL: <http://lib.volgau.com/MegaPro/Web>

3. Электронная библиотечная система Znanium. - Режим доступа: URL: <https://znanium.com/catalog>

8 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

1. Использование информационно-обучающих (электронные библиотеки), интерактивных (электронная почта) и поисковых (поисковые системы) ресурсов.
2. Использование электронных и информационных ресурсов с текстовой информацией (учебники, учебные пособия, задачки, справочники, энциклопедии, периодические издания, методические материалы), с визуальной информацией (схемы, диаграммы, презентации).

Образовательный процесс по дисциплине поддерживается средствами электронной информационно-образовательной среды Университета.

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

1. Справочно-правовая система «ЭПС Система ГАРАНТ» (договор № 43/Би6094/2023 от 09.01.2023 с ООО «Гарант-ВИКОМЭС», до 31.12.2023)

2. Справочно-правовая система «СПС КонсультантПлюс» (договор № КПВ/2022/1797 от 09.01.2023 с ООО «Волгоградский КонсультантПлюс», до 31.12.2023)

3. Автоматизированная информационно-библиографическая система «Приложение «МегаWeb» АИБС «МегаПро» (лиц. договор № 8714 от 17.11.2014 с ООО «Дата-Экспресс», бессрочно).

4. Антивирусное ПО Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Band T:500- 999 Node 2 year Educational Renewal License. Лаборатория касперского (сублиц. договор № КИС-1333-2022 от 21.11.2022 ООО Компьютерные информационные системы до 10.12.2024 г).

5. Программное обеспечение для обнаружения заимствований «АнтиПлагат.ВУЗ» (лиц. договор № 5459 от 10.11.2022 с ЗАО «Анти-Плагат», до 26.11.2023) № КПВ/2021/1074 от 10.01.2022 с КонсультантПлюс Бюджет, ООО до 31.12.2022).

9 Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется: 1) вести конспектирование учебного материала; 2) обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, практические рекомендации по их применению; 3) задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций; 4) желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

На практических (семинарских) занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению соответствующих содержанию дисциплины проблем, выработка индивидуальных или групповых решений,

итоговое обсуждение с обменом знаниями, участие в дискуссиях, разбор и описание конкретных ситуаций, командная работа, решение индивидуальных тестов, заданий.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в виде изучения литературных источников, работы с лекционным материалом, самостоятельного изучения отдельных тем дисциплины.

Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины, проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации. Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра в ходе повседневной учебной работы, обеспечивая оценивание хода освоения дисциплины. В частности, текущий контроль успеваемости проводится с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, оценки формирования у них умений и навыков. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляется на практических (семинарских) и лабораторных занятиях, а также в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем. К оценочным средствам для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине относятся расчетно-графическая работа и тестирование.

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме экзамена. Данная форма контроля включает в себя задания, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний и степень сформированности умений и навыков. Форма проведения зачета (устная, письменная, тестирование) определяется преподавателем. По результатам экзамена выставляется оценка («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование учебных аудиторий и помещений	Адрес (местоположение) учебных аудиторий и помещений	Оснащенность учебных аудиторий и помещений
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа – Лекционная аудитория Гидромелиоративный корпус, 109 кг	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	Комплект учебной мебели, доска меловая, оборудование и технические средства обучения – проектор, экран настенный, кафедра с блоком управления мультимедийной системы
2	Учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа - Лаборатория гидрогеологии и	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	комплект учебной мебели, доска меловая, оборудование и технические средства обучения – стенды с наглядными пособиями, плакаты, коллекция горных пород, барограф, гидрограф, термометры, лабораторное

	основ геологии Гидромелиоративный корпус, 110 кг		оборудование для определения общих свойств грунтов, шкала Мооса, термограф, весы
3	Помещение для самостоятельной работы –: Главный учебный комплекс, 301 Д - читальный зал	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, проспект Университетский, 26	комплект учебной мебели, рабочие станции, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно- образовательной среде Организации
4	Помещение для хранения и профилактического обслуживания оборудования, Гидромелиоративный корпус, 110 кг	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	комплект учебной мебели, доска меловая, оборудование и технические средства обучения – стенды с наглядными пособиями, плакаты, коллекция горных пород, барограф, гидрограф, термометры, лабораторное оборудование для определения общих свойств грунтов, шкала Мооса, термограф, весы.

Лист изменений и дополнений в рабочей программе дисциплины

индекс и наименование дисциплины

1. В связи с

основания внесения изменений и дополнений в рабочую программу дисциплины

изложить в следующей редакции данный(ые) пункт(ы) рабочей программы дисциплины:

2. В связи с

основания внесения изменений и дополнений в рабочую программу дисциплины

изложить в следующей редакции данный(ые) пункт(ы) рабочей программы дисциплины:

3. В связи с

основания внесения изменений и дополнений в рабочую программу дисциплины

изложить в следующей редакции данный(ые) пункт(ы) рабочей программы дисциплины:

* Количество пунктов в листе изменений и дополнений зависит от числа оснований внесения соответствующих изменений и дополнений либо количества пунктов рабочей программы дисциплины, в которые вносятся изменения и дополнения

Изменения и дополнения в рабочей программе дисциплины согласованы с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки (специальности)

шифр и наименование направления подготовки (специальности)

наименование направленности (профиля) программы

Руководитель
образовательной программы,

наименование должности

подпись

инициалы фамилия

Изменения и дополнения в рабочей программе дисциплины рассмотрены на заседании _____ кафедры

наименование кафедры

Протокол № _____ от _____ Г.

дата

Заведующий кафедрой

подпись

инициалы фамилия

Внесенные изменения и дополнения утверждаю:

Декан факультета

подпись

инициалы фамилия

_____ Г.

дата

МП (при наличии)

Лист регистрации изменений

[illegible]

Лист ознакомления

[illegible]

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»

Эколого-мелиоративный факультет

УТВЕРЖДАЮ

Декан эколого-мелиоративного

_____ О.А. Корчагина

26.10.2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1. В.03 Гидротехнические сооружения на водохозяйственных системах

Кафедра Прикладная геодезия, природообустройство и водопользование

Уровень высшего образования бакалавриат

Направление подготовки (специальность) 20.03.02 «Природообустройство и водопользование»

Направленность (профиль) «Водное хозяйство и водохозяйственные системы»

Форма обучения очная / заочная

Год начала реализации образовательной программы 2021 г.

Волгоград
2022

Автор(ы): доцент А.П. Киселев
должность подпись инициалы фамилия
доцент Р.З. Киселева
должность подпись инициалы фамилия

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки (специальности) 20.03.02 «Природообустройство и водопользование»
цифр и наименование направления подготовки (специальности)

Направленность (профиль) «Водное хозяйство и водохозяйственные системы»
наименование направленности (профиля) программы

доцент М.А. Лихоманова
должность подпись инициалы фамилия

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры
«Прикладная геодезия, природообустройство и водопользование»
наименование кафедры

Протокол № 3 от 14.10.2022 г.

дата

Заведующий кафедрой А.С. Овчинников
подпись инициалы фамилия

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании методической комиссии Эколого-мелиоративного факультета
наименование факультета

Протокол № 2 от 25.10.2022 г.

дата

Председатель
методической комиссии факультета А.К. Васильев
подпись инициалы фамилия

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Гидротехнические сооружения на водохозяйственных системах», соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целью изучения дисциплины является подготовка высококвалифицированных бакалавров по направлению 20.03.02 «Природообустройство и водопользование», приобретений знаний и навыков в области проектирования, строительства и эксплуатации гидротехнических сооружений на водохозяйственных системах, умений определять взаимосвязь и взаимовлияние природных процессов, навыков по расчёту параметров гидротехнических сооружений для комплексного использования и охраны водных объектов, а также компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Изучение дисциплины направлено на решение следующих задач:

- формирование у выпускников университета способности выработать технически обоснованные решения инженерные задач в области расчета и проектирования гидротехнических сооружений, встречающихся при использовании водных ресурсов и водопользовании с учетом требований экономики и экологии;

- формирование навыков работы с нормативной и научно-технической литературой;

- выработка умения применять знания, полученные при изучении общетехнических дисциплин;

- подготовить студентов к самостоятельной инженерной деятельности в области использования водных ресурсов и, прежде всего в системах водоснабжения и водоотведения;

- ознакомить студентов с типами и конструкциями гидротехнических сооружений, используемых в системах водоснабжения и водоотведения и основными положениями по их расчету и проектированию.

В результате изучения дисциплины, обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-1 Способен применять технологии работ по проектированию, строительству, эксплуатации водохозяйственных систем и природоохранному обустройству территорий	ПК-1.2. Обосновывает необходимость проектирования и строительства гидротехнических сооружений на основе оценки эффективности работы существующих водохозяйственных систем, выполняет необходимые инженерные расчеты при проектировании водохозяйственных систем в целях природоохранного обустройства территории	Знать: положения нормативной документации о проектировании, строительстве, реконструкции и эксплуатации водохозяйственных систем, установленную технологию работ по проектированию, строительству и эксплуатации гидротехнических сооружений на водохозяйственных системах в целях природоохранного обустройства территории
		Уметь: выполнять необходимые инженерные расчеты при проектировании водохозяйственных систем, пользоваться технической и нормативной литературой, выполнять и читать рабочие чертежи по проектированию, строительству и эксплуатации гидротехнических сооружений на водохозяйственных системах в целях природоохранного обустройства территории

		Владеть: навыками проектирования и строительства гидротехнических сооружений на основе оценки эффективности работы существующих водохозяйственных систем в целях природоохранного обустройства территории
ПК-3 Способен выполнять ремонтно-эксплуатационные работы, реконструкцию и работы по уходу за водохозяйственным и системами и сооружениями для природоохранного обустройства территорий	ПК-3.1. Организует проведение постоянного технического надзора, осмотра и наблюдений за состоянием, сохранностью и работой водохозяйственных систем, организует работы по безаварийному пропуску паводков, составляет (корректирует) планы откачки воды с обвалованных территорий	Знать: Конструктивные особенности и эксплуатационные характеристики водохозяйственной системы, решения различных видов ремонтно-эксплуатационных работ на гидротехнических сооружениях и водохозяйственных системах для природоохранного обустройства территории Уметь: выполнять необходимые инженерные расчеты, самостоятельно выбирать и обосновать конструкции гидротехнических сооружений, гидроузлов, сравнивать и отыскивать оптимальные варианты решения, связывать воедино инженерную постановку задачи, расчет и проектирование; использовать универсальные и табличные методы расчета для профессионального решения при строительстве, ремонте и реконструкции мелиоративных систем и гидротехнических сооружений Владеть: умением обобщать и анализировать информацию, ставить цели и задачи для решения конкретных вопросов, методикой проектирования и проведения приближенных расчетов, принятия мер по предупреждению и устранению аварий на мелиоративных объектах для принятия профессионального решения при строительстве, ремонте и реконструкции мелиоративных систем и гидротехнических сооружений

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Гидротехнические сооружения на водохозяйственных системах» (Б1.В.0.3) относится к части, дисциплин формируемых участниками образовательных отношений ОПОП ВО подготовки бакалавров по направлению 20.03.02. «Природообустройство и водопользование» направленность (профиль) «Водное хозяйство и водохозяйственные системы».

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс и наименование дисциплины (модуля), практики, участвующих в формировании компетенций	Форма обучения	Курсы обучения				
		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс
ПК-1 Способен применять технологии работ по проектированию, строительству и эксплуатации водохозяйственных систем в целях природоохранного обустройства территории						
Б1.В.02 Гидрология, гидрометрия и регулирование стока	Очная			+	+	
	Заочная			+	+	
Б1.В.03 Гидротехнические сооружения на водохозяйственных системах	Очная			+		
	Заочная				+	
Б1.В.05 Проектирование природоохранных объектов водного хозяйства	Очная			+		
	Заочная				+	
Б1.В.09 Мелиоративные и строительные машины	Очная			+		
	Заочная				+	
Б1.В.11 Водные ресурсы и основы водного хозяйства	Очная			+		
	Заочная				+	
Б1.В.ДВ.03.01 Метеорология и климатология	Очная			+		
	Заочная				+	
Б1.В.ДВ.03.02 Климатология для строительного проектирования	Очная			+		
	Заочная				+	
ФТД.В.01 Водохозяйственное строительство	Очная			+		
	Заочная			+		
Б2.В.01(П) Технологическая (производственно-технологическая) практика	Очная			+		
	Заочная				+	
ПК-3 Способен выполнять ремонтно-эксплуатационные работы, реконструкцию и работы по уходу за водохозяйственными системами и сооружениями для природоохранного обустройства территорий						
Б1.В.03 Гидротехнические сооружения на водохозяйственных системах	Очная			+		
	Заочная				+	
Б1.В.05 Проектирование природоохранных объектов водного хозяйства	Очная			+		
	Заочная				+	
Б1.В.08 Строительство и реконструкция водохозяйственных систем	Очная				+	
	Заочная					+
Б1.В.09 Мелиоративные и строительные машины	Очная			+		
	Заочная				+	
Б1.В.10 Эксплуатация и мониторинг водохозяйственных систем и сооружений	Очная				+	
	Заочная					+
Б1.В.ДВ.01.01 Насосы и насосные станции на водохозяйственных системах	Очная			+		
	Заочная				+	
Б1.В.ДВ.01.02 Насосные станции водохозяйственных систем	Очная			+		
	Заочная				+	
Б1.В.ДВ.02.01 Ремонт и эксплуатация мелиоративных систем	Очная				+	
	Заочная					+
Б1.В.ДВ.02.02 Ремонт и	Очная				+	

эксплуатация комплексных гидроузлов	Заочная					+
Б2.В.01(П) Технологическая (производственно-технологическая) практика	Очная			+		
	Заочная				+	

Для успешного освоения данной дисциплины необходимо обладать знаниями, умениями, навыками, полученными при изучении школьного курса математики, физики, химии и в результате освоения дисциплин входящие в ОПОП ВО подготовки бакалавров (Б1.О.15) «Математика», (Б1.О.16) «Физика», (Б1.О.12) «Основы проектной деятельности», (Б1.О.17) «Геология и гидрогеология», (Б1.О.18) «Химия», (Б1.О.22) «Гидравлика», (Б1.О.23) «Инженерная и компьютерная графика», (Б1.Б.25)

«Инженерно- геодезические изыскания», (Б1.О.29) «Инженерные изыскания», (Б1.О.40) «Основы строительного дела: Строительные материалы», (Б1.О.19) «Механика: Теоретическая механика», (Б1.О.20) «Механика: Сопротивление материалов», (Б1.О.21) Теория сооружений. В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе изучения дисциплины «Гидротехнические сооружения на водохозяйственных системах» будут полезными при освоении таких дисциплин, как (Б1.О.33) «Водозаборные сооружения», (Б1.О.34) «Технологии и организация работ по строительству объектов природообустройства и водопользования», (Б1.В.ДВ.01.01) «Насосы и насосные станции на водохозяйственных системах», (Б1.В.ДВ.01.02) «Насосные станции водохозяйственных систем», (Б1.В.ДВ.02.01) «Ремонт и эксплуатация мелиоративных систем», (Б1.В.ДВ.02.01) «Ремонт и эксплуатация комплексных гидроузлов», (Б1.В.10) «Эксплуатация и мониторинг водохозяйственных систем и сооружений», (Б1.В.08) «Строительство и реконструкция водохозяйственных систем», (Б1.В.04) «Организация, планирование и управление водохозяйственным строительством», (Б1.В.05) «Проектирование природоохранных объектов водного хозяйства».

3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение часов по семестрам
		5 семестр
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего	80	80
Лекционные занятия	32	32
в том числе в форме практической подготовки	-	-
Практические (семинарские) занятия	32	32
в том числе в форме практической подготовки	-	-
Лабораторные занятия	16	16
в том числе в форме практической подготовки	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего	64	64

Курсовой проект (КП)		-	-
Курсовая работа (КР)		-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)		20	20
Реферат (Реф)		-	-
Самостоятельное изучение разделов и тем		44	44
Вид промежуточной аттестации			
экзамен		36	36
зачет с оценкой		-	-
зачет		-	-
Курсовая работа / Курсовой проект		-	-
Общая трудоемкость	часов	180	180
	зачетных единиц	5	5

заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение часов по курсам
		4 курс
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего	14	14
Лекции (Л)	6	6
Практические занятия (ПЗ)/ Семинары (С)	6	6
Лабораторные работы (ЛР)	2	2
Самостоятельная работа обучающихся, всего	157	157
Курсовой проект (КП)	-	-
Курсовая работа (КР)	-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-
Реферат (Реф)	-	-
Контрольная работа (КРЗ)	19	19
Самостоятельное изучение разделов и тем	138	138
Вид промежуточной аттестации		
экзамен	9	9
зачет с оценкой		
зачет		
Курсовая работа / Курсовой проект		
Общая трудоемкость	часов	180
	зачетных единиц	5

4 Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Тематический план дисциплины

Очная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Тема 1. Гидротехнические сооружения.	2	-	-	-	-	-	4
Тема 2. Общие сведения о фильтрации.	4	-	8	-	-	-	4
Тема 3. Плотины из грунтовых и других местных материалов.	4	-	8	-	-	-	6
Тема 4. Каналы и сооружения на них.	4	-	-	-	8	-	6
Тема 5. Бетонные и железобетонные плотины.	4	-	-	-	-	-	6
Тема 6. Водопрпускные сооружения гидроузлов с глухими плотинами.	4	-	8	-	-	-	6
Тема 7. Водозаборные сооружения при плотинах из местных материалов.	4	-	8	-	-	-	4
Тема 8. Отстойники.	2	-	-	-	-	-	4
Тема 9. Затворы гидротехнических сооружений.	4	-	-	-	8	-	4
Итого по дисциплине	32	-	32	-	16	-	44

Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Тема 1. Гидротехнические сооружения.	-	-	-	-	-	-	14
Тема 2. Общие сведения о фильтрации.	2	-	-	-	-	-	16

Тема 3. Плотины из грунтовых и других местных материалов.	2	-	-	-	-	-	16
Тема 4. Каналы и сооружения на них.	-	-	2	-	4	-	16
Тема 5. Бетонные и железобетонные плотины.	-	-	-	-	-	-	16
Тема 6. Водопрпускные сооружения гидроузлов с глухими плотинами.	1	-	-	-	-	-	16
Тема 7. Водозаборные сооружения при плотинах из местных материалов.	1	-	-	-	-	-	16
Тема 8. Отстойники.	-	-	-	-	-	-	14
Тема 9. Затворы гидротехнических сооружений.	-	-	-	-	2	-	14
Итого по дисциплине	6	-	2	-	6	-	138

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Гидротехнические сооружения. Классификация гидротехнических сооружений. Гидроузлы и гидросистемы, их классификация. Особенности и условия работы ГТС. Общие вопросы проектирования ГТС.

Тема 2. Общие сведения о фильтрации. Флютбет и его составные части. Предпосылки фильтрационных расчетов. Методы фильтрационных расчетов. Уравнения фильтрационного потока. Расчеты по гидродинамической сетке. Определение элементов фильтрационного потока. Гидротехнический расчет по методу коэффициентов сопротивления. Расчетные формулы метода коэффициентов сопротивления. Активные зоны фильтрации и расчетное положение водопора. Эпюры напоров и максимальные выходные градиенты. Расчет по методу удлиненной контурной линии. Влияние на фильтрацию отдельных элементов флютбета. Фильтрационные деформации грунтов основания. Основные виды фильтрационных деформаций. Фильтрация на скальных основаниях.

Тема 3. Плотины из грунтовых и других местных материалов. Общие сведения о грунтовых плотинах. Фильтрация воды через однородную грунтовую плотину на водонепроницаемом основании. Фильтрация воды в основании плотины. Фильтрация воды в грунтовой плотине на водопроницаемом основании. Краткая характеристика грунтов тела плотины и основания. Конструктивные элементы грунтовых вод. Противофильтрационные устройства в теле плотины. Противофильтрационные устройства в основаниях плотин. Расчет и проектирование плотин из грунтовых материалов. Фильтрационный расчет. Фильтрационные расчеты в однородных плотинах на непроницаемом основании. Плотина с ядром. Плотины с экраном. Фильтрационные расчеты плотин на водопроницаемом основании. Расчет устойчивости откосов плотин. Расчет осадок грунтовых плотин. Каменно-набросные плотины. Каменно – земляные плотины.

Тема 4. Каналы и сооружения на них. Общие сведения о каналах. Облицовка и одежда каналов. Сооружения на каналах.

Тема 5. Бетонные и железобетонные плотины. Дренаж тела плотины. Водосбросы в теле бетонных плотин на скальных основаниях. Бетонные плотины на нескальных основаниях. Сопряжение бетонных плотин с берегами и грунтовыми плотинами.

Тема 6. Водопрпускные сооружения гидроузлов с глухими плотинами. Береговые открытые водосбросы. Водовыпуски.

Тема 7. Водозаборные сооружения при плотинах из местных материалов. Водозаборы. Типы водозаборов. Речные водозаборы. Самотечные бесплотинные водозаборы. Глубинные решетчатые водозаборы. Фильтрационные (инфильтрационные) водозаборы.

Тема 8. Отстойники. Назначение и классификация отстойников. Отстойники мелиоративных систем (иригационные).

Тема 9. Затворы гидротехнических сооружений. Понятие о механическом оборудовании гидросооружений. Классификация затворов.

Затворы глубинных отверстий. Плоские затворы гидросооружений. Сегментные затворы.

5 Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

(очная форма обучения)

Наименование разделов и тем дисциплины	Формы оценочных средств текущего контроля	Формы промежуточной аттестации
Тема 1. Гидротехнические сооружения.	Коллоквиум	Экзамен
Тема 2. Общие сведения о фильтрации.		
Тема 3. Плотины из грунтовых и других местных материалов.		
Тема 4. Каналы и сооружения на них.		
Тема 5. Бетонные и железобетонные плотины.		
Тема 6. Водопропускные сооружения гидроузлов с глухими плотинами.		
Тема 7. Водозаборные сооружения при плотинах из местных материалов.		
Тема 8. Отстойники.		
Тема 9. Затворы гидротехнических сооружений.		

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

(заочная форма обучения)

Наименование разделов и тем дисциплины	Формы оценочных средств текущего контроля	Формы промежуточной аттестации
Тема 1. Гидротехнические сооружения.	Коллоквиум	Экзамен
Тема 2. Общие сведения о фильтрации.		
Тема 3. Плотины из грунтовых и других местных материалов.		
Тема 4. Каналы и сооружения на них.		
Тема 5. Бетонные и железобетонные плотины.		
Тема 6. Водопропускные сооружения гидроузлов с глухими плотинами.		
Тема 7. Водозаборные сооружения при плотинах из местных материалов.		
Тема 8. Отстойники.		
Тема 9. Затворы гидротехнических сооружений.		

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

Шкала оценивания	Критерии оценки
Экзамен	
Отлично	Обучающийся обнаруживает всестороннее и глубокое знание учебного материала. Демонстрирует способность к полной самостоятельности (допускаются консультации с преподавателем по сопутствующим вопросам) в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий в рамках учебной дисциплины с использованием знаний, умений и навыков, полученных как в ходе освоения данной дисциплины, так и смежных дисциплин. Усвоил основную и дополнительную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала. Грамотно излагает свои мысли. В результате следует считать компетенцию сформированной на более высоком (продвинутом) уровне. Присутствие сформированной компетенции на продвинутом уровне свидетельствует о высоких результатах освоения дисциплины
Хорошо	Обучающийся обнаруживает знание учебного материала. Демонстрирует самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель. Усвоил основную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Показывает систематический характер знаний учебного материала. Грамотно излагает свои мысли. В результате это подтверждает наличие сформированной компетенции на высоком (повышенном) уровне. Присутствие сформированной компетенции на повышенном уровне следует оценить как положительное и устойчиво закрепленное в практическом навыке
Удовлетворительно	Обучающийся обнаруживает отдельные пробелы в знаниях основного учебного материала. Понимает и умеет определить основные категории дисциплины. Демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем (решение было показано преподавателем). Знаком с основной литературой, рекомендованной для изучения дисциплины. В результате следует считать, что компетенция сформирована, но ее уровень недостаточно высок (пороговый уровень). Поскольку выявлено наличие сформированной компетенции, ее следует оценивать положительно, но на низком уровне
Неудовлетворительно	Обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала. Допускает принципиальные ошибки в трактовке основных понятий и категорий дисциплины. Неспособен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний, умений и навыков при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения. В результате это свидетельствует об отсутствии сформированной компетенции. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения дисциплины

Типовые контрольные задания, соответствующие приведенным формам оценочных средств, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины, а также шкалы и критерии их оценивания как в ходе текущего контроля, так и промежуточной аттестации представлены в виде оценочных материалов по дисциплине отдельным документом.

6 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.

1. Гидротехнические сооружения : учебно-методическое пособие / А. П. Николаев, Р. З. Киселёва, А. П. Киселёв, В. Н. Юшкин. - Волгоград : ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ, 2020. - 84 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1289002>
2. Ткачев, А. А. Гидротехнические сооружения : учебное пособие / А. А. Ткачев. — Новочеркасск : Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, 2019. — 178 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/134788>
3. Проектирование грунтовых плотин к выполнению курсового проекта по дисциплине «Гидротехнические сооружения» : учебно-методическое пособие / А. П. Николаев, Р. З. Киселёва, В. Н. Юшкин, А. П. Киселев. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2015. — 76 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/76638>
4. Нестеров, М. В. Гидротехнические сооружения : учебник / М. В. Нестеров. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 601 с. : ил. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-010306-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1815909>
6. Нестеров М. В. Гидротехнические сооружения и рыбоводные пруды: Учебное пособие/Нестеров М. В., Нестерова И. М. - М.: НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2016. - 682 с.
5. Ботвинов, В. Ф. Производство гидротехнических работ : методические рекомендации / В. Ф. Ботвинов. - Москва : МГАВТ, 2015. - 62 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/550752>

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

<http://www.gosthelp.ru/text/snip33012003gidrotexniche.html> СНиП 33-01-2003 Гидротехнические сооружения. Основные положения
http://en-res.ru/wp-content/uploads/2013/01/sp_38.13330.2012.pdf Нагрузки и воздействия на гидротехнические сооружения
<http://docs.cntd.ru/document/1200095521> СП 39.13330.2012 Плотины из грунтовых материалов. Актуализированная редакция СНиП 2.06.05-84*
<http://docs.cntd.ru/document/1200095534> СП 101.13330.2012 Свод правил Подпорные стены, судоходные шлюзы, рыбопропускные и рыбозащитные сооружения Актуализированная редакция СНиП 2.06.07-87.

8 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине «Гидротехнические сооружения на водохозяйственных системах» используется следующее программное обеспечение и информационные справочные системы:

1. Справочно-правовая система «ЭПС Система ГАРАНТ» (договор № 43/Би6094/2023 от 09.01.2023 с ООО «Гарант-ВИКОМЭС», до 31.12.2023)
2. Справочно-правовая система «СПС КонсультантПлюс» (договор № КПВ/2022/1797 от 09.01.2023 с ООО «Волгоградский КонсультантПлюс», до 31.12.2023)

3.ЭБС издательства "Лань" <http://e.lanbook.com>

4.ЭБС Znanium.com <https://new.znanium.com>.

5.Электронные системы нормативно-технической информации: ЭСНТИ «Техэксперт». «Стройтехнолог», ЭСНТИ «Техэксперт».

9 Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины.
Важной задачей преподавателей, ведущих занятия по дисциплине дисциплины «Гидротехнические сооружения на водохозяйственных системах» является выработка у студентов осознания важности, необходимости и полезности знания дисциплины для дальнейшей работы их технологами, инженерами - исследователями, проектировщиками, при организации современного производства высококачественной, конкурентоспособной продукции.

Методическая модель преподавания дисциплины основана на применении активных методов обучения. Принципами организации учебного процесса являются:

- выбор методов преподавания в зависимости от различных факторов, влияющих на организацию учебного процесса;
- объединение нескольких методов в единый преподавательский модуль в целях повышения эффективности процесса обучения;
- активное участие слушателей в учебном процессе;
- проведение практических и лабораторных занятий, определяющих приобретение навыков решения проблемы;
- приведение примеров применения изучаемого теоретического материала к реальным практическим ситуациям.

Используемые методы преподавания:

- лекционные занятия с использованием мультимедийной техники.

Использование проектора при проведении лекций позволяет более наглядно представить материал, использовать цвет и мультипликацию для повышения информативности и наглядности

- индивидуальные задания при проведении практических работ направлены на практическое применение полученных знаний.

Такой подход демонстрирует студенту значимость и необходимость в будущем полученных им знаний.

Успешное изучение дисциплины «Гидротехнические сооружения на водохозяйственных системах» возможно при условии посещения студентами лекционных, практических и лабораторных занятий, а также систематической самостоятельной работы с учебным материалом, предусмотренным в рабочей программе дисциплины.

10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/ п	Наименование учебных аудиторий и помещений	Адрес (местоположен ие) учебных аудиторий и помещений	Оснащенность учебных аудиторий и помещений
1.	Учебная аудитория для проведения учебных занятий (занятий лекционного типа) – лекционная аудитория 109 кг	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	Комплект учебной мебели, доска меловая, оборудование и технические средства обучения – проектор, экран настенный, кафедра с блоком управления мультимедийной системы

2	Учебная аудитория для проведения лабораторно-практических занятий – кабинет 4 кг-лаборатория гидротехнических сооружений	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	Комплект учебной мебели, доска меловая, оборудование и технические средства обучения – проектор, экран настенный, кафедра с блоком управления мультимедийной системы
3	Учебная аудитория для проведения учебных занятий (занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) – кабинет 105 кг-лаборатория насосов и насосных установок	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	комплект учебной мебели, доска меловая, оборудование и технические средства обучения – проектор, экран, стенды с наглядными пособиями, плакаты, установка работа насосов различных типов, исследование параметров работы насосов, лабораторная установка с двумя центробежными насосами, демонстрационный материал, раковина
4	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – лаборантская 204 кг	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	комплект учебной мебели, шкафы, стеллажи, компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде университета, мониторы, МФУ, принтер), комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»
Эколого-мелиоративный факультет

УТВЕРЖДАЮ

Декан
эколого-мелиоративного факультета
_____ О.А. Корчагина

26.10.2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.04 Организация, планирование и управление
водохозяйственным строительством

Кафедра Мелиорации земель и КИВР
Уровень высшего образования бакалавриат
Направление подготовки (специальность) 20.03.02 Природообустройство и водопользование
Направленность (профиль) «Водное хозяйство и водохозяйственные системы»
Форма обучения очная
Год начала реализации образовательной программы 2021

Волгоград
2022

Автор(ы):

Профессор кафедры «Мелиорация земель
и КИВР»

.А. Ходяков

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки (специальности) 20.03.02 «Природообустройство и водопользование», направленность (профиль) «Водное хозяйство и водохозяйственные системы»

Доцент кафедры

«Мелиорация земель и КИВР»

М.А. Лихоманова

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры
Мелиорация земель и КИВР

Протокол № 3 от 17.10.2022 г.

Заведующий кафедрой

А.В. Соловьёв

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании методической комиссии эколого-мелиоративного факультета

Протокол № 2 от 25.10.2022 г.

Председатель

методической комиссии факультета

А.К. Васильев

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целью изучения дисциплины «Организация, планирование и управление водохозяйственным строительством» является приобретение знаний, умений, навыков по организации, планированию и управлению строительством гидротехнических сооружений и мелиоративных систем.

Изучение дисциплины «Организация, планирование и управление водохозяйственным строительством» направлено на решение следующих задач:

- дать студентам теоретические знания по технологиям производства общестроительных, ремонтно-восстановительных и реконструкционных работ на гидротехнических сооружениях и мелиоративных системах, а по нормативной и технической документации для проведения природоохранных мероприятий;

-научить студентов определять потребности, состав и объемы основных и вспомогательных работ для производства общестроительных, ремонтно-восстановительных и реконструкционных работ на гидротехнических сооружениях и мелиоративных системах, а также уметь пользоваться методами проведения природоохранных мероприятий и оценки их качества;

-дать студентам навыки владения методами расчета трудовых и материально-технических ресурсов, необходимых для выполнения объемов, предусмотренных производственными заданиями и календарными планами производства общестроительных, ремонтно-восстановительных и реконструкционных работ на гидротехнических сооружениях и мелиоративных системах;

-обучить студентов регламенту выдачи производственных заданий персоналу по проведению природоохранных мероприятий и контроля их выполнения, а также дать им навыки владения методами организации, планирования и управления взаимодействием сотрудников организаций для реализации природоохранных мероприятий

В результате изучения дисциплины, обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-4 Способен организовывать мероприятия по развитию водного хозяйства, природоохранного обустройства территории, повышению технического уровня и работоспособности водохозяйственных систем	ПК-4.2. Участвует в организации работ по инвентаризации и паспортизации водохозяйственных систем, мероприятий по мелиорации земель, работ по организации, планированию и управлению водохозяйственным строительством с применением мероприятий по повышению технического уровня и работоспособности водохозяйственных систем	Знать нормативную и техническую документацию по проведению природоохранных мероприятий.
		Уметь пользоваться методами проведения природоохранных мероприятий и оценки их качества
		Владеть навыками выдачи производственных заданий персоналу по проведению природоохранных мероприятий и контроля их выполнения, а также владеть методами организации, планирования и управления взаимодействием сотрудников организаций для реализации природоохранных мероприятий

Основными этапами формирования компетенций при изучении дисциплины является последовательное освоение содержательно связанных между собой разделов и тем дисциплины.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Организация, планирование и управление водохозяйственным строительством» (Б1.В.04) относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавров по направлению 20.03.02 Природообустройство и водопользование «Водное хозяйство и водохозяйственные системы».

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс и наименование дисциплины (модуля), практики, участвующих в формировании компетенций	Форма обучения	Курсы обучения*				
		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс
ПК-4 Способен организовывать мероприятия по развитию водного хозяйства, природоохранного обустройства территории, повышению технического уровня и работоспособности водохозяйственных систем						
Б1.В.01 Ресурсосбережение на водохозяйственных системах	Очная				+	
	Очно-заочная					
	Заочная					+
Б1.В.04 Организация, планирование и управление водохозяйственным строительством	Очная				+	
	Очно-заочная					
	Заочная					+
Б1.В.06 Природоохранное обустройство территории и рекультивация нарушенных земель	Очная				+	
	Очно-заочная					
	Заочная					+
Б1.В.07 Сельскохозяйственные гидротехнические мелиорации	Очная				+	
	Очно-заочная					
	Заочная					+
Б1.В.10 Эксплуатация и мониторинг водохозяйственных систем и сооружений	Очная				+	
	Очно-заочная					
	Заочная					+
Б1.В.11 Водные ресурсы и основы водного хозяйства	Очная			+		
	Очно-заочная					
	Заочная				+	
Б1.В.ДВ.01.01 Насосы и насосные станции на водохозяйственных системах	Очная			+		
	Очно-заочная					
	Заочная				+	
Б1.В.ДВ.01.02 Насосные станции водохозяйственных систем	Очная			+		
	Очно-заочная					
	Заочная				+	
Б2.П.1 Организационно-управленческая практика	Очная			+		
	Очно-заочная					
	Заочная				+	
Б2.П.3 Преддипломная практика	Очная				+	
	Очно-заочная					

	Заочная					+
БЗ.Д.2 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Очная				+	
	Очно-заочная					
	Заочная					+
ФТД.2 Мониторинг водных объектов	Очная				+	
	Очно-заочная					
	Заочная				+	

Для успешного освоения дисциплины Б1.В.04 «Организация, планирование и управление водохозяйственным строительством» необходимо обладать знаниями, умениями, навыками, полученными при изучении таких дисциплин Б1.В.01 «Ресурсосбережение на водохозяйственных системах», Б1.В.06 «Природоохранное обустройство территории и рекультивация нарушенных земель», Б1.В.10 «Эксплуатация и мониторинг водохозяйственных систем и сооружений», Б1.В.11 «Водные ресурсы и основы водного хозяйства», Б1.В.ДВ.01.01 «Насосы и насосные станции на водохозяйственных системах», Б1.В.ДВ.01.02 «Насосные станции водохозяйственных систем», прохождении такой практики, как Б2.П.1 Организационно-управленческая практика.

Минимальными требованиями к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения данной дисциплины, является удовлетворительное освоение учебной программы по указанным выше дисциплинам.

В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе изучения дисциплины Б1.В.04 «Организация, планирование и управление водохозяйственным строительством», будут полезными при прохождении таких практик, как Б2.П.3 Преддипломная практика, БЗ.Д.2 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы и факультатива ФТД.2 «Мониторинг водных объектов».

3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение часов по семестрам
		8
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего	50	50
Лекционные занятия	20	20
в том числе в форме практической подготовки	-	-
Практические (семинарские) занятия	30	30
в том числе в форме практической подготовки	-	-
Лабораторные занятия		
в том числе в форме практической подготовки	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего	58	58
Выполнение курсовой работы	-	-
Выполнение курсового проекта	30	30
Выполнение расчетно-графической работы	-	-

Выполнение реферата	-	-
Самостоятельное изучение разделов и тем	28	28
Промежуточная аттестация	36	36
Экзамен	36	36
Зачет с оценкой	-	-
Зачет	-	-
Курсовая работа / Курсовой проект	-	-
Общая трудоемкость	часов	144
	зачетных единиц	4

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение часов по курсам
		5
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего	12	12
Лекционные занятия	6	6
в том числе в форме практической подготовки	-	-
Практические (семинарские) занятия	6	6
в том числе в форме практической подготовки	-	-
Лабораторные занятия	-	-
в том числе в форме практической подготовки	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего	123	123
Выполнение курсовой работы	-	-
Выполнение курсового проекта	30	30
Выполнение расчетно-графической работы	-	-
Выполнение реферата	-	-
Самостоятельное изучение разделов и тем	93	93
Промежуточная аттестация	9	9
Экзамен	9	9
Зачет с оценкой	-	-
Зачет	-	-
Курсовая работа / Курсовой проект	-	-
Общая трудоемкость	часов	144
	зачетных единиц	4

4 Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Тематический план дисциплины

Очная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельная
	Лек-цион-	в том числе	Прак-тиче-	в том числе	Лабора-тор-	в том числе	

	ные заня- тия	в форме прак- тиче- ской подго- товки	ские (семи- нар- ские) заня- тия	в форме прак- тиче- ской подго- товки	ные заня- тия	в форме прак- тиче- ской подго- товки	ное изуче- ние разде- лов и тем
Тема 1. Организация и технологии строительства каналов открытой оросительной сети	3	-	4	-	-	-	34
Тема 2. Организация и технологии строительства трубопроводов закрытой оросительной сети	3	-	4	-	-	-	4
Тема 3. Организация и технологии строительства дренажа	3	-	4	-	-	-	4
Тема 4. Организация и технологии строительства лотковой оросительной сети	3	-	4	-	-	-	4
Тема 5. Организация и технологии строительства ГТС на открытых оросительных системах	3	-	4	-	-	-	4
Тема 6. Организация и технологии строительства дорог на оросительных системах	3	-	5	-	-	-	4
Тема 7. Использование подрядного метода работ, сетевого и календарного планирования для организации работ при строительстве объектов природообустройства и водопользования	2		5				4
Итого по дисциплине	20	-	30	-	-	-	58

Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Само- стоя- тель- ное изуче- ние разде- лов и тем
	Лек- цион- ные заня- тия	в том числе в форме прак- тиче- ской подго- товки	Прак- тиче- ские (семи- нар- ские) заня- тия	в том числе в форме прак- тиче- ской подго- товки	Лабо- ратор- ные заня- тия	в том числе в форме прак- тиче- ской подго- товки	
Тема 1. Организация и технологии строительства каналов открытой оросительной сети	1,0	-	1,0	-	-	-	37

Тема 2. Организация и технологии строительства трубопроводов закрытой оросительной сети	1,0	-	1,0	-	-	-	16
Тема 3. Организация и технологии строительства дренажа	1,0	-	1,0	-	-	-	16
Тема 4. Организация и технологии строительства лотковой оросительной сети	1,0	-	1,0	-	-	-	16
Тема 5. Организация и технологии строительства ГТС на открытых оросительных системах	1,0	-	1,0	-	-	-	15
Тема 6. Организация и технологии строительства дорог на оросительных системах	0,5	-	0,5	-	-	-	15
Тема 7. Использование подрядного метода работ, сетевого и календарного планирования для организации работ при строительстве объектов природообустройства и водопользования	0,5		0,5				15
Итого по дисциплине	6	-	6	-	-	-	123

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Организация и технологии строительства каналов открытой оросительной сети.

Техника и последовательность выполнения технологических операций по строительству каналов открытой оросительной сети в выемке, насыпи, полувыемке и в полунасыпи. Организация, планирование и управление строительством каналов открытой оросительной сети.

Курсовой проект по организации работ при строительстве магистрального канала.

Тема 2. Организация и технологии строительства трубопроводов закрытой оросительной сети.

Техника и монтаж трубопроводов для строительства закрытой оросительной сети. Организация, планирование и управление строительством трубопроводов закрытой оросительной сети.

Тема 3. Организация и технологии строительства дренажа.

Техника и технологии строительства и реконструкции горизонтального и вертикального дренажа. Организация, планирование и управление строительством дренажа.

Тема 4. Организация и технологии строительства лотковой оросительной сети.

Техника и технологии строительства лотковой оросительной сети. Организация, планирование и управление строительством лотковой оросительной сети.

Тема 5. Организация и технологии строительства ГТС на открытых оросительных системах.

Техника и технологии строительства ГТС на открытых оросительных системах: водовыпуски, перепады, водосбросы и др. Организация, планирование и управление строительством ГТС на открытых оросительных системах.

Тема 6. Организация и технологии строительства дорог на водохозяйственных системах.

Технологии строительства грунтовых и бетонных дорог на водохозяйственных системах. Организация, планирование и управление строительством дорог на водохозяйственных системах.

Тема 7. Использование подрядного метода работ, сетевого и календарного планирования для организации работ при строительстве объектов природообустройства и водопользования.

Регламент применения подрядного метода работ, сетевого и календарного планирования для организации работ при строительстве объектов природообустройства и водопользования.

5 Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплины*	Формы оценочных средств текущего контроля**	Формы промежуточной аттестации***
Тема 1. Организация и технологии строительства каналов открытой оросительной сети	Индивидуальные задания и тестирование	Курсовой проект
Тема 2. Организация и технологии строительства трубопроводов закрытой оросительной сети	Тестирование	
Тема 3. Организация и технологии строительства дренажа	Тестирование	
Тема 4. Организация и технологии строительства лотковой оросительной сети	Тестирование	
Тема 5 Организация и технологии строительства ГТС на открытых оросительных системах	Выступление на семинаре	
Тема 6. Организация и технологии строительства дорог на оросительных системах	Выступление на семинаре	
Тема 7. Использование подрядного метода работ, сетевого и календарного планирования для организации работ при строительстве объектов природообустройства и водопользования.	Выступление на семинаре	Экзамен

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
приобретенных в результате изучения дисциплины

Шкала оценивания	Критерии оценки
Экзамен	
«Отлично» (91-100 баллов)	Обучающийся обнаруживает всестороннее и глубокое знание учебного материала. Демонстрирует способность к полной самостоятельности (допускаются консультации с преподавателем по сопутствующим вопросам) в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий в рамках учебной дисциплины с использованием знаний, умений и навыков, полученных как в ходе освоения данной дисциплины, так и смежных дисциплин. Усвоил основную и дополнительную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала. Грамотно излагает свои мысли. В результате следует считать компетенцию сформированной на более высоком (продвинутом) уровне. Присутствие сформированной компетенции на продвинутом уровне свидетельствует о высоких результатах освоения дисциплины
«Хорошо» (78-90 баллов)	Обучающийся обнаруживает знание учебного материала. Демонстрирует самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель. Усвоил основную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Показывает систематический характер знаний учебного материала. Грамотно излагает свои мысли. В результате это подтверждает наличие сформированной компетенции на высоком (повышенном) уровне. Присутствие сформированной компетенции на повышенном уровне следует оценить как положительное и устойчиво закрепленное в практическом навыке
«Удовлетворительно» (61-77 баллов)	Обучающийся обнаруживает отдельные пробелы в знаниях основного учебного материала. Понимает и умеет определить основные категории дисциплины. Демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем (решение было показано преподавателем). Знаком с основной литературой, рекомендованной для изучения дисциплины. В результате следует считать, что компетенция сформирована, но ее уровень недостаточно высок (пороговый уровень). Поскольку выявлено наличие сформированной компетенции, ее следует оценивать положительно, но на низком уровне
«Неудовлетворительно» (менее 61 балла)	Обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала. Допускает принципиальные ошибки в трактовке основных понятий и категорий дисциплины. Неспособен самостоятельно продемонстрировать наличие

	знаний, умений и навыков при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения. В результате это свидетельствует об отсутствии сформированной компетенции. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения дисциплины

Типовые контрольные задания, соответствующие приведенным формам оценочных средств, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины, а также шкалы и критерии их оценивания как в ходе текущего контроля, так и промежуточной аттестации представлены в виде оценочных материалов по дисциплине отдельным документом.

6 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Орехова, Г. В. Организация и технология работ по природообустройству : учебное пособие / Г. В. Орехова. — Брянск : Брянский ГАУ, 2020 — Часть 1 — 2020. — 107 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/172088>

2. Приходько, И. А. Технология и организация работ по строительству каналов и трубопроводов мелиоративных систем : учебное пособие / И. А. Приходько. — Краснодар : КубГАУ, 2019. — 80 с. — ISBN 978-5-907247-89-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/196483>

3. Приходько, И. А. Технология и организация строительства и реконструкции мелиоративных систем : учебное пособие / И. А. Приходько. — Краснодар : КубГАУ, 2019. — 127 с. — ISBN 978-5-00097-904-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/196479>

4. Орехова, Г. В. Организация и технология работ по природообустройству : учебное пособие / Г. В. Орехова. — Брянск : Брянский ГАУ, 2020 — Часть 1 — 2020. — 107 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/172088>

5. Ванжа, В. В. Организация и технология работ по природообустройству и водопользованию : учебное пособие / В. В. Ванжа. — Краснодар : КубГАУ, 2019. — 97 с. — ISBN 978-5-00097-907-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/196473>

6. Приходько, И. А. Технология и организация строительства и реконструкции мелиоративных систем : учебное пособие / И. А. Приходько. — Краснодар : КубГАУ, 2019. — 127 с. — ISBN 978-5-00097-904-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/196479>

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Программное обеспечение Microsoft по программе EnrollmentforEducationSolutions (EES) для высших учебных заведений: DesktopEducation ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEditionEnterprise

2. Программное обеспечение для обнаружения заимствований «АнтиПлагат».
3. Система дистанционного обучения «Прометей».
4. Автоматизированная информационно-библиографическая система: Приложение "MegaWeb" АИБС "MegaПро".

8 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

1. Использование информационно-обучающих (электронные библиотеки), интерактивных (электронная почта) и поисковых (поисковые системы) ресурсов.
2. Использование электронных и информационных ресурсов с текстовой информацией (учебники, учебные пособия, задачки, справочники, энциклопедии, периодические издания, методические материалы), с визуальной информацией (схемы, диаграммы, презентации), с аудиоинформацией (звукозаписи голоса, дидактического речевого материала), с аудио- и видеоинформацией (аудио- и видеозаписи, предметные экскурсии).
3. Использование технологий асинхронного («offline») и синхронного («online») режима связи.

Образовательный процесс по дисциплине поддерживается средствами электронной информационно-образовательной среды Университета.

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

1. Электронно-библиотечная система ВолГАУ. - Режим доступа: URL: <http://lib.volgau.com/MegaPro/Web>
2. Электронная библиотечная система Znanium. - Режим доступа: URL: <https://znanium.com/catalog>

9 Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется: 1) вести конспектирование учебного материала; 2) обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению; 3) задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций; 4) желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

На практических (семинарских) занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению соответствующих содержанию дисциплины проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое об-

суждение с обменом знаниями, участие в дискуссиях, разбор и описание конкретных ситуаций, командная работа, решение индивидуальных тестов.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в виде изучения литературных источников и эмпирических данных по публикациям, подготовки докладов (сообщений), выполнения творческих заданий, работы с теоретическим материалом, самостоятельного изучения отдельных тем дисциплины.

Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины, проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации. Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра в ходе повседневной учебной работы, обеспечивая оценивание хода освоения дисциплины. В частности, текущий контроль успеваемости проводится с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, оценки формирования у них умений и навыков. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляются на практических (семинарских) занятиях, а также в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем. К оценочным средствам для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине относятся доклад (сообщение), контрольная работа и выступление на семинаре.

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме экзамена. Данная форма контроля включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков. Форма проведения экзамена (устная, письменная, тестирование) определяется преподавателем. По результатам экзамена выставляется оценка: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование оборудованных учебных аудиторий (помещений)	Адрес (местоположение) учебных аудиторий и помещений	Оснащенность учебных аудиторий и помещений
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, Гидромелиоративный корпус, 106 к. - кабинет экологических основ природопользования	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, проспект Университетский, д. 26	комплект учебной мебели, доска меловая, оборудование и технические средства обучения – стенды с наглядными пособиями, плакаты, кафедра с блоком управления мультимедийной системы, экран, проектор, аудиосистема
2	Учебная аудитория для проведения семинаров, лабораторных работ, кур-	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, проспект Уни-	комплект учебной мебели, доска меловая, оборудование и технические средства обучения – стенды с наглядными

	сового и дипломного проектирования, консультаций Гидромелиоративный корпус, 103 кг - лаборатория мелиорации земель	верситетский, д. 26	пособиями, плакаты, макет системы капельного орошения, шкаф суховоздушный, установка капельного орошения, установка дождевания, установка Дарси, фильтрационный лоток .
3	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового и дипломного проектирования, консультаций Гидромелиоративный корпус, 208 кг - кабинет с/х мелиорации и ландшафтоведения	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, проспект Университетский, д. 26	комплект учебной мебели, доска меловая, оборудование и технические средства обучения –стенды с оборудованием, стенды с книгами, информационные стенды
4	Помещение для самостоятельной работы – аудитория 302 кд - читальный зал	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, проспект Университетский, д. 26	Комплект учебной мебели, оборудование и технические средства обучения - компьютера

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»
Эколого-мелиоративный факультет

УТВЕРЖДАЮ

Декан
эколого-мелиоративного факультета
_____ О.А. Корчагина

26.10.2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.07 Сельскохозяйственные гидротехнические мелиорации

Кафедра Мелиорации земель и КИВР

Уровень высшего образования бакалавриат

Направление подготовки (специальность) 20.03.02 Природообустройство и водопользование

Направленность (профиль) «Водное хозяйство и водохозяйственные системы»

Форма обучения очная

Год начала реализации образовательной программы 2021

Волгоград
2022

Автор(ы):

Профессор кафедры «Мелиорация земель и КИВР»

Е.А. Ходяков

Доцент кафедры «Мелиорация земель и КИВР»

Р.Ю. Попов

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки (специальности) 20.03.02 «Природообустройство и водопользование», направленность (профиль) «Водное хозяйство и водохозяйственные системы»

Доцент кафедры

«Мелиорация земель и КИВР»

М.А. Лихоманова

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры
Мелиорация земель и КИВР

Протокол № 3 от 17.10.2022 г

Заведующий кафедрой

А.В. Соловьёв

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании методической комиссии эколого-мелиоративного факультета

Протокол № 2 от 25.10.2022г.

Председатель

методической комиссии факультета

А.К. Васильев

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целью изучения дисциплины «Сельскохозяйственные гидротехнические мелиорации» приобретение студентами знаний, умений, навыков по определению комплекса и основных параметров мероприятий в рамках агролесомелиорации, культуртехнической мелиорации, химической мелиорации на землях сельскохозяйственного назначения, а также по разработке мероприятий по сохранению и повышению плодородия почв мелиорируемых земель, предотвращению их деградации и загрязнению положения нормативной документации о проектировании, строительстве, реконструкции и эксплуатации водохозяйственных систем

Изучение дисциплины «Сельскохозяйственные гидротехнические мелиорации» направлено на решение следующих задач:

-дать студентам теоретические знания о существующих и перспективных технологиях эксплуатации и мониторинга водохозяйственных систем; комплексной системе планово-предупредительных мероприятий для эффективной работы водохозяйственных систем, а также об основных задачах и технических средствах службы эксплуатации и мониторинга водохозяйственных систем;

-научить применять существующую строительную и мелиоративную технику для реализации поставленных задач; выявлять факторы природного и антропогенного воздействия на водные объекты и земельные ресурсы, проводить оценку эффективности проведения водоохраных и рекультивационных мероприятий;

-обучить навыкам организации мероприятий по мелиорации земель; контролю и организации обеспечения потребности в необходимых материалах, специализированной технике и оборудовании; навыкам оценки и анализа эффективности использования водных ресурсов, определения степени ущерба и деградации природной среды и необходимости проведения природоохраных мероприятий, реализации природоохранных мероприятий и работ по восстановлению природных объектов

В результате изучения дисциплины, обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-6 Способен осуществлять выбор технологии (технологических решений) проведения мелиорации земель сельскохозяйственного назначения	ПК-6.4. Определяет комплекс и основные параметры мероприятий в рамках агролесомелиорации, культуртехнической мелиорации, химической мелиорации на землях сельскохозяйственного назначения	Знать существующие и перспективные технологии эксплуатации и мониторинга водохозяйственных систем
		Уметь применять существующую строительную и мелиоративную технику для реализации поставленных задач
		Владеть навыками организации мероприятий по мелиорации земель, а также навыками контроля и организации обеспечения потребности в необходимых материалах, специализированной технике и оборудовании
		-

ПК-7 Способен производить оценку мелиоративного состояния земель и эффективности мелиоративных мероприятий	ПК-7.3. Разрабатывает мероприятия по сохранению и повышению плодородия почв мелиорируемых земель, предотвращению их деградации и загрязнения положения нормативной документации о проектировании, строительстве, реконструкции и эксплуатации водохозяйственных систем	Знать комплексную систему планово-предупредительных мероприятий для эффективной работы водохозяйственных систем, а также основные задачи и технические средства службы эксплуатации и мониторинга водохозяйственных систем
		Уметь выявлять факторы природного и антропогенного воздействия на водные объекты и земельные ресурсы, проводить оценку эффективности проведения водохозяйственных и рекультивационных мероприятий
		Владеть навыками оценки и анализа эффективности использования водных ресурсов, определения степени ущерба и деградации природной среды и необходимости проведения природоохранных мероприятий, реализации природоохранных мероприятий и работ по восстановлению природных объектов

Основными этапами формирования компетенций при изучении дисциплины является последовательное освоение содержательно связанных между собой разделов и тем дисциплины.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Сельскохозяйственные гидротехнические мелиорации» (Б1.В.О7) относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавров по направлению 20.03.02 Природообустройство и водопользование «Водное хозяйство и водохозяйственные системы».

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс и наименование дисциплины (модуля), практики, участвующих в формировании компетенций	Форма обучения	Курсы обучения*				
		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс
ПК-6 Способен осуществлять выбор технологии (технологических решений) проведения мелиорации земель сельскохозяйственного назначения						
Б1.В.О6 Природоохранное обустройство территории и рекультивация нарушенных земель	Очная				+	
	Очно-заочная					
	Заочная					+
Б1.В.О7 Сельскохозяйственные гидротехнические мелиорации	Очная				+	
	Очно-заочная					
	Заочная					+
Б1.В.О9 Мелиоративные и строительные машины	Очная			+		
	Очно-заочная					
	Заочная					+
Б1.В.ДВ.04.01 Мелиорация земель	Очная			+		

	Очно-заочная					
	Заочная				+	
Б1.В.ДВ.04.02 Мелиорация водосборов	Очная			+		
	Очно-заочная					
	Заочная				+	
Б2.П.2 Технологическая (производственно-технологическая) практика	Очная			+		
	Очно-заочная					
	Заочная				+	
Б2.П.3 Преддипломная практика	Очная				+	
	Очно-заочная					
	Заочная					+
ПК-7 Способен производить оценку мелиоративного состояния земель и эффективности мелиоративных мероприятий						
Б1.В.О6 Природоохранное обустройство территории и рекультивация нарушенных земель	Очная				+	
	Очно-заочная					
	Заочная					+
Б1.В.О7 Сельскохозяйственные гидротехнические мелиорации	Очная				+	
	Очно-заочная					
	Заочная					+
Б1.В.ДВ.04.01 Мелиорация земель	Очная			+		
	Очно-заочная					
	Заочная				+	
Б1.В.ДВ.04.02 Мелиорация водосборов	Очная			+		
	Очно-заочная					
	Заочная				+	
Б2.П.2 Технологическая (производственно-технологическая) практика	Очная			+		
	Очно-заочная					
	Заочная				+	
Б2.П.3 Преддипломная практика	Очная				+	
	Очно-заочная					
	Заочная					+

Для успешного освоения дисциплины «Сельскохозяйственные гидротехнические мелиорации» (Б1.В.О7) необходимо обладать знаниями, умениями, навыками, полученными при изучении таких дисциплин, как Б1.В.О9 Мелиоративные и строительные машины, Б1.В.ДВ.04.01 Мелиорация земель или Б1.В.ДВ.04.02 Мелиорация водосборов, и прохождении практики Б2.П.2 Технологическая (производственно-технологическая) практика

Минимальными требованиями к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения данной дисциплины, является удовлетворительное освоение учебной программы по указанным выше дисциплинам.

В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе изучения дисциплины «Сельскохозяйственные гидротехнические мелиорации» (Б1.В.О7), будут полезными при освоении дисциплины Б1.В.О6 Природоохранное обустройство территории и рекультивация нарушенных земель и прохождении такой практики, как Б2.П.3 Преддипломная практика.

3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма обучения

Вид учебной работы		Всего часов	Распределение часов по семестрам
			7
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего		80	80
Лекционные занятия		32	32
в том числе в форме практической подготовки		-	-
Практические (семинарские) занятия		32	32
в том числе в форме практической подготовки		-	-
Лабораторные занятия		16	16
в том числе в форме практической подготовки		-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего		100	100
Выполнение курсовой работы		-	-
Выполнение курсового проекта		30	30
Выполнение расчетно-графической работы		-	-
Выполнение реферата		-	-
Самостоятельное изучение разделов и тем		70	70
Промежуточная аттестация		36	36
Экзамен		36	36
Зачет с оценкой		-	-
Зачет		-	-
Курсовая работа / Курсовой проект		-	-
Общая трудоемкость	часов	216	216
	зачетных единиц	6	6

Заочная форма обучения

Вид учебной работы		Всего часов	Распределение часов по курсам
			5
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего		30	30
Лекционные занятия		12	12
в том числе в форме практической подготовки		-	-
Практические (семинарские) занятия		12	12
в том числе в форме практической подготовки		-	-
Лабораторные занятия		6	6
в том числе в форме практической подготовки		-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего		177	177
Выполнение курсовой работы			

Выполнение курсового проекта		30	30
Выполнение расчетно-графической работы		-	-
Выполнение реферата		-	-
Самостоятельное изучение разделов и тем		147	147
Промежуточная аттестация		9	9
Экзамен		9	9
Зачет с оценкой		-	-
Зачет		-	-
Курсовая работа / Курсовой проект		-	-
Общая трудоемкость	часов	216	216
	зачетных единиц	6	6

4 Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Тематический план дисциплины

Очная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоя- тельное изуче- ние разде- лов и тем
	Лек- цион- ные зая- тия	в том числе в форме пак- тиче- ской подго- товки	Прак- тиче- ские (семи- нар- ские) зая- тия	в том числе в форме пак- тиче- ской подго- товки	Лабо- ратор- ные зая- тия	в том числе в форме пак- тиче- ской подго- товки	
Раздел 1. Мелиорация земель и мелиоративные системы							
Тема 1. Виды мелиорации земель, их цели и особенности	2	-	2	-	-	-	5
Тема 2. Классификация оросительных систем и их составные элементы	2	-	2	-	-	-	5
Тема 3. Конструкции систем поверхностного орошения	2	-	2	-	-	-	5
Тема 4. Основные виды отечественной и зарубежной дождевальной техники	2	-	2	-	4	-	5
Тема 5. Мелкодисперсное дождевание	2	-	2	-	4	-	35
Тема 6. Конструкции систем капельного орошения	2	-	2	-	8	-	5
Тема 7. Конструкции систем внутрипочвенного орошения	2	-	2	-	-	-	4

Тема 8. Лиманное орошение.	2	-	2	-	-	-	4
Тема 9. Ремонтно-эксплуатационные работы на оросительных системах	2	-	2	-	-	-	4
Тема 10. Борьба с фильтрацией, зарастанием и заилением оросительных каналов	2	-	2	-	-	-	4
Раздел 2. Технологии полива и осушительные мелиорации							
Тема 11. Режим орошения сельскохозяйственных культур при различных способах полива	2	-	2	-	-	-	4
Тема 12. Виды водного режима почвы и разнообразие состояния воды в почве	2	-	2	-	-	-	4
Тема 13. Виды поливов, их назначение и особенности	2	-	2	-	-	-	4
Тема 14. Способы назначения сроков полива	2	-	2	-	-	-	4
Тема 15. Осушительные системы и их составные элементы	2	-	2	-	-	-	4
Тема 16. Дренаж на орошаемых землях	2	-	2	-	-	-	4
Итого по дисциплине	32	-	32	-	16	-	100

Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Само- стоя- тель- ное изу- чение разде- лов и тем
	Лек- цион- ные зая- тия	в том числе в форме пак- тиче- ской подго- товки	Прак- тиче- ские (семи- нар- ские) зая- тия	в том числе в форме пак- тиче- ской подго- товки	Лабо- ратор- ные зая- тия	в том числе в форме пак- тиче- ской подго- товки	
Раздел 1. Мелиорация земель и мелиоративные системы							
Тема 1. Виды мелиорации земель, их цели и особенности	1,0	-	1,0	-	-	-	10
Тема 2. Классификация оросительных систем и их составные элементы	1,0	-	1,0	-	-	-	10
Тема 3. Конструкции систем по- верхностного орошения	1,0	-	1,0	-	-	-	9
Тема 4. Основные виды отече- ственной и зарубежной дожде-	1,0	-	1,0	-	-	-	40

вальной техники							
Тема 5. Мелкодисперсное дождевание	1,0	-	1,0	-	-	-	9
Тема 6. Конструкции систем капельного орошения	1,0	-	1,0	-	6	-	9
Тема 7. Конструкции систем внутрипочвенного орошения	1,0	-	1,0	-	-	-	9
Тема 8. Лиманное орошение.	1,0	-	1,0	-	-	-	9
Тема 9. Ремонтно-эксплуатационные работы на оросительных системах	0,5	-	0,5	-	-	-	9
Тема 10. Борьба с фильтрацией, зарастанием и заилием оросительных каналов	0,5	-	0,5	-	-	-	9
Раздел 2. Технологии полива и осушительные мелиорации							
Тема 11. Режим орошения сельскохозяйственных культур при различных способах полива	0,5	-	0,5	-	-	-	9
Тема 12. Виды водного режима почвы и разнообразие состояния воды в почве	0,5	-	0,5	-	-	-	9
Тема 13. Виды поливов, их назначение и особенности	0,5	-	0,5	-	-	-	9
Тема 14. Способы назначения сроков полива	0,5	-	0,5	-	-	-	9
Тема 15. Осушительные системы и их составные элементы	0,5	-	0,5	-	-	-	9
Тема 16. Дренаж на орошаемых землях	0,5	-	0,5	-	-	-	9
Итого по дисциплине	12	-	12	-	6	-	177

4.2 Содержание дисциплины

Раздел 1. Мелиорация земель и мелиоративные системы

Тема 1. Виды мелиорации земель, их цели и особенности

Классификация основных видов мелиорации земель. Их цели и особенности.

Тема 2. Классификация оросительных систем и их составные элементы

Классификация оросительных систем по конструкции, по расположению, по назначению, по площади, по способам полива, по виду выращиваемых сельскохозяйственных культур. Их составные элементы и особенности.

Тема 3. Конструкции систем поверхностного орошения

Конструкции систем поверхностного орошения: по полосам, бороздам, чекам. Принцип работы, преимущества и недостатки.

Тема 4. Основные виды отечественной и зарубежной дождевальной техники

Основные виды отечественной и зарубежной широкозахватной дождевальной техники и машин шлангобарабанного типа. Принцип работы. Сравнение технических характеристик. Преимущества и недостатки.

Лабораторные работы – 2 ед. (4 часа) по установлению технических характеристик дождевальных аппаратов.

Курсовой проект по проектированию внутрихозяйственной оросительной сети для полива сельскохозяйственных культур дождеванием (30 час).

Тема 5. Мелкодисперсное дождевание

Мелкодисперсное дождевание (аэрозольное орошение). Виды спринклеров и дождевателей. Применяемая техника. Сравнение технических характеристик. Преимущества и недостатки.

Лабораторные работы – 2 ед. (4 часа) по установлению технических характеристик спринклеров для мелкодисперсного дождевания

Тема 6. Конструкции систем капельного орошения

Конструкции систем наземного и подпочвенного капельного орошения. Сравнение технических характеристик. Преимущества и недостатки.

Лабораторные работы – 4 ед. (8 часов) по установлению технических характеристик капельных линий.

Тема 7. Конструкции систем внутрпочвенного орошения

Продольные и поперечные конструкции систем внутрпочвенного орошения. Преимущества и недостатки.

Тема 8. Лиманное орошение

Виды лиманов. Конструкция. Преимущества и недостатки их применения

Тема 9. Ремонтно-эксплуатационные работы на оросительных системах.

Регламент проведения ремонтно-эксплуатационных работ на оросительных системах. Их этапы, состав и периодичность.

Тема 10. Борьба с фильтрацией, застоем и заиливанием оросительных каналов.

КПД оросительных каналов. Основные мероприятия против фильтрации, застоя и заиливания.

Тема 11. Режим орошения сельскохозяйственных культур при различных способах полива

Методы расчёта элементов режим орошения сельскохозяйственных культур при дождевании, капельном и внутрпочвенном орошении.

Тема 12. Виды водного режима почвы и разнообразие состояния воды в почве

Промывной, периодически промывной, выпотной и другие виды водного режимов почвы. Их особенности и распространение. Капиллярная, гравитационная, грунтовая и оросительная вода в почве.

Тема 13. Виды поливов, их назначение и особенности

Предпосевные, послепосевные, вегетационные, влагозарядковые поливы и фертигация. Их назначение и особенности.

Тема 14. Способы назначения сроков полива

Способы назначения сроков полива: графический, табличный, по влажности почвы. Их содержание и особенности.

Тема 15. Осушительные системы и их составные элементы

Осушительные системы: назначение, разновидности, конструкция, составные элементы. Преимущества и недостатки их применения.

Тема 16. Дренаж на орошаемых землях.

Необходимость использования. Горизонтальный и вертикальный дренаж. Дренажно-сбросная сеть на оросительных системах. Конструктивные особенности. Преимущества и недостатки применения.

5 Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплины	Формы оценочных средств текущего контроля	Формы промежуточной аттестации
Раздел 1. Мелиорация земель и мелиоративные системы		
Тема 1. Виды мелиорации земель, их цели и особенности	Тестирование	
Тема 2. Классификация оросительных систем и их составные элементы	Тестирование	
Тема 3. Конструкции систем поверхностного орошения	Тестирование	
Тема 4. Основные виды отечественной и зарубежной дождевальной техники	Отчет по лабораторным работам	Лабораторные работы
	Индивидуальные творческие задания	Курсовой проект
	Тестирование	
Тема 5. Мелкодисперсное дождевание	Отчет по лабораторным работам	Экзамен
	Выступление на семинаре	
Тема 6. Конструкции систем капельного орошения	Отчет по лабораторным работам	
	Тестирование	
Тема 7. Конструкции систем внутрипочвенного орошения	Выступление на семинаре	
Тема 8. Лиманное орошение.	Тестирование	
Тема 9. Ремонтно-эксплуатационные работы на оросительных системах	Выступление на семинаре	

Тема 10. Борьба с фильтрацией, зарастанием и заилением оросительных каналов	Выступление на семинаре	
Раздел 2. Технологии полива и осушительные мелиорации		
Тема 11. Режим орошения сельскохозяйственных культур при различных способах полива	Выступление на семинаре	
Тема 12. Виды водного режима почвы и разнообразие состояния воды в почве	Тестирование	
Тема 13. Виды поливов, их назначение и особенности	Тестирование	
Тема 14. Способы назначения сроков полива	Выступление на семинаре	
Тема 15. Осушительные системы и их составные элементы	Выступление на семинаре	
Тема 16. Дренаж на орошаемых землях	Выступление на семинаре	

**Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
приобретенных в результате изучения дисциплины**

Шкала оценивания	Критерии оценки
Экзамен	
«Отлично» (91-100 баллов)	Обучающийся обнаруживает всестороннее и глубокое знание учебного материала. Демонстрирует способность к полной самостоятельности (допускаются консультации с преподавателем по сопутствующим вопросам) в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий в рамках учебной дисциплины с использованием знаний, умений и навыков, полученных как в ходе освоения данной дисциплины, так и смежных дисциплин. Усвоил основную и дополнительную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала. Грамотно излагает свои мысли. В результате следует считать компетенцию сформированной на более высоком (продвинутом) уровне. Присутствие сформированной компетенции на продвинутом уровне свидетельствует о высоких результатах освоения дисциплины
«Хорошо» (78-90 баллов)	Обучающийся обнаруживает знание учебного материала. Демонстрирует самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель. Усвоил основную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Показывает систематический характер знаний учебного материала. Грамотно излагает свои мысли. В результате это подтверждает наличие

	сформированной компетенции на высоком (повышенном) уровне. Присутствие сформированной компетенции на повышенном уровне следует оценить как положительное и устойчиво закрепленное в практическом навыке
«Удовлетворительно» (61-77 баллов)	Обучающийся обнаруживает отдельные пробелы в знаниях основного учебного материала. Понимает и умеет определить основные категории дисциплины. Демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем (решение было показано преподавателем). Знаком с основной литературой, рекомендованной для изучения дисциплины. В результате следует считать, что компетенция сформирована, но ее уровень недостаточно высок (пороговый уровень). Поскольку выявлено наличие сформированной компетенции, ее следует оценивать положительно, но на низком уровне
«Неудовлетворительно» (менее 61 балла)	Обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала. Допускает принципиальные ошибки в трактовке основных понятий и категорий дисциплины. Неспособен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний, умений и навыков при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения. В результате это свидетельствует об отсутствии сформированной компетенции. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения дисциплины
Курсовой проект	
«Отлично» (91-100 баллов)	Выполнил курсовой проект без ошибок и аккуратно. Грамотно обосновывает методику и ход расчётного решения, способен самостоятельно анализировать и делать выводы.
«Хорошо» (78-90 баллов)	Выполнил курсовой проект аккуратно с незначительными неточностями. Грамотно обосновывает методику и ход расчётного решения.
«Удовлетворительно» (61-77 баллов)	Допустил ошибки в расчетах, не исключаяющие верность решения в курсовом проекте, но работу в целом выполнил прилежно. Испытывает затруднения в методике расчета
«Неудовлетворительно» (менее 61 балла)	Допустил грубые ошибки при оформлении и расчетах курсового проекта. Не может объяснить методику расчета.

Типовые контрольные задания, соответствующие приведенным формам оценочных средств, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины, а также шкалы и критерии их оценивания как в ходе текущего контроля, так и промежуточной аттестации представлены в виде оценочных материалов по дисциплине отдельным документом.

6 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Курбанов, С. А. Сельскохозяйственная мелиорация : учебное пособие / С. А. Курбанов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 208 с. — ISBN

978-5-8114-9184-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/187799>

2. Коломоец, П. П. Технология строительства, эксплуатации, дефектования и ремонта напорных межхозяйственных трубопроводов : учебное пособие / П. П. Коломоец. — Краснодар : КубГАУ, 2019. — 111 с. — ISBN 978-5-907247-91-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/196475>

3. Марченко, А. В. Организация и производственно-экономические отношения в отраслях АПК : учебное пособие / А. В. Марченко, В. М. Троценко. — Пермь : ПГАТУ, 2021. — 221 с. — ISBN 978-5-94279-532-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/199115>

4. Ольгаренко, В. И. Эксплуатация мелиоративных систем : учебное пособие / В. И. Ольгаренко, И. В. Ольгаренко. — Новочеркасск : Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, 2019. — 161 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/133422>

5. Чеботарёв, М. И. Ремонт машин на специализированном предприятии : учебное пособие / М. И. Чеботарёв. — Краснодар : КубГАУ, 2019. — 100 с. — ISBN 978-5-907247-15-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/196487>

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Программное обеспечение Microsoft по программе EnrollmentforEducationSolutions (EES) для высших учебных заведений: DesktopEducation ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEditionEnterprise

2. Программное обеспечение для обнаружения заимствований «АнтиПлагиат».

3. Система дистанционного обучения «Прометей».

4. Автоматизированная информационно-библиографическая система: Приложение "МегаWeb" АИБС "МегаПро".

8 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

1. Использование информационно-обучающих (электронные библиотеки), интерактивных (электронная почта) и поисковых (поисковые системы) ресурсов.

2. Использование электронных и информационных ресурсов с текстовой информацией (учебники, учебные пособия, задачки, справочники, энциклопедии, периодические издания, методические материалы), с визуальной информацией (схемы, диаграммы, презентации), с аудиоинформацией (звукозаписи голоса, дидактического речевого материала), с аудио- и видеоинформацией (аудио- и видеозаписи, предметные экскурсии).

3. Использование технологий асинхронного («offline») и синхронного («online») режима связи.

Образовательный процесс по дисциплине поддерживается средствами электронной информационно-образовательной среды Университета.

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

1. Электронно-библиотечная система ВолГАУ. - Режим доступа: URL: <http://lib.volgau.com/MegaPro/Web>

2. Электронная библиотечная система Znanium. - Режим доступа: URL: <https://znanium.com/catalog>

9 Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется: 1) вести конспектирование учебного материала; 2) обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению; 3) задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций; 4) желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

На практических (семинарских) занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению соответствующих содержанию дисциплины проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, участие в дискуссиях, разбор и описание конкретных ситуаций, командная работа, решение индивидуальных тестов.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в виде изучения литературных источников и эмпирических данных по публикациям, подготовки докладов (сообщений), выполнения творческих заданий, работы с теоретическим материалом, самостоятельного изучения отдельных тем дисциплины.

Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины, проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации. Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра в ходе повседневной учебной работы, обеспечивая оценивание хода освоения дисциплины. В частности, текущий контроль успеваемости проводится с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, оценки формирования у них умений и навыков. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляется на практических (семинарских) занятиях, а также в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем. К оценочным средствам для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине относятся доклад (сообщение), контрольная работа и выступление на семинаре.

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме экзамена. Данная форма контроля включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков. Форма проведения экзамена (устная, письменная, тестирование) определяется преподавателем. По результатам экзамена выставляется оценка: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование оборудованных учебных аудиторий (помещений)	Адрес (местоположение) учебных аудиторий и помещений	Оснащенность учебных аудиторий и помещений
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, Гидромелиоративный корпус, 106 кг. - кабинет экологических основ природопользования	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, проспект Университетский, д. 26	комплект учебной мебели, доска меловая, оборудование и технические средства обучения – стенды с наглядными пособиями, плакаты, кафедра с блоком управления мультимедийной системы, экран, проектор, аудиосистема
2	Учебная аудитория для проведения семинаров, лабораторных работ, курсового и дипломного проектирования, консультаций Гидромелиоративный корпус, 103 кг - лаборатория мелиорации земель	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, проспект Университетский, д. 26	комплект учебной мебели, доска меловая, оборудование и технические средства обучения – стенды с наглядными пособиями, плакаты, макет системы капельного орошения, шкаф суховоздушный, установка капельного орошения, установка дождевания, установка Дарси, фильтрационный лоток
3	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового и дипломного проектирования, консультаций Гидромелиоративный корпус, 208 кг - кабинет с/х мелиорации и ландшафтоведения	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, проспект Университетский, д. 26	комплект учебной мебели, доска меловая, оборудование и технические средства обучения –стенды с оборудованием, стенды с книгами, информационные стенды
4	Помещение для самостоятельной работы – аудитория 302 кд - читальный зал	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, проспект Университетский, д. 26	Комплект учебной мебели, оборудование и технические средства обучения - компьютера

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»
Эколого-мелиоративный факультет

УТВЕРЖДАЮ

Декан
эколого-мелиоративного факультета
_____ О.А. Корчагина

26.10.2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.08 Строительство и реконструкция водохозяйственных систем

Кафедра Мелиорация земель и КИВР
Уровень высшего образования бакалавриат
Направление подготовки (специальность) 20.03.02 Природообустройство и водопользование
Направленность (профиль) «Водное хозяйство и водохозяйственные системы»
Форма обучения очная/заочная
Год начала реализации образовательной программы 2021

Волгоград
2022

Автор(ы):

Доцент

должность

подпись

Р.Ю. Попов

инициалы фамилия

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки (специальности) 20.03.02 Природообустройство и водопользование
цифр и наименование направления подготовки (специальности)

«Водное хозяйство и водохозяйственные системы»

наименование направленности (профиля) программы

Доцент

должность

подпись

М.А. Лихоманова

инициалы фамилия

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры _____
Мелиорация земель и КИВР

наименование кафедры

Протокол № 3 от 17.10.2022 г.

дата

Заведующий кафедрой

подпись

А.В. Соловьев

инициалы фамилия

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании методической комиссии эколого-мелиоративного факультета

наименование факультета

Протокол № 2 от 25.10.2022 г.

дата

Председатель
методической комиссии факультета

подпись

А.К. Васильев

инициалы фамилия

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целью изучения дисциплины «Строительство и реконструкция водохозяйственных систем» является формирование у студентов теоретических и практических знаний по изучению комплекса работ по мелиорации, рекультивации и охране земель, а также по эксплуатации мелиоративных объектов и реализации природоохранных мероприятий.

Изучение дисциплины «Строительство и реконструкция водохозяйственных систем» направлено на решение следующих задач:

- дать студентам теоретические знания о строительстве и реконструкции водохозяйственных систем;
- разъяснить регламент технического обслуживания и ремонт водохозяйственных систем;
- дать базовые знания по организации технического обслуживания и ремонту водохозяйственных систем.

В результате изучения дисциплины, обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-3 Способен выполнять ремонтно-эксплуатационные работы, реконструкцию и работы по уходу за водохозяйственными системами и сооружениями для природоохранного обустройства территорий	ПК-3.3. Организует контроль за выполнением ремонтно-эксплуатационных работ, работ по реконструкции водохозяйственных систем в целях природоохранного обустройства территории	Знать состав проектной документации на ремонт, реконструкцию и эксплуатацию водохозяйственных систем
		Уметь составлять акты обследований и дефектных ведомостей по результатам обследования водохозяйственных систем
		Владеть методами расчётов объёма и определяет виды ремонтных работ

Основными этапами формирования компетенций при изучении дисциплины является последовательное освоение содержательно связанных между собой разделов и тем дисциплины.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Строительство и реконструкция водохозяйственных систем» (Б1.В.08) относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавров по направлению 20.03.02 Природообустройство и водопользование «Водное хозяйство и водохозяйственные системы».

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс и наименование дисциплины (модуля), практики, участвующих в формировании компетенций	Форма обучения	Курсы обучения*					
		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс
ПК-3 Способен организовывать мероприятия по повышению технического уровня и работоспособности мелиоративных систем							
Б1.В.03 Гидротехнические сооружения на водохозяйственных системах	Очная			+			
	Очно-заочная						
	Заочная				+		
Б1.В.05 Проектирование природоохранных объектов водного хозяйства	Очная			+			
	Очно-заочная						
	Заочная				+		
Б1.В.08 Строительство и реконструкция водохозяйственных систем	Очная				+		
	Очно-заочная						
	Заочная					+	
Б1.В.09 Мелиоративные и строительные машины	Очная			+			
	Очно-заочная						
	Заочная				+		
Б1.В.10 Эксплуатация и мониторинг водохозяйственных систем и сооружений	Очная				+		
	Очно-заочная						
	Заочная					+	
Б1.В.ДВ.01.01 Насосы и насосные станции на водохозяйственных системах	Очная			+			
	Очно-заочная						
	Заочная				+		
Б1.В.ДВ.01.02 Насосные станции водохозяйственных систем	Очная			+			
	Очно-заочная						
	Заочная				+		
Б1.В.ДВ.02.01 Ремонт и эксплуатация мелиоративных систем	Очная				+		
	Очно-заочная						
	Заочная					+	
Б1.В.ДВ.02.02 Ремонт и эксплуатация комплексных гидрозвулов	Очная				+		
	Очно-заочная						
	Заочная					+	
Б2.О.06(П) Преддипломная практика	Очная				+		
	Очно-заочная						
	Заочная					+	
Б2.В.01(П) Технологическая (производственно-технологическая) практика	Очная			+			
	Очно-заочная						
	Заочная				+		

Для успешного освоения дисциплины Б1.В.08 «Строительство и реконструкция водохозяйственных систем» необходимо обладать знаниями, умениями, навыками, полученными при изучении дисциплин Б1.В.03 Гидротехнические сооружения на водохозяйственных системах, Б1.В.05 Проектирование природо-

охранных объектов водного хозяйства, Б1.В.09 Мелиоративные и строительные машины, Б1.В.ДВ.01.01 Насосы и насосные станции на водохозяйственных системах, Б1.В.ДВ.01.02 Насосные станции водохозяйственных систем, Б2.В.01(П), Технологическая (производственно-технологическая) практика.

Минимальными требованиями к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения данной дисциплины, является удовлетворительное освоение учебной программы по указанным выше дисциплинам.

В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе изучения дисциплины Б1.В.ДВ.02.01 «Ремонт и эксплуатация мелиоративных систем», будут полезными при освоении дисциплины Б2.О.06(П) «Преддипломная практика».

3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма обучения

Вид учебной работы		Всего часов	Распределение часов по семестрам*
			8
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего**		50	50
Лекционные занятия		20	20
в том числе в форме практической подготовки		-	-
Практические (семинарские) занятия		30	30
в том числе в форме практической подготовки		-	-
Лабораторные занятия		-	-
в том числе в форме практической подготовки		-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего**		58	58
Выполнение курсовой работы		-	-
Выполнение курсового проекта		-	-
Выполнение расчетно-графической работы		-	-
Выполнение реферата		-	-
Самостоятельное изучение разделов и тем		58	58
Промежуточная аттестация***			
Экзамен		36	36
Зачет с оценкой		-	-
Зачет		-	-
Курсовая работа / Курсовой проект		-	-
Общая трудоемкость	часов	144	144
	зачетных единиц	4	4

Заочная форма обучения

Вид учебной работы		Всего часов	Распределение часов по семестрам*
			7

Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего**		12	12
Лекционные занятия		6	6
в том числе в форме практической подготовки		-	-
Практические (семинарские) занятия		6	6
в том числе в форме практической подготовки		-	-
Лабораторные занятия		-	-
в том числе в форме практической подготовки		-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего**		123	123
Выполнение курсовой работы		-	-
Выполнение курсового проекта		-	-
Выполнение расчетно-графической работы		-	-
Выполнение реферата		-	-
Самостоятельное изучение разделов и тем		123	123
Промежуточная аттестация***			
Экзамен		9	9
Зачет с оценкой		-	-
Зачет		-	-
Курсовая работа / Курсовой проект		-	-
Общая трудоемкость	часов	144	144
	зачетных единиц	4	4

4 Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Тематический план дисциплины

Очная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Раздел 1. Ремонт и эксплуатация мелиоративных систем							
Тема 1. Виды технического обслуживания и ремонта водохозяйственных систем	2	-	3	-	-	-	8
Тема 2. Классификация технического обслуживание и ремонта водохозяйственных систем	2	-	3	-	-	-	8
Тема 3. Конструкции систем по-	2	-	4	-	-	-	7

верхностного орошения							
Тема 4. Основные виды отечественной и зарубежной дождевальной техники	2	-	4	-	-	-	7
Тема 5. Строительство и ремонт мелкодисперсного дождевания	3	-	4	-	-	-	7
Тема 6. Строительство и ремонт систем капельного орошения	3	-	4	-	-	-	7
Тема 7. Строительство и ремонт систем внутрипочвенного орошения	3	-	4	-	-	-	7
Тема 8. Строительство и ремонт систем лиманного орошения.	3	-	4	-	-	-	7
Всего за 8 семестр	20	-	30	-	-	-	58
Итого по дисциплине	20	-	30	-	-	-	58

Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Раздел 1. Ремонт и эксплуатация мелиоративных систем							
Тема 1. Виды технического обслуживания и ремонта водохозяйственных систем	0,5	-	0,5	-	-	-	10
Тема 2. Классификация технического обслуживание и ремонта водохозяйственных систем	0,5	-	0,5	-	-	-	11
Тема 3. Конструкции систем поверхностного орошения	0,5	-	0,5	-	-	-	15
Тема 4. Основные виды отечественной и зарубежной дождевальной техники	0,5	-	0,5	-	-	-	15
Тема 5. Строительство и ремонт мелкодисперсного дождевания	1	-	1	-	-	-	18
Тема 6. Строительство и ремонт систем капельного орошения	1	-	1	-	-	-	18
Тема 7. Строительство и ремонт систем внутрипочвенного ороше-	1	-	1	-	-	-	18

ния							
Тема 8. Строительство и ремонт систем лиманного орошения.	1	-	1	-	-	-	18
Всего за 7 семестр	6	-	6	-	-	-	123
Итого по дисциплине	6	-	6	-	-	-	123

4.2 Содержание дисциплины

7 семестр

Тема 1. Виды технического обслуживания и ремонта водохозяйственных систем

Виды основных видов технического обслуживания и ремонта. Их цели и особенности.

Тема 2. Классификация технического обслуживания и ремонта водохозяйственных систем

Классификация технического обслуживания и ремонта систем по конструкции, по расположению, по назначению, по площади, по способам полива, по виду выращиваемых сельскохозяйственных культур. Их составные элементы и особенности.

Тема 3. Конструкции систем поверхностного орошения

Конструкции систем поверхностного орошения: по полосам, бороздам, чекам. Принцип работы, преимущества и недостатки.

Тема 4. Основные виды отечественной и зарубежной дождевальной техники

Основные виды отечественной и зарубежной широкозахватной дождевальной техники и машин шлангобарабанного типа. Принцип работы. Сравнение технических характеристик. Преимущества и недостатки.

Тема 5. Строительство и ремонт мелкодисперсного дождевания

Техническое обслуживание и ремонт мелкодисперсного дождевания (аэрозольное орошение). Виды спринклеров и дождевателей. Применяемая техника. Сравнение технических характеристик. Преимущества и недостатки.

Тема 6. Строительство и ремонт систем капельного орошения

Техническое обслуживание и ремонт наземного и подпочвенного капельного орошения. Сравнение технических характеристик. Преимущества и недостатки.

Тема 7. Строительство и ремонт систем внутрипочвенного орошения

Продольные и поперечные конструкции систем внутрипочвенного орошения. Преимущества и недостатки.

Тема 8. Строительство и ремонт систем лиманного орошения.

Виды лиманов. Конструкция. Преимущества и недостатки их применения

5 Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплины*	Формы оценочных средств текущего контроля**	Формы промежуточной аттестации***
Раздел 1. Техническое обслуживание и ремонт водохозяйственных систем		Экзамен
Тема 1. Виды технического обслуживания и ремонта водохозяйственных систем	Выступление на семинаре	
Тема 2. Классификация технического обслуживания и ремонта водохозяйственных систем	Выступление на семинаре	
Тема 3. Конструкции систем поверхностного орошения	Выступление на семинаре	
Тема 4. Основные виды отечественной и зарубежной дождевальной техники	Выступление на семинаре	
Тема 5. Строительство и ремонт мелкодисперсного дождевания Тема 6. Строительство и ремонт систем капельного орошения	Выступление на семинаре	
Тема 7. Строительство и ремонт систем внутрипочвенного орошения	Выступление на семинаре	
Тема 1. Виды технического обслуживания и ремонта водохозяйственных систем Тема 2. Классификация технического обслуживания и ремонта водохозяйственных систем	Выступление на семинаре	
Тема 3. Конструкции систем поверхностного орошения	Выступление на семинаре	

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины*

Шкала оценивания	Критерии оценки
Экзамен	
«Отлично» (91-100 баллов)	Обучающийся обнаруживает всестороннее и глубокое знание учебного материала. Демонстрирует способность к полной самостоятельности (допускаются консультации с преподавателем по сопутствующим вопросам) в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий в рамках учебной дисциплины с использованием знаний, умений и навыков, полученных как в ходе освоения данной дисциплины, так и смежных дисциплин. Усвоил основную и дополнительную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Проявляет творческие

	способности в понимании, изложении и использовании учебного материала. Грамотно излагает свои мысли. В результате следует считать компетенцию сформированной на более высоком (продвинутом) уровне. Присутствие сформированной компетенции на продвинутом уровне свидетельствует о высоких результатах освоения дисциплины
«Хорошо» (78-90 баллов)	Обучающийся обнаруживает знание учебного материала. Демонстрирует самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель. Усвоил основную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Показывает систематический характер знаний учебного материала. Грамотно излагает свои мысли. В результате это подтверждает наличие сформированной компетенции на высоком (повышенном) уровне. Присутствие сформированной компетенции на повышенном уровне следует оценить как положительное и устойчиво закрепленное в практическом навыке
«Удовлетворительно» (61-77 баллов)	Обучающийся обнаруживает отдельные пробелы в знаниях основного учебного материала. Понимает и умеет определить основные категории дисциплины. Демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем (решение было показано преподавателем). Знаком с основной литературой, рекомендованной для изучения дисциплины. В результате следует считать, что компетенция сформирована, но ее уровень недостаточно высок (пороговый уровень). Поскольку выявлено наличие сформированной компетенции, ее следует оценивать положительно, но на низком уровне
«Неудовлетворительно» (менее 61 балла)	Обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала. Допускает принципиальные ошибки в трактовке основных понятий и категорий дисциплины. Неспособен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний, умений и навыков при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения. В результате это свидетельствует об отсутствии сформированной компетенции. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения дисциплины
Зачет	
зачтено	Обучающийся обнаруживает всестороннее и глубокое

(61-100 баллов)	знание учебного материала. Демонстрирует способность к полной самостоятельности (допускаются консультации с преподавателем по сопутствующим вопросам) в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий в рамках учебной дисциплины с использованием знаний, умений и навыков, полученных как в ходе освоения данной дисциплины, так и смежных дисциплин. Усвоил основную и дополнительную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала. Грамотно излагает свои мысли. В результате следует считать компетенцию сформированной на более высоком (продвинутом) уровне. Присутствие сформированной компетенции на продвинутом уровне свидетельствует о высоких результатах освоения дисциплины
не зачтено (менее 61 балла)	Обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала. Допускает принципиальные ошибки в трактовке основных понятий и категорий дисциплины. Неспособен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний, умений и навыков при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения. В результате это свидетельствует об отсутствии сформированной компетенции. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения дисциплины

Типовые контрольные задания, соответствующие приведенным формам оценочных средств, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины, а также шкалы и критерии их оценивания как в ходе текущего контроля, так и промежуточной аттестации представлены в виде оценочных материалов по дисциплине отдельным документом.

6 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Леонова, Л. А. Организация сельскохозяйственного производства. Альбом наглядных пособий : учебное пособие / Л. А. Леонова. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-0641-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/210128>.

2. Эксплуатационная надежность гидротехнических сооружений : учебное пособие / Ф. К. Абдразаков, Т. А. Панкова, О. В. Михеева, С. С. Орлова. — Саратов : Саратовский ГАУ, 2018. — 142 с. — ISBN 978-5-9999-2968-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/137525>

3. Колomoец, П. П. Технология строительства, эксплуатации, дефектования и ремонта напорных межхозяйственных трубопроводов : учебное пособие / П. П.

Коломоец. — Краснодар : КубГАУ, 2019. — 111 с. — ISBN 978-5-907247-91-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/196475>

4. Марченко, А. В. Организация и производственно-экономические отношения в отраслях АПК : учебное пособие / А. В. Марченко, В. М. Троценко. — Пермь : ПГАТУ, 2021. — 221 с. — ISBN 978-5-94279-532-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/199115>

5. Ольгаренко, В. И. Эксплуатация мелиоративных систем : учебное пособие / В. И. Ольгаренко, И. В. Ольгаренко. — Новочеркасск : Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, 2019. — 161 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/133422>

6. Чеботарёв, М. И. Ремонт машин на специализированном предприятии : учебное пособие / М. И. Чеботарёв. — Краснодар : КубГАУ, 2019. — 100 с. — ISBN 978-5-907247-15-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/196487>

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Программное обеспечение Microsoft по программе EnrollmentforEducationSolutions (EES) для высших учебных заведений: DesktopEducation ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEditionEnterprise

2. Программное обеспечение для обнаружения заимствований «АнтиПлагиат».

3. Система дистанционного обучения «Мудл».

4. Автоматизированная информационно-библиографическая система: Приложение "МегаWeb" АИБС "МегаПро".

8 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

1. Использование информационно-обучающих (электронные библиотеки), интерактивных (электронная почта) и поисковых (поисковые системы) ресурсов.

2. Использование электронных и информационных ресурсов с текстовой информацией (учебники, учебные пособия, задачки, справочники, энциклопедии, периодические издания, методические материалы), с визуальной информацией (схемы, диаграммы, презентации), с аудиоинформацией (звукозаписи голоса, дидактического речевого материала), с аудио- и видеоинформацией (аудио- и видеозаписи, предметные экскурсии).

3. Использование технологий асинхронного («offline») и синхронного («online») режима связи.

Образовательный процесс по дисциплине поддерживается средствами электронной информационно-образовательной среды Университета.

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

1. Электронно-библиотечная система ВолГАУ. - Режим доступа: URL: <http://lib.volgau.com/MegaPro/Web>

2. Электронная библиотечная система Znanium. - Режим доступа: URL: <https://znanium.com/catalog>

9 Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины

На практических (семинарских) занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению соответствующих содержанию дисциплины проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, участие в дискуссиях, разбор и описание конкретных ситуаций, командная работа, решение индивидуальных тестов.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в виде изучения литературных источников и эмпирических данных по публикациям, подготовки докладов (сообщений), выполнения творческих заданий, работы с теоретическим материалом, самостоятельного изучения отдельных тем дисциплины.

Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины, проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации. Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра в ходе повседневной учебной работы, обеспечивая оценивание хода освоения дисциплины. В частности, текущий контроль успеваемости проводится с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, оценки формирования у них умений и навыков. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляются на практических (семинарских) занятиях, а также в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем. К оценочным средствам для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине относятся доклад (сообщение), контрольная работа и выступление на семинаре.

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме зачета и экзамена. Данная форма контроля включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков. Форма проведения зачета и экзамена (устная, письменная, тестирование) определяется преподавателем. По результатам зачета выставляется оценка: «зачтено», «не зачтено», а по результатам экзамена выставляется оценка: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование оборудованных учебных аудиторий (помещений)	Оснащенность учебных аудиторий и помещений
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, Гидромелиоративный корпус, 106 кг. - кабинет экологических основ природопользования	комплект учебной мебели, доска меловая, оборудование и технические средства обучения – стенды с наглядными пособиями, плакаты, кафедра с блоком управления мультимедийной системы, экран, проектор, аудиосистема
2	Учебная аудитория для проведения семинаров, лабораторных работ, курсового и дипломного проектирования, консультаций Гидромелиоративный корпус, 103 кг - лаборатория мелиорации земель	комплект учебной мебели, доска меловая, оборудование и технические средства обучения – стенды с наглядными пособиями, плакаты, макет системы капельного орошения, шкаф суховоздушный, установка капельного орошения, установка дождевания, установка Дарси, фильтрационный лоток
3	Помещение для самостоятельной работы – аудитория 302 кд - читальный зал	Комплект учебной мебели, оборудование и технические средства обучения - компьютера
4	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового и дипломного проектирования, консультаций Гидромелиоративный корпус, 103 кг	Комплект специализированной мебели, доска меловая, стенды по капельному и аэрозольному орошению,

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»

Эколого-мелиоративный факультет

УТВЕРЖДАЮ

Декан
эколого-мелиоративного факультета
_____ О.А. Корчагина

26.10.2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.08 Эксплуатация и мониторинг водохозяйственных систем и сооружений

Кафедра Мелиорация земель и КИВР

Уровень высшего образования бакалавриат

Направление подготовки (специальность) 20.03.02 Природообустройство и водопользование

Направленность (профиль) «Водное хозяйство и водохозяйственные системы»

Форма обучения очная/заочная

Год начала реализации образовательной программы 2021

Автор(ы):

Профессор

должность

подпись

Е.П. Боровой

инициалы фамилия

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки (специальности) 20.03.02 Природообустройство и водопользование, направленность (профиль) «Водное хозяйство и водохозяйственные системы»

Доцент

М.А. Лихоманова

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры _____
Мелиорация земель и КИВР

наименование кафедры

Протокол № 3 от 17.10.2022 г.

дата

Заведующий кафедрой

подпись

А.В. Соловьев

инициалы фамилия

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании методической комиссии эколого-мелиоративного факультета

наименование факультета

Протокол № 2 от 25.10.2022 г.

дата

Председатель
методической комиссии факультета

подпись

А.К. Васильев

инициалы фамилия

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целью изучения дисциплины «Эксплуатация и мониторинг водохозяйственных систем и сооружений» является формирование у студентов теоретических и практических знаний по изучению комплекса работ по мелиорации, рекультивации и охране земель, а также по эксплуатации мелиоративных объектов и реализации природоохранных мероприятий.

Изучение дисциплины «Эксплуатация и мониторинг водохозяйственных систем и сооружений» направлено на решение следующих задач:

- дать студентам теоретические знания о эксплуатации и мониторинге водохозяйственных систем и сооружений;
- разъяснить параметры эксплуатации и мониторинга водохозяйственных систем и сооружений;
- дать базовые знания в области эксплуатации и мониторинге водохозяйственных систем и сооружений.

В результате изучения дисциплины, обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-3. Способен выполнять ремонтно-эксплуатационные работы, реконструкцию и работы по уходу за водохозяйственными системами и сооружениями для природоохранного обустройства территорий	ПК-3.5. Организует проведение постоянного технического надзора, осмотра и наблюдений за состоянием, сохранностью и работой водохозяйственных систем, организует работы по безаварийному пропуску паводков, составляет (корректирует) планы откачки воды с обвалованных территорий	Знать основные задачи эксплуатации и мониторинга водохозяйственных систем и сооружений
		Уметь анализировать эксплуатационную обстановку на каналах и сооружениях по результатам обследований, выполнять необходимые инженерные расчеты, определять виды и объёмы ремонтных работ
		Владеть навыками организации проведения постоянного надзора, осмотра и наблюдений за состоянием, сохранностью и работой мелиоративных систем, а также методами разработки планов ремонтно-эксплуатационных работ и работ по уходу за мелиоративными системами
ПК-4. Способен организовывать мероприятия по развитию водного хозяйства, природоохранного обустройства территории, повышению технического уровня	ПК-4.4. Реализует мониторинг технического состояния водохозяйственных систем и сооружений, определяет основные направления и осуществляет деятельность по предот-	Знать основные задачи и технические средства службы эксплуатации мелиоративных систем, а также единую систему планово-предупредительного ремонта, специализированные электронные информационные ресурсы для сбора данных о повышении технического

работы по уходу за водохозяйственными системами и сооружениями для природо- охранного обустройства территорий							
Б1.В.О2 Гидротехнические со- оружения	Очная			+			
	Очно-заочная						
	Заочная				+		
Б1.В.О7 Мелиорация земель	Очная				+		
	Очно-заочная						
	Заочная				+		
Б1.В.О8 Эксплуатация и мони- торинг водохозяйственных си- стем и сооружений	Очная				+		
	Очно-заочная						
	Заочная					+	
Б1.В.О9 Проектирование водо- хозяйственных систем	Очная				+		
	Очно-заочная						
	Заочная				+		
Б1.В.ДВ.02.01 Геологическая и гидрогеологическая оценка ме- лиорируемых территорий	Очная				+		
	Очно-заочная						
	Заочная						
Б1.В.ДВ.02.02 Оценка воздей- ствия мелиоративных объектов на природную среду	Очная				+		
	Очно-заочная						
	Заочная					+	
ФТД.1 Водохозяйственное стро- ительство	Очная				+		
	Очно-заочная						
	Заочная					+	
ФТД.2 Мониторинг водных объ- ектов	Очная		+				
	Очно-заочная			+			
	Заочная						
Б2.В.03(П) Преддипломная практика	Очная				+		
	Очно-заочная						
	Заочная					+	
ПК-4. Способен организовывать мероприятия по развитию водного хозяйства, при- родоохранного обустройства территории, повышению технического уровня и рабо- тоспособности водохозяйственных систем							
Б1.В.ОД.1 Рекультивация нарушенных земель	Очная				+		
	Очно-заочная						
	Заочная						
Б1.В.ОД.3 Техническое обслу- живание и ремонт мелиоратив- ных систем	Очная				+		
	Очно-заочная						
	Заочная						
Б1.В.ОД.4 Организация и тех- нология водохозяйственных ра- бот	Очная				+		
	Очно-заочная						
	Заочная						
Б1.В.06 Оценка мелиоратив- ного состояния земель	Очная				+		
	Очно-заочная						
	Заочная						

Б1.В.08 Эксплуатация и мониторинг водохозяйственных систем и сооружений	Очная				+		
	Очно-заочная						
	Заочная					+	
Б1.В.12 Организация и технология работ по строительству водохозяйственных систем	Очная			+			
	Очно-заочная						
	Заочная				+		
Б1.В.14 Автоматизация технологических процессов на мелиоративных системах	Очная				+		
	Очно-заочная						
	Заочная					+	
Б1.В.ДВ.03.01 Сельскохозяйственные гидротехнические мелиорации	Очная			+			
	Очно-заочная						
	Заочная				+		
Б1.В.ДВ.03.02 Специальные виды мелиорации земель	Очная			+			
	Очно-заочная						
	Заочная				+		
Б2.В.03(П) Преддипломная практика	Очная				+		
	Очно-заочная						
	Заочная					+	

Для успешного освоения дисциплины Б1.В.10 «Эксплуатация и мониторинг водохозяйственных систем и сооружений» необходимо обладать знаниями, умениями, навыками, полученными при изучении дисциплин Б1.В.ОД.2 «Гидротехнические сооружения», Б1.В.ДВ.02.01 «Геологическая и гидрогеологическая оценка мелиорируемых территорий», Б1.В.ДВ.02.02 «Оценка воздействия мелиоративных объектов на природную среду» Б1.В.12 Организация и технология работ по строительству водохозяйственных систем, Б1.В.ДВ.03.01 Сельскохозяйственные гидротехнические мелиорации, Б1.В.ДВ.03.02 Специальные виды мелиорации земель.

Минимальными требованиями к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения данной дисциплины, является удовлетворительное освоение учебной программы по указанным выше дисциплинам и факультативных занятий ФТД.1 «Водохозяйственное строительство» и ФТД.2 «Мониторинг водных объектов».

Минимальными требованиями к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения данной дисциплины, является удовлетворительное освоение учебной программы по указанным выше дисциплинам.

3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение часов по семестрам*
		7
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего**	64	64

Лекционные занятия		32	32
в том числе в форме практической подготовки		-	-
Практические (семинарские) занятия		32	32
в том числе в форме практической подготовки		-	-
Лабораторные занятия		-	-
в том числе в форме практической подготовки		-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего**		44	44
Выполнение курсовой работы		-	-
Выполнение курсового проекта		-	-
Выполнение расчетно-графической работы		-	-
Выполнение реферата		-	-
Самостоятельное изучение разделов и тем		44	44
Промежуточная аттестация***			
Экзамен		-	-
Зачет с оценкой		-	-
Зачет		0	0
Курсовая работа / Курсовой проект		-	-
Общая трудоемкость	часов	108	108
	зачетных единиц	3	3

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение часов по курсам*
		5
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего**	12	12
Лекционные занятия	6	6
в том числе в форме практической подготовки	-	-
Практические (семинарские) занятия	6	6
в том числе в форме практической подготовки	-	-
Лабораторные занятия	-	-
в том числе в форме практической подготовки	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего**	92	92
Выполнение курсовой работы	-	-
Выполнение курсового проекта	-	-
Выполнение расчетно-графической работы	-	-
Выполнение реферата	-	-
Самостоятельное изучение разделов и тем	92	92
Промежуточная аттестация***		
Экзамен	-	-
Зачет с оценкой	-	-
Зачет	4	4
Курсовая работа / Курсовой проект	-	-
Общая трудоемкость	часов	108

	зачетных единиц	3	3

4 Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Тематический план дисциплины

Очная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Раздел 1. Эксплуатация и мониторинг водохозяйственных систем и сооружений							
Тема 1. Современные гидромелиоративные системы и основные задачи их эксплуатации	2	-	2	-	-	-	9
Тема 2. Технические средства эксплуатации и управления на водохозяйственных системах	2	-	2	-	-	-	9
Тема 3. Эксплуатационная гидрометрия и учет воды на водохозяйственных системах.	2	-	2	-	-	-	9
Тема 4. Производственные исследования и перспективные планы развития водохозяйственных систем	2	-	2	-	-	-	9
Тема 5. Организация службы эксплуатации водохозяйственных систем.	2	-	2	-	-	-	10
Тема 6. Техническое обслуживание и ремонтные работы на водохозяйственных системах	2	-	2	-	-	-	10
Тема 7. Охрана природы при эксплуатации водохозяйственных систем.	2	-	2	-	-	-	10
Тема 8. Эксплуатация специальных оросительных систем.	2	-	2	-	-	-	10
Всего за 7 семестр	32	-	32	-	-	-	44
Итого по дисциплине	32	-	32	-	-	-	44

Очная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Само- стоя- тель- ное изу- чение разде- лов и тем
	Лек- цион- ные зая- тия	в том числе в форме пак- тиче- ской подго- товки	Прак- тиче- ские (семи- нар- ские) зая- тия	в том числе в форме пак- тиче- ской подго- товки	Лабора- тор- ные зая- тия	в том числе в форме пак- тиче- ской подго- товки	
Раздел 1. Эксплуатация и мониторинг водохозяйственных систем и сооружений							
Тема 1. Современные гидромели- оративные системы и основные задачи их эксплуатации	2	-	2	-	-	-	9
Тема 2. Технические средства эксплуатации и управления на водохозяйственных системах	2	-	2	-	-	-	9
Тема 3. Эксплуатационная гид- рометрия и учет воды на водохо- зяйственных системах.	2	-	2	-	-	-	9
Тема 4. Производственные иссле- дования и перспективные планы развития водохозяйственных си- стем	2	-	2	-	-	-	9
Тема 5. Организация службы экс- плуатации водохозяйственных систем.	2	-	2	-	-	-	10
Тема 6. Техническое обслужива- ние и ремонтные работы на водох- зяйственных системах	2	-	2	-	-	-	10
Тема 7. Охрана природы при экс- плуатации водохозяйственных систем.	2	-	2	-	-	-	10
Тема 8. Эксплуатация специаль- ных оросительных систем.	2	-	2	-	-	-	10
Всего за 7 семестр	6	-	6	-	-	-	92
Итого по дисциплине	6	-	6	-	-	-	92

4.2 Содержание дисциплины

7 семестр

Тема 1. Современные гидромелиоративные системы и основные задачи их эксплуатации

Тема 2. Технические средства эксплуатации и управления на водохозяйственных системах

Тема 3. Эксплуатационная гидрометрия и учет воды на водохозяйственных системах.

Тема 4. Производственные исследования и перспективные планы развития водохозяйственных систем

Тема 5. Организация службы эксплуатации водохозяйственных систем.

Тема 6. Техническое обслуживание и ремонтные работы на водохозяйственных системах

Тема 7. Охрана природы при эксплуатации водохозяйственных систем.

Тема 8. Эксплуатация специальных оросительных систем.

5 Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплины*	Формы оценочных средств текущего контроля**	Формы промежуточной аттестации***
7 семестр		Зачет
Раздел 1. Эксплуатация и мониторинг водохозяйственных систем и сооружений		
Тема 1. Современные гидромелиоративные системы и основные задачи их эксплуатации	Выступление на семинаре	
Тема 2. Технические средства эксплуатации и управления на водохозяйственных системах	Выступление на семинаре	
Тема 3. Эксплуатационная гидрометрия и учет воды на водохозяйственных системах.	Выступление на семинаре	
Тема 4. Производственные исследования и перспективные планы развития водохозяйственных систем	Выступление на семинаре	
Тема 5. Организация службы эксплуатации водохозяйственных систем.	Выступление на семинаре	
Тема 6. Техническое обслуживание и ремонтные работы на водохозяйственных системах	Выступление на семинаре	
Тема 7. Охрана природы при эксплуатации водохозяйственных систем.	Выступление на семинаре	
Тема 8. Эксплуатация специальных оросительных систем.	Выступление на семинаре	

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины*

Шкала оценивания	Критерии оценки
Экзамен	
«Отлично» (91-100 баллов)	Обучающийся обнаруживает всестороннее и глубокое знание учебного материала. Демонстрирует способность к полной самостоятельности (допускаются консультации с преподавателем по сопутствующим вопросам) в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий в рамках учебной дисциплины с использованием знаний, умений и навыков, полученных как в ходе освоения данной дисциплины, так и смежных дисциплин. Усвоил основную и дополнительную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала. Грамотно излагает свои мысли. В результате следует считать компетенцию сформированной на более высоком (продвинутом) уровне. Присутствие сформированной компетенции на продвинутом уровне свидетельствует о высоких результатах освоения дисциплины
«Хорошо» (78-90 баллов)	Обучающийся обнаруживает знание учебного материала. Демонстрирует самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель. Усвоил основную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Показывает систематический характер знаний учебного материала. Грамотно излагает свои мысли. В результате это подтверждает наличие сформированной компетенции на высоком (повышенном) уровне. Присутствие сформированной компетенции на повышенном уровне следует оценить как положительное и устойчиво закрепленное в практическом навыке
«Удовлетворительно» (61-77 баллов)	Обучающийся обнаруживает отдельные пробелы в знаниях основного учебного материала. Понимает и умеет определить основные категории дисциплины. Демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем (решение было показано преподавателем). Знаком с основной литературой, рекомендованной для изучения дисциплины. В результате следует считать, что компетенция сформирована, но ее уровень недостаточно высок (пороговый уровень). Поскольку выявлено наличие сформированной компетенции, ее следует оценивать положительно, но на низком

	уровне
«Неудовлетворительно» (менее 61 балла)	Обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала. Допускает принципиальные ошибки в трактовке основных понятий и категорий дисциплины. Неспособен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний, умений и навыков при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения. В результате это свидетельствует об отсутствии сформированной компетенции. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения дисциплины
Зачет	
зачтено (61-100 баллов)	Обучающийся обнаруживает всестороннее и глубокое знание учебного материала. Демонстрирует способность к полной самостоятельности (допускаются консультации с преподавателем по сопутствующим вопросам) в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий в рамках учебной дисциплины с использованием знаний, умений и навыков, полученных как в ходе освоения данной дисциплины, так и смежных дисциплин. Усвоил основную и дополнительную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала. Грамотно излагает свои мысли. В результате следует считать компетенцию сформированной на более высоком (продвинутом) уровне. Присутствие сформированной компетенции на продвинутом уровне свидетельствует о высоких результатах освоения дисциплины
не зачтено (менее 61 балла)	Обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала. Допускает принципиальные ошибки в трактовке основных понятий и категорий дисциплины. Неспособен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний, умений и навыков при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения. В результате это свидетельствует об отсутствии сформированной компетенции. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения дисциплины

Типовые контрольные задания, соответствующие приведенным формам оценочных средств, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины, а также шкалы и критерии их оценивания как в

ходе текущего контроля, так и промежуточной аттестации представлены в виде оценочных материалов по дисциплине отдельным документом.

6 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Курбанов, С. А. Сельскохозяйственная мелиорация : учебное пособие / С. А. Курбанов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-9184-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/187799>
2. Ольгаренко, В. И. Эксплуатация мелиоративных систем : учебное пособие / В. И. Ольгаренко, И. В. Ольгаренко. — Новочеркасск : Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, 2019. — 161 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/133422>
3. Лунева, Е. Н. История и современные проблемы гидромелиорации : учебное пособие / Е. Н. Лунева. — Новочеркасск : Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, 2019. — 134 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/134783>
4. Леонова, Л. А. Организация сельскохозяйственного производства. Альбом наглядных пособий : учебное пособие / Л. А. Леонова. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-0641-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/210128>.
5. Эксплуатационная надежность гидротехнических сооружений : учебное пособие / Ф. К. Абдразаков, Т. А. Панкова, О. В. Михеева, С. С. Орлова. — Саратов : Саратовский ГАУ, 2018. — 142 с. — ISBN 978-5-9999-2968-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/137525>
6. Коломоец, П. П. Технология строительства, эксплуатации, дефектования и ремонта напорных межхозяйственных трубопроводов : учебное пособие / П. П. Коломоец. — Краснодар : КубГАУ, 2019. — 111 с. — ISBN 978-5-907247-91-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/196475>

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Программное обеспечение Microsoft по программе EnrollmentforEducationSolutions (EES) для высших учебных заведений:DesktopEducation ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEditionEnterprise
2. Программное обеспечение для обнаружения заимствований «АнтиПлагиат».
3. Система дистанционного обучения «Мудл».
4. Автоматизированная информационно-библиографическая система: Приложение "МегаWeb" АИБС "МегаПро".

8 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

1. Использование информационно-обучающих (электронные библиотеки), интерактивных (электронная почта) и поисковых (поисковые системы) ресурсов.

2. Использование электронных и информационных ресурсов с текстовой информацией (учебники, учебные пособия, задачки, справочники, энциклопедии, периодические издания, методические материалы), с визуальной информацией (схемы, диаграммы, презентации), с аудиоинформацией (звукозаписи голоса, дидактического речевого материала), с аудио- и видеоинформацией (аудио- и видеозаписи, предметные экскурсии).

3. Использование технологий асинхронного («offline») и синхронного («online») режима связи.

Образовательный процесс по дисциплине поддерживается средствами электронной информационно-образовательной среды Университета.

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

1. Электронно-библиотечная система ВолГАУ. - Режим доступа: URL: <http://lib.volgau.com/MegaPro/Web>

2. Электронная библиотечная система Znanium. - Режим доступа: URL: <https://znanium.com/catalog>

9 Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины

На практических (семинарских) занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению соответствующих содержанию дисциплины проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, участие в дискуссиях, разбор и описание конкретных ситуаций, командная работа, решение индивидуальных тестов.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в виде изучения литературных источников и эмпирических данных по публикациям, подготовки докладов (сообщений), выполнения творческих заданий, работы с теоретическим материалом, самостоятельного изучения отдельных тем дисциплины.

Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины, проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации. Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра в ходе повседневной учебной работы, обеспечивая оценивание хода освоения дисциплины. В частности, текущий контроль успеваемости проводится с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, оценки формирования у них умений и навыков. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляются на практических (семинарских) занятиях, а также в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем. К оценочным средствам для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине относятся доклад (сообщение), контрольная работа и выступление на семинаре.

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме зачета и экзамена. Данная форма контроля включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков. Форма проведения зачета и экзамена (устная, письменная, тестирование) определяется преподавателем. По результатам зачета выставляется оценка: «зачтено», «не зачтено», а по результатам экзамена выставляется оценка: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование оборудованных учебных аудиторий (помещений)	Оснащенность учебных аудиторий и помещений
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, Гидромелиоративный корпус, 106 кг - кабинет экологических основ природопользования	комплект учебной мебели, доска меловая, оборудование и технические средства обучения – стенды с наглядными пособиями, плакаты, кафедра с блоком управления мультимедийной системы, экран, проектор, аудиосистема
2	Учебная аудитория для проведения семинаров, лабораторных работ, курсового и дипломного проектирования, консультаций Гидромелиоративный корпус, 103 кг- лаборатория мелиорации земель	комплект учебной мебели, доска меловая, оборудование и технические средства обучения – стенды с наглядными пособиями, плакаты, макет системы капельного орошения, шкаф суховоздушный, установка капельного орошения, установка дождевания, установка Дарси, фильтрационный лоток
3	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового и дипломного проектирования, консультаций Гидромелиоративный корпус, 103 кг	комплект учебной мебели, доска меловая, оборудование и технические средства обучения – стенды с наглядными пособиями, плакаты, макет системы капельного орошения, шкаф суховоздушный, установка капельного орошения, установка дождевания, установка Дарси, фильтрационный лоток

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»
Эколого-мелиоративный факультет**

УТВЕРЖДАЮ

**Декан
эколого-мелиоративного факультета
_____ О.А. Корчагина**

26.10.2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.11 Водные ресурсы и основы водного хозяйства

Кафедра: «Мелиорация земель и комплексное использование водных ресурсов»

Уровень высшего образования: бакалавриат

Направление подготовки: 20.03.02 Природообустройство и водопользование

Направленность (профиль): «Водное хозяйство и водохозяйственные системы»

Форма обучения: очная/заочная

Год начала реализации образовательной программы 2021

**Волгоград
2022**

Автор:

доцент _____ В. В. Кузнецова

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование, направленность (профиль) «Водное хозяйство и водохозяйственные системы»

доцент _____ М.А. Лихоманова

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Мелиорация земель и комплексное использование водных ресурсов»

Протокол № 3 от 17.10.2022 г.

Заведующий кафедрой _____ А.В. Соловьёв

Рабочая программа дисциплины одобрена методической комиссией эколого-мелиоративного факультета,

Протокол № 2 от 25.10.2022 г.

Председатель
методической комиссии факультета _____ А. К. Васильев

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целью изучения дисциплины «Водные ресурсы и основы водного хозяйства» состоит в формировании вариативной части образования в области рационального использования и охраны водных ресурсов, развития водного хозяйства страны на основе экологического осмысления профессиональной деятельности. В пределах выделенного учебным планом объема учебных часов дать студентам знания о природных водах, их запасах и распределении, значении и роли в жизни общества, использовании в народном хозяйстве, влиянии на их режим и качество антропогенной деятельности; о водном и водохозяйственном балансах; организации государственного учета водных ресурсов, государственном водном кадастре, водном кодексе и мониторинге водных объектов Российской Федерации; о задачах и единой научно-технической политике в области водного хозяйства, мероприятиях по охране и рациональном использовании водных ресурсов.

Изучение дисциплины направлено на решение следующих задач:

- ознакомить студентов с распределением водных ресурсов по территории и во времени; мировой водный баланс; статические, возобновляемые и располагаемые водные ресурсы России и мира; водообеспеченность территорий; природные и антропогенные факторы воздействия на водные ресурсы и влияния водохозяйственных объектов на природно-экологическую среду;

- изучаются составления водного и водохозяйственного балансов, оценки изменений водных ресурсов под влиянием природных и хозяйственных факторов; приемами и способами получения, анализа и использования информации о водных ресурсах и водных объектах;

- даётся понимание о водохозяйственных системах и комплексах, влиянии на водные ресурсы различных отраслей народного хозяйства, глобальных изменениях климата, проблемах малых и больших рек, внутренних морей и озер, других проблемах водного хозяйства, о принципах проектирования систем экологического мониторинга

- закладываются основы государственной политики в области водного хозяйства;

- изучаются существующие и проектируемые крупные водохозяйственные системы, их проблемы и пути их решения.

В результате изучения дисциплины, обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

Шифр компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты
ПК-1	Способен применять технологии работ по проектированию, строительству, эксплуатации водохозяй-	ПК-1.5. Производит оценку водообеспеченности, мониторинг качества и количества, комплексного ис-	Знать оценку водообеспеченности, мониторинга качества и количества, комплексного использования и сохранения водных ресурсов в целях природоохранного обустройства терри-

	ственных систем и природоохранному обустройству территорий	пользования и сохранения водных ресурсов в целях природоохранного обустройства территории	тории Уметь проводить оценку водообеспеченности комплексного использования и сохранения водных ресурсов в целях природоохранного обустройства территории Владеть методами мониторинга качества и количества, комплексного использования и сохранения водных ресурсов в целях природоохранного обустройства территории
ПК-2	Способен планировать деятельность для природоохранного обустройства территорий и комплексного использования водных ресурсов на водохозяйственных системах	ПК-2.4. Осуществляет сбор, обработку и хранение сведений, полученных в результате наблюдений и готовит сведения, полученные в результате наблюдений, для внесения в государственный водный реестр, оценивает и анализирует эффективность использования водных ресурсов	Знать результаты наблюдений и готовит сведения, полученные в результате наблюдений, для внесения в государственный водный реестр, оценивает и анализирует эффективность использования водных ресурсов. Уметь использовать сведения, полученные в результате наблюдений, для внесения в государственный водный реестр, оценивает и анализирует эффективность использования водных ресурсов. Владеть методами обработки и хранения сведений, полученных в результате наблюдений и готовит сведения, полученные в результате наблюдений, для внесения в государственный водный реестр, оценивает и анализирует эффективность использования водных ресурсов.
ПК-4	Способен организовывать мероприятия по развитию водного хозяйства, природоохранного обустройства территории, повышению технического	ПК-4.5. Оценивает и анализирует эффективность использования водных ресурсов, определяет степень ущерба и деградации природной	Знать обработку и хранение сведений, полученных в результате наблюдений и готовить сведения, полученные в результате наблюдений, для внесения в государственный водный реестр, оценивает и анализирует эффективность использования

	уровня и работоспособности водохозяйственных систем	среды и необходимости проведения природоохранных мероприятий, реализовывает природоохранные мероприятия и работы по восстановлению природных объектов, обеспечивает поддержание информационных знаков для обозначения границ водоохранных зон и прибрежных защитных полос в надлежащем техническом состоянии	Уметь оценивать и анализировать эффективность использования водных ресурсов, определяет степень ущерба и деградации природной среды и необходимости проведения природоохранных мероприятий, реализовывает природоохранные мероприятия и работы по восстановлению
			Владеть методами определения степени ущерба и деградации природной среды и необходимости проведения природоохранных мероприятий, реализовывать природоохранные мероприятия и работы по восстановлению природных объектов, обеспечивает поддержание информационных знаков для обозначения границ водоохранных зон и прибрежных защитных полос в надлежащем техническом состоянии

Овладение программой дисциплины предполагает обсуждение узловых вопросов на лекциях, практических и лабораторных занятиях. При этом самостоятельная работа студентов над учебно-методической, нормативной и научно-технической литературой предполагает углубление и закрепление теоретических знаний.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Водные ресурсы и основы водного хозяйства» (Б1.В.11) относится к дисциплинам вариативной части учебного плана подготовки бакалавров по направлению 20.03.02 Природообустройство и водопользование, направленность (профиль) «Водное хозяйство и водохозяйственные системы».

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс и наименование дисциплины (модуля), практики, участвующих в формировании компетенций	Форма обучения	Курсы обучения				
		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс
ПК-1 Способен применять технологии работ по проектированию, строительству, эксплуатации водохозяйственных систем и природоохранному обустройству территорий						
Б1.В.02 Гидрология, гидрометрия и регулирование стока	Очная			+	+	
	Очно-заочная					
	Заочная		+			
Б1.В.03 Гидротехнические сооружения на водохозяйственных системах	Очная			+		
	Очно-заочная					
	Заочная		+			

Б1.В.05 Проектирование природоохран- ных объектов водного хозяйства	Очная			+		
	Очно-заочная					
	Заочная		+			
Б1.В.09 Мелиоративные и строитель- ные машины	Очная			+		
	Очно-заочная					
	Заочная		+			
Б1.В.11 Водные ресурсы и основы водного хозяйства	Очная			+		
	Очно-заочная					
	Заочная		+			
Б1.В.ДВ.03.01 Метеорология и клима- тология	Очная			+		
	Очно-заочная					
	Заочная		+			
Б1.В.ДВ.03.02 Климатология для стро- ительного проектирования	Очная			+		
	Очно-заочная					
	Заочная		+			
Б2.О.06(П) Преддипломная практика	Очная				+	
	Очно-заочная					
	Заочная					+
Б2.В.01(П) Технологическая (произ- водственно-технологическая) практика	Очная			+		
	Очно-заочная					
	Заочная		+			
ПК-2 Способен планировать деятельность для природоохранного обустройства территорий и комплексного использования водных ресурсов на водохозяйственных системах						
Б1.В.02 Гидрология, гидрометрия и регулирование стока	Очная			+	+	
	Очно-заочная					
	Заочная		+			
Б1.В.05 Проектирование природо- охранных объектов водного хозяйства	Очная			+		
	Очно-заочная					
	Заочная		+			
Б1.В.06 Природоохранное обустрой- ство территории и рекультивация нарушенных земель	Очная				+	
	Очно-заочная					
	Заочная			+		
Б1.В.11 Водные ресурсы и основы вод- ного хозяйства	Очная			+		
	Очно-заочная					
	Заочная					
Б1.В.ДВ.04.01 Мелиорация земель	Очная			+		
	Очно-заочная					
	Заочная		+			
Б1.В.ДВ.04.02 Мелиорация водосбо- ров	Очная			+		
	Очно-заочная					
	Заочная		+			
Б2.О.05(П) Организационно- управленческая практика	Очная			+		
	Очно-заочная					
	Заочная				+	
Б2.О.06(П) Преддипломная практика	Очная				+	
	Очно-заочная					
	Заочная					+
Б3.02(Д) Подготовка к процедуре за- щиты и защита выпускной квалифика- ционной работы	Очная				+	
	Очно-заочная					
	Заочная					+

ПК-4 Способен организовывать мероприятия по развитию водного хозяйства, природоохранного обустройства территории, повышению технического уровня и работоспособности водохозяйственных систем						
Б1.В.01 Ресурсосбережение на водохозяйственных системах	Очная				+	
	Очно-заочная					
	Заочная					+
Б1.В.04 Организация, планирование и управление водохозяйственным строительством	Очная				+	
	Очно-заочная					
	Заочная					+
Б1.В.06 Природоохранное обустройство территории и рекультивация нарушенных земель	Очная				+	
	Очно-заочная					
	Заочная					+
Б1.В.10 Эксплуатация и мониторинг водохозяйственных систем и сооружений	Очная				+	
	Очно-заочная					
	Заочная					+
Б1.В.11 Водные ресурсы и основы водного хозяйства	Очная			+		
	Очно-заочная					
	Заочная				+	
Б1.В.ДВ.01.01 Насосы и насосные станции на водохозяйственных системах	Очная			+		
	Очно-заочная					
	Заочная				+	
Б1.В.ДВ.01.02 Насосные станции водохозяйственных систем	Очная			+		
	Очно-заочная					
	Заочная				+	
Б2.О.05(П) Организационно-управленческая практика	Очная					
	Очно-заочная					
	Заочная				+	
Б2.О.06(П) Преддипломная практика	Очная				+	
	Очно-заочная					
	Заочная					+
Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Очная				+	
	Очно-заочная					
	Заочная					+
ФТД.02 Мониторинг водных объектов	Очная				+	
	Очно-заочная					
	Заочная				+	

Для успешного освоения дисциплины «Водные ресурсы и основы водного хозяйства» (Б1.В.11) необходимо обладать знаниями, умениями, навыками, полученными при изучении дисциплин вариативной части учебного плана подготовки бакалавров по направлению 20.03.02 «Природообустройство и водопользование». Минимальными требованиями к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения данной дисциплины, является удовлетворительное освоение учебной программы по указанным выше дисциплинам.

В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе изучения дисциплины «Водные ресурсы и основы водного хозяйства» (Б1.В.11), будут полезными при освоении таких дисциплин «Гидрология, гидрометрия и регулирование стока» (Б1.В.02), «Насосные станции водохозяйственных си-

стем» (Б1.В.ДВ.01.02), Насосы и насосные станции на водохозяйственных системах (Б1.В.ДВ.01.01), Мелиорация водосборов (Б1.В.ДВ.04.02), Мелиорация земель (Б1.В.ДВ.04.01), Проектирование природоохранных объектов водного хозяйства (Б1.В.05), Мелиоративные и строительные машины (Б1.В.09), Гидротехнические сооружения на водохозяйственных системах (Б1.В.03)

при прохождении Организационно-управленческой практика Б2.О.05(П), Технологическая (производственно-технологическая) практика (Б2.В.01(П)) и Преддипломной практики Б2.О.06(П).

3 Объём дисциплины в зачётных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение часов по семестрам
		6 семестр
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего	56	56
Лекционные занятия	28	28
в том числе в форме практической подготовки	—	—
Практические (семинарские) занятия	28	28
в том числе в форме практической подготовки	—	—
Лабораторные занятия	—	—
в том числе в форме практической подготовки	—	—
Самостоятельная работа обучающихся, всего	52	52
Выполнение курсовой работы	—	—
Выполнение курсового проекта	—	—
Выполнение расчётно-графической работы	10	10
Выполнение реферата	—	—
Выполнение контрольной работы	—	—
Самостоятельное изучение разделов и тем	42	42
Промежуточная аттестация	36	36
Экзамен	36	36
Зачёт с оценкой	—	—
Зачёт	—	—
Курсовая работа / Курсовой проект	—	—
Общая трудоёмкость	часов	144
	зачётных единиц	4

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение часов по семестрам
		3 семестр
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего	12	12
Лекционные занятия	6	6
в том числе в форме практической подготовки	—	—
Практические (семинарские) занятия	6	6
в том числе в форме практической подготовки	—	—
Лабораторные занятия	—	—
в том числе в форме практической подготовки	—	—

Самостоятельная работа обучающихся, всего		108	108
Выполнение курсовой работы		–	–
Выполнение курсового проекта		–	–
Выполнение расчётно-графической работы		–	–
Выполнение реферата		–	–
Выполнение контрольной работы		20	20
Самостоятельное изучение разделов и тем		108	108
Промежуточная аттестация		36	36
Экзамен		36	36
Зачёт с оценкой		–	–
Зачёт		–	–
Курсовая работа / Курсовой проект		–	–
Общая трудоёмкость	часов	144	144
	зачётных единиц	4	4

4 Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам с указанием отведённого на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Тематический план дисциплины

Очная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Раздел 1. Водные ресурсы РФ.							
Тема 1. Предмет и задачи дисциплины	2	–	2	-	–	–	4
Тема 2. Водопотребление и водопользование	4	–	4	-	–	–	6
Тема 3 Основные показатели качества воды. Нормативные требования к качеству воды	4	–	4	-	–	–	6
Тема 4 . Малые реки и их охрана	2		2				6
Раздел 2. Рациональное использование природных вод по отраслям народного хозяйства							
Тема 5.Рациональное ис- пользование природных вод и охрана окружающей среды	4	–	8	–	–	–	6
Тема 6 Промышленное во- доснабжение							
Тема 7 Водоснабжение насе- ления	4	–	8	–	–	–	4

Тема 8 Использование водных ресурсов. Водохозяйственный комплекс и его развитие	4	–	4	–	–	–	6
Тема 9 Самоочищение сточных вод в водных объектах	4		4				4
Итого по дисциплине	28		28		–		42

Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Раздел 1. Водные ресурсы РФ							
Тема 1. Предмет и задачи дисциплины	2	–	2	–	–	–	16
Тема 2. Водопотребление и водопользование		–	–	–	–	–	20
Тема 3 Основные показатели качества воды. Нормативные требования к качеству воды		–	–	–	–	–	10
Тема 4 Малые реки и их охрана			2				12
Раздел 2.Рациональное использование природных вод по отраслям народного хозяйства							
Тема 5.Рациональное использование природных вод и охрана окружающей среды	2	–	–	–	–	–	10
Тема 6 Промышленное водоснабжение							
Тема 7 Водоснабжение населения		–	–	–	–	–	20
Тема 8 Использование водных ресурсов. Водохозяйственный комплекс и его развитие		–	2	–	–	–	20
Тема 9 Самоочищение сточных вод в водных объектах	2						
Итого по дисциплине	6		8		–		108

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Предмет и задачи дисциплины. *Основные понятия и классификации*

Тема 2. Водопотребление и водопользование: Понятия «водопотребление», «водопользования», Трудности, возникающие при комплексном использовании водных объектов.

Тема 3. Основные показатели качества воды. Нормативные требования к качеству воды: Основные показатели качества воды – суть, единицы размерности. Классификации природных вод по гидрохимическим (в т.ч. по органолептическим показателям) Состав и характеристика природных вод; Состав воды и их основные показатели

Тема 4. Малые реки и их охрана: Понятие «малые реки», особенности гидрологического и гидрохимического режима, источники загрязнения, Водоохранн

Тема 5. Рациональное использование природных вод и охрана окружающей среды Использование водных ресурсов отраслями народного хозяйства: Обводнение и водоснабжение

Тема 6. Промышленное водоснабжение Особенности. Виды систем. Требования, предъявляемые к качеству технической воды. Свойства воды – агрессивность, накипеобразование, коррозия. Комплексное использование воды на предприятиях

Тема 7. Водоснабжение населения: Общие вопросы водоснабжения. Нормативная документация в области водоснабжения. Зона санитарной охраны водоемов

Тема 8. Использование водных ресурсов. Водохозяйственный комплекс и его развитие. Структура и особенности водного хозяйства. Комплексное использование водных ресурсов. Инженерное воспроизводство водных ресурсов.

Тема 9. Самоочищение сточных вод в водных объектах Виды самоочищения. Оценка водных объектов по условиям перемешивания в них сточных вод. .

5 Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплины	Формы оценочных средств текущего контроля	Формы промежуточной аттестации
Тема 1. Предмет и задачи дисциплины	тестирование	Экзамен
Тема 2. Водопотребление и водопользование	тестирование	
Тема 3 Основные показатели качества воды. Нормативные требования к качеству воды	тестирование	
Тема 4 . Малые реки и их охрана	тестирование	
Тема 5. Рациональное использование природных вод и охрана окружающей среды	тестирование	
Тема 6 Промышленное водоснаб-	тестирование	

жение		
Тема 7 Водоснабжение населения	тестирование	
Тема 8 Использование водных ресурсов. Водохозяйственный комплекс и его развитие	тестирование	
Тема 9 Самоочищение сточных вод в водных объектах	тестирование	

**Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
приобретённых в результате изучения дисциплины**

Шкала оценивания	Критерии оценки
Экзамен	
«Отлично»	Материал усвоен в полном объёме, его изложение логично и последовательно. Выводы и обобщения последовательны и закончены. Примеры правильны и выбор их аргументирован
«Хорошо»	В усвоении материала есть незначительные пробелы, оно не всегда системно. В выводах и обобщениях есть небольшие неточности. Примеры правильны, но не аргументированы
«Удовлетворительно»	В усвоении теоретического материала существуют проблемы, нет системы изложения. Выводы и обобщения не аргументированы. Не все приведённые примеры правильные
«Неудовлетворительно»	Основное содержание учебного материала не усвоено, выводов и обобщений нет. Отсутствуют примеры или они неправильные

6 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1 Павлинова, И. И. Водоснабжение и водоотведение: учебник для бакалавров / И. И. Павлинова, В. И. Баженов, И. Г. Губий. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2019. - 472 с. - (Бакалавр. Базовый курс). <https://e.lanbook.com/reader/book/145067/#4>

2. Сметанин, В. И. Восстановление и очистка водных объектов : [учеб. пособие для студ. вузов] / В. И. Сметанин. - М. : Колос С, 2019. - 157 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/165184/#4>

3. Никитенков, Б. Ф. Мониторинг водных объектов и геоинформационные системы: учеб. пособие / Б. Ф. Никитенков, Н. В. Лагутина; Московский гос. ун-т природообустройства. - М., 2020. - 118 с.. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/171232/#3>

4. Ветошкин, А. Г. Инженерная защита водной среды : учебное пособие / А. Г. Ветошкин. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-1628-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168663>. — Режим доступа: для авториз. Пользователей

5. Экология и охрана окружающей среды : учебное пособие / Л. В. Якименко, В. С. Пушкар, В. С. Пушкар [и др.]. — Владивосток : ВГУЭС, 2019. — 136 с. — ISBN 978-5-9736-0558-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:

<https://e.lanbook.com/book/161426>. — Режим доступа: для авториз. пользователей

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Водный кодекс Российской Федерации. — Режим доступа: <http://vodnkod.ru>

1. Официальный портал Губернатора и Администрации Волгоградской области. — Режим доступа: <http://www.volganet.ru/pravitelstvo/>

2. Официальный сайт Правительства России. — Режим доступа: <http://government.ru/activities/>

3. Электронная библиотека экономической и деловой литературы. — Режим доступа: <http://www.aup.ru/library/>

8 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

1. Использование информационно-обучающих (электронные библиотеки), интерактивных (электронная почта) и поисковых (поисковые системы) ресурсов.

2. Использование электронных и информационных ресурсов с текстовой информацией (учебники, учебные пособия, задачки, справочники, энциклопедии, периодические издания, методические материалы), с визуальной информацией (схемы, диаграммы, презентации).

Образовательный процесс по дисциплине поддерживается средствами электронной информационно-образовательной среды Университета.

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

1. Справочно-правовая система «ЭПС Система ГАРАНТ» (договор № 43/Би6094/2023 от 09.01.2023 с ООО «Гарант-ВИКОМЭС», до 31.12.2023)

2. Справочно-правовая система «СПС КонсультантПлюс» (договор № КПВ/2022/1797 от 09.01.2023 с ООО «Волгоградский КонсультантПлюс», до 31.12.2023)

3. Автоматизированная информационно-библиографическая система «Приложение «МегаWeb» АИБС «МегаПро» (лиц. договор № 8714 от 17.11.2014 с ООО «Дата-Экспресс», бессрочно).

4. Антивирусное ПО Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Band T:500- 999 Node 2 year Educational Renewal License. Лаборатория касперского (сублиц. договор № КИС-1333-2022 от 21.11.2022 ООО Компьютерные информационные системы до 10.12.2024 г).

5. Программное обеспечение для обнаружения заимствований «АнтиПлагиат.ВУЗ» (лиц. договор № 5459 от 10.11.2022 с ЗАО «Анти-Плагиат», до 26.11.2023)

9. Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины

Методические рекомендации для обучающихся по работе над конспектом лекций

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется: 1) вести конспектирование учебного материала; 2) обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению; 3) задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций; 4) желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

На практических и лабораторных занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению соответствующих содержанию дисциплины проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, участие в дискуссиях, разбор и описание конкретных ситуаций, командная работа, решение индивидуальных тестов.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в виде изучения литературных источников и эмпирических данных по публикациям, подготовки докладов (сообщений), выполнения творческих заданий, работы с лекционным материалом, самостоятельного изучения отдельных тем дисциплины.

Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины «Водные ресурсы и основы водного хозяйства», проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации. Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра в ходе повседневной учебной работы, обеспечивая оценивание хода освоения дисциплины. В частности, текущий контроль успеваемости проводится с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, оценки формирования у них умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по её корректировке, совершенствованию методики обучения, организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Текущий контроль успеваемости проводится в форме проверки знаний, умений и навыков, обучающихся на занятиях (опрос), по результатам выполнения индивидуальных заданий, письменного тестирования, решения практических задач, проверки качества конспектов лекций, отчёта обучающихся в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем по имеющимся задолженностям. К оценочным средствам для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине «Водные ресурсы и основы водного хозяйства» относятся: тестирование, индивидуальные домашние задания. Текущий контроль успеваемости

осуществляются на практических занятиях, а также в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем.

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство, направленность (профиль) «Водное хозяйство и водохозяйственные системы» и проводится в форме экзамена. Экзамен проводится после завершения изучения дисциплины в объёме данной рабочей программы. Данная форма контроля по дисциплине включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков. Форма проведения экзамена – устная, по результатам которого выставляется: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Методические рекомендации для обучающихся по выполнению индивидуальных заданий

Индивидуальные задания включают в себя материал практического характера. Цель этого материала состоит в закреплении полученных студентами на лекциях и при самостоятельном чтении учебно-методической литературы знаний. Перечень обязательных заданий представлен в методических указаниях для выполнения практических занятий.

К выполнению каждого обязательного задания крайне важно приступать только после ознакомления с материалами методических материалов, рекомендованных к соответствующей теме. Выполнение домашних заданий в виде практических и иных задач является формой текущего контроля при проведении каждого практического занятия.

В качестве формы текущего рубежного контроля применяется подготовка студентами домашних заданий в пределах тем соответствующего модуля дисциплины. Самостоятельность в подготовке заданий проверяется преподавателем путём их сравнения, а в случае уличения студентов в «плагиате» данные вопросы ему не засчитываются, что отражается на контрольной итоговой оценке. Выполненные задания студентов оцениваются по балльной системе.

Методические рекомендации для обучающихся по подготовке тестированию

Тестирование – одна из форм контроля знаний студентов, который осуществляет преподаватель после изучения ими программы учебной дисциплины. Экзамен или зачёт в форме тестирования обладает целым рядом преимуществ перед традиционной формой диалога «преподаватель-студент». Особенность зачёта в форме тестирования – жёсткий временной контроль. Поэтому при подготовке к тестированию необходимо уделить внимание решению мини-задач и ответов на мини-вопросы с контролем времени.

Преимущества тестирования:

- объективность – исключается фактор субъективного подхода со стороны экзаменатора. Проверка результатов теста проводится в присутствии студентов с использованием карты ответов (ключа).

- валидность – исключается фактор «лотереи» обычного экзамена, на котором может достаться «несчастливый билет» или задача – большое количество заданий теста охватывает весь объём материала того или иного предмета, что позволяет тестируемому шире проявить свой кругозор и не «провалиться» из-за случайного пробела в знаниях;

- простота – тестовые вопросы конкретнее и лаконичнее обычных экзаменационных билетов и задач и не требует развернутого ответа или обоснования – достаточно выбрать правильный ответ и установить соответствие.

При подготовке к письменному тестированию студент изучает лекции преподавателя, основную и дополнительную литературу.

Вопросы к тестированию, содержатся в рабочей программе и доводятся до студентов заранее. Эффективность подготовки студентов к письменному тестированию зависит от качества ознакомления с рекомендованной литературой. Для подготовки к письменному тестированию студенту необходимо ознакомиться с материалом, посвященным теме практического занятия, в рекомендованной литературе, записях с лекционного занятия, обратить внимание на усвоение основных понятий дисциплины, выявить наиболее сложные вопросы и подобрать дополнительную литературу для их освещения, составить тезисы выступления по отдельным проблемным аспектам. В среднем, подготовка к тестированию по одному лекционному занятию занимает от 2 до 4-х часов в зависимости от сложности темы и особенностей организации студентом своей самостоятельной работы. Успешное выполнение тестовых заданий является необходимым условием итоговой положительной оценки в соответствии с рейтинговой системой обучения. Тестовые задания подготовлены на основе лекционного материала и учебных пособий по дисциплине, изданных за последние 5 лет.

Выполнение тестовых заданий предоставляет студентам возможность самостоятельно контролировать уровень своих знаний, обнаруживать пробелы в знаниях и принимать меры по их ликвидации. Форма изложения тестовых заданий позволяет закрепить и восстановить в памяти пройденный материал. Предлагаемые тестовые задания охватывают узловые вопросы теоретических и практических основ по дисциплине. Для формирования заданий использована закрытая форма. У обучающегося есть возможность выбора правильного ответа или нескольких правильных ответов из числа предложенных вариантов. Для выполнения тестовых заданий студенты должны изучить лекционный материал по теме, соответствующие разделы учебников, учебных пособий и других литературных источников.

10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

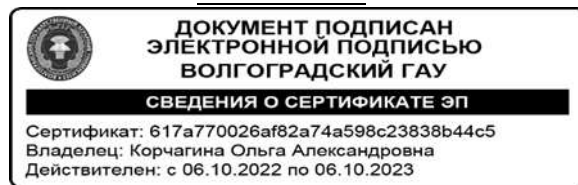
№ п/п	Наименование учебных аудиторий и помещений	Адрес (местополо- жение) учебных аудиторий и поме- щений	Оснащённость учебных аудиторий и помещений
1.	Кабинет экологических основ природопользо- вания Гидромелиоративный корпус, 106 кг - Учеб- ная аудитория для проведения учебных занятий (занятий лек- ционного типа)	400002, Волгоград- ская область, г. Вол- гоград, ул. Казахская, д. 33	комплект учебной мебели, доска меловая, оборудование и технические средства обу- чения – стенды с наглядными пособиями, плакаты, кафедра с блоком управления мультимедийной системы, экран, проектор, аудиосистема
2.	Лаборатория мелиора- ции земель Гидроме- лиоративный корпус, 103 кг - Учебная ауди- тория для проведения учебных занятий (за- нятий семинарского типа, групповых и ин- дивидуальных кон- сультаций, текущего контроля и промежу- точной аттестации)	400002, Волгоград- ская область, г. Вол- гоград, ул. Казахская, д. 33	комплект учебной мебели, доска меловая, оборудование и технические средства обу- чения – стенды с наглядными пособиями, плакаты, макет системы капельного ороше- ния, шкаф суховоздушный, установка капельного ороше- ния, установка дождевания, установка Дарси, фильтраци- онный лоток
3.	Помещение для само- стоятельной работы, Главный учебный кор- пус 302 корпус д - чи- тальный зал	400002, Волгоград- ская область, г. Вол- гоград, проспект Университетский, 26	Комплект учебной мебели, оборудование и технические средства обучения - компью- тера
4.	Помещение для хране- ния и профилактиче- ского обслуживания учебного оборудования Гидромелиоративный корпус 209 кг - препо- давательская	400002, Волгоград- ская область, г. Вол- гоград, ул. Казах- ская, д. 33	Комплект учебной мебели, оборудование и технические средства обучения – компьютеры

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»
Эколого-мелиоративный факультет

УТВЕРЖДАЮ

Декан
эколого-мелиоративного факультета
О.А. Корчагина

26.10.2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**Б1.В.12 Элективные курсы по физической культуре и спорту
(спортивный курс)**

Кафедра	Физическая культура и здоровье
Уровень высшего образования бакалавриат	
Специальность	20.03.02 Природообустройство и водопользование
Направленность (профиль)	«Водное хозяйство и водохозяйственные системы»
Форма обучения	очная / заочная
Год начала реализации образовательной программы	2021

Волгоград
2022

Автор(ы):

Доцент кафедры

«Физическая культура и здоровье» _____

Т.Н. Власова

старший преподаватель кафедры

«Физическая культура и здоровье» _____

С.В. Плетцер

старший преподаватель кафедры

«Физическая культура и здоровье» _____

С.А. Скакун

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки (специальности) 20.03.02 Природообустройство и водопользование профиль «Водное хозяйство и водохозяйственные системы»

Доцент кафедры КИВР и экологии _____

М.А. Лихоманова

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Физическая культура и здоровье»

Протокол № 1 от 29 августа 2022 г.

Заведующий кафедрой _____

Т.Н. Власова

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании методической комиссии эколого-мелиоративного факультета

Протокол № 2 от 25.10.2022 г.

Председатель

методической комиссии факультета _____

А.К. Васильев

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целью изучения дисциплины

Формирование физической культуры личности путем применения специальных знаний, практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, поддержание должного физического состояния организма, совершенствование психофизических способностей, необходимых в будущей профессиональной и социальной деятельности.

Изучение дисциплины направлено на решение следующих задач:

- освоение практических основ физической культуры, спорта и здорового образа жизни;
- овладение средствами физической культуры и спорта для оптимизации физического здоровья, физической подготовленности, профилактики психофизического утомления и профессиональных заболеваний;
- освоение и применение средств самоконтроля за самочувствием, физическим развитием и подготовленностью при выполнении физических нагрузок.

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	УК-7.2 Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, соблюдает нормы здорового образа жизни, осознанно используя средства и методы физической культуры и спорта на всех жизненных этапах развития личности.	Знать:
		- методы оценки физической и функциональной подготовленности; - средства и методы базовой, спортивной, оздоровительной, профессионально-прикладной физической культуры; - основы планирования индивидуальных занятий по физической культуре и спорту различной целевой направленности.
		Уметь: – контролировать и оценивать влияние занятий физической культурой и спортом на самочувствие, физическое развитие и подготовленность; - осуществлять подбор физических упражнений и составлять варианты комплексов различной направленности для обеспечения полноценной социальной деятельности; -осуществлять подбор профессионально прикладных физических упражнений и составлять варианты комплексов в целях подготовки к будущей профессиональной деятельности.
		Владеть: - способами комплексной оценки физической и функциональной подготовленности; -способами организации и проведения комплексов физических упражнений различной направленности для обеспечения полноценной социальной деятельности; - способами выполнения комплексов физических упражнений профессионально-прикладной направленности.

Основными этапами формирования компетенций при изучении дисциплины является последовательное освоение содержательно связанных между собой разделов и тем дисциплины.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Элективные курсы по физической культуре и спорту» (Б1.В.12) относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки специалистов по направлению 20.03.02 Природообустройство и водопользование, профиль «Водное хозяйство и водохозяйственные системы»

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс и наименование дисциплины (модуля), практики, участвующих в формировании компетенций	Форма обучения	Курсы обучения*					
		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.							
Б1.О.10 Физическая культура и спорт	Очная	+					
	Очно-заочная						
	Заочная	+					
Б1.В.12 Элективные курсы по физической культуре и спорту	Очная	+	+	+			
	Очно-заочная						
	Заочная	+	+	+			
Б2.О.01(У) Ознакомительная практика	Очная	+					
	Очно-заочная						
	Заочная			+			

Для успешного освоения дисциплины «Элективные курсы по физической культуре и спорту» (Б1.В.12) необходимо обладать знаниями, умениями, навыками, полученными при изучении дисциплин биология и физическая культура в рамках учебной программы учреждений среднего и среднего профессионального образования.

В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе изучения дисциплины «Элективные курсы по физической культуре и спорту» (Б1.В.12), будут полезными при прохождении практики «Ознакомительная практика» (Б2.О.01 (У)).

3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма обучения

Вид учебной работы		Всего часов	Распределение часов по семестрам*					
			1	2	3	4	5	6
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего**		328	64	64	64	48	64	24
Лекционные занятия		-	-	-	-	-	-	-
в том числе в форме практической подготовки		-	-	-	-	-	-	-
Практические (семинарские) занятия		328	64	64	64	48	64	24
в том числе в форме практической подготовки		-	-	-	-	-	-	-
Лабораторные занятия		-	-	-	-	-	-	-
в том числе в форме практической подготовки		-	-	-	-	-	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего**		-	-	-	-	-	-	-
Выполнение курсовой работы		-	-	-	-	-	-	-
Выполнение курсового проекта		-	-	-	-	-	-	-
Выполнение расчетно-графической работы		-	-	-	-	-	-	-
Выполнение реферата		-	-	-	-	-	-	-
Самостоятельное изучение разделов и тем		-	-	-	-	-	-	-
Промежуточная аттестация***		0	-	0	-	0	-	0
Экзамен		-	-	-	-	-	-	-
Зачет с оценкой		-	-	-	-	-	-	-
Зачет		0	-	0	-	0	-	0
Курсовая работа / Курсовой проект		-	-	-	-	-	-	-
Общая трудоемкость	часов	328	64	64	64	48	64	24
	зачетных единиц	-	-	-	-	-	-	-

Заочная форма обучения

Вид учебной работы		Всего часов	Распределение часов по семестрам*					
			1	2	3	4	5	6
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего**		18	2	4	2	4	2	4
Лекционные занятия		-	-	-	-	-	-	-
в том числе в форме практической под-		-	-	-	-	-	-	-

Тема 1. Введение в вид спорта «легкая атлетика». Входной контроль общей физической подготовленности, физического развития и функционального состояния.	-	-	6	-	-	-	-
Тема 2. Техника бега на короткие дистанции.	-	-	6	-	-	-	-
Тема 3. Техника бега на средние и длинные дистанции.	-	-	6	-	-	-	-
Тема 4. Техника спортивной ходьбы.	-	-	6	-	-	-	-
Тема 5. Техника эстафетного бега.	-	-	6	-	-	-	-
Тема 6. Техника прыжков в длину	-	-	6	-	-	-	-
Раздел 2. Акробатика.							
Тема 7. Введение в вид спорта «Акробатика»	-	-	6	-	-	-	-
Тема 8. Базовые элементы акробатики: перекаты, кувырки.	-	-	6	-	-	-	-
Тема 9. Базовые элементы акробатики: равновесия.	-	-	6	-	-	-	-
Тема 10. Базовые элементы акробатики: прыжки.	-	-	6	-	-	-	-
Тема 11. Контроль общей физической подготовленности, физического развития и функционального состояния.	-	-	4	-	-	-	-
Раздел 3. Настольный теннис.							
Тема 12. Введение в вид спорта «Настольный теннис».	-	-	6	-	-	-	-
Тема 13. Обучение способам хватки ракетки (европейская, азиатская). Обучение стойкам теннисиста и перемещениям во время игры.	-	-	6	-	-	-	-
Тема 14. Обучение и совершенствование техники плоского удара.	-	-	8	-	-	-	-
Тема 15. Обучение и совершенствование техники ударов срезка, подрезка слева и справа.	-	-	8	-	-	-	-
Тема 16. Обучение и совершенствование техники удара накат слева и справа.	-	-	8	-	-	-	-

Тема 17. Обучение и совершенствование техники подачи под- резкой справа и слева.	-	-	8	-	-	-	-
Раздел 4. Легкая атлетика.							
Тема 18. Совершенствование техники бега на короткие ди- станции.	-	-	6	-	-	-	-
Тема 19. Совершенствование техники бега на средние и длин- ные дистанции.	-	-	8	-	-	-	-
Тема 20. Контроль общей физи- ческой подготовленности, физи- ческого развития и функцио- нального состояния.	-	-	6	-	-	-	-
Раздел 5. Легкая атлетика.							
Тема 21. Совершенствование техники бега в различных вари- ациях.	-	-	4	-	-	-	-
Тема 22. Обучение и совершен- ствование техники бега с высо- кого старта.	-	-	4	-	-	-	-
Тема 23. Совершенствование техники спортивной ходьбы.	-	-	4	-	-	-	-
Тема 24. Совершенствование техники прыжков в длину.	-	-	4	-	-	-	-
Раздел 6. Волейбол.							
Тема 25. Введение в вид спорта «волейбол».	-	-	4	-	-	-	-
Тема 26. Основные стойки, пе- редвижения и исходные поло- жения волейболиста.	-	-	4	-	-	-	-
Тема 27. Обучение и совершен- ствование техники передачи мя- ча сверху двумя руками вперед.	-	-	4	-	-	-	-
Тема 28. Обучение и совершен- ствование техники приёма мяча снизу двумя руками.	-	-	4	-	-	-	-
Тема 29. Обучение и совершен- ствование техники подачи мяча.	-	-	6	-	-	-	-
Тема 30. Обучение и совершен- ствование техники атакующего удара.	-	-	6	-	-	-	-
Тема 31. Обучение и совершен- ствование техники блокирова- ния.	-	-	6	-	-	-	-

Тема 32. Обучение и совершенствование системы игры в защите «углом вперёд», «углом назад».	-	-	6	-	-	-	-
Тема 33. Развитие общей физической и специальной подготовки волейболиста.	-	-	6	-	-	-	-
Тема 34. Контроль общей физической подготовленности, физического развития и функционального состояния.	-	-	2	-	-	-	-
Раздел 7. Атлетизм							
Тема 35. Введение в вид спорта «атлетизм».	-	-	4	-	-	-	-
Тема 36. Обучение и совершенствование техники выполнения упражнений с отягощением.	-	-	6	-	-	-	-
Тема 37. Обучение и совершенствование техники выполнения упражнений для мышц рук.	-	-	6	-	-	-	-
Тема 38. Обучение и совершенствование техники приседа со штангой в различных вариациях.	-	-	4	-	-	-	-
Тема 39. Обучение и совершенствование техники становой тяги.	-	-	4	-	-	-	-
Тема 40. Обучение и совершенствование техники жима лежа с паузой.	-	-	4	-	-	-	-
Тема 41. Обучение и совершенствование техники дожима в положении лежа.	-	-	4	-	-	-	-
Раздел 8. Легкая атлетика							
Тема 42. Совершенствование техники бега на короткие дистанции.	-	-	4	-	-	-	-
Тема 43. Совершенствование техники бега на средние и длинные дистанции.	-	-	4	-	-	-	-
Тема 44. Совершенствование техники прыжков в длину.	-	-	4	-	-	-	-
Тема 45. Контроль общей физической подготовленности, физического развития и функционального состояния.	-	-	4	-	-	-	-

Раздел 9. Легкая атлетика							
Тема 46. Совершенствование техники бега на короткие дистанции.	-	-	4	-	-	-	-
Тема 47. Совершенствование техники кроссового бега.	-	-	4	-	-	-	-
Тема 48. Совершенствование физических качеств.	-	-	4	-	-	-	-
Раздел 10. Борьба/фитнес							
Тема 49. Введение в вид спорта «борьба/фитнес».	-	-	4	-	-	-	-
Тема 50. Обучение и совершенствование: перемещений в борцовской стойке /элементов классической аэробики (движение ногами).	-	-	8	-	-	-	-
Тема 51. Обучение и совершенствование: упражнения «проход в ноги» и защиты от него/элементов классической аэробики (движения руками).	-	-	8	-	-	-	-
Тема 52. Обучение и совершенствование: разновидностей кувырков/ сочетания движений рук и ног в классической аэробике.	-	-	8	-	-	-	-
Тема 53. Обучение упражнению «борцовский мост»/ изучение комплекса классической аэробики.	-	-	6	-	-	-	-
Тема 54. Совершенствование упражнению «борцовский мост», упражнений борца для укрепления моста/ совершенствование комплекса классической аэробики.	-	-	6	-	-	-	-
Тема 55. Совершенствование физических качеств борца /обучение и совершенствование комплекса ОФП в фитнес аэробике.	-	-	6	-	-	-	-
Тема 56. «Круговая тренировка» на занятиях по борьбе / фитнес-аэробике.	-	-	4	-	-	-	-

Тема 57. Контроль общей физической подготовленности, физического развития и функционального состояния.	-	-	2	-	-	-	-
Раздел 11. Баскетбол							
Тема 58. Введение в вид спорта «баскетбол».	-	-	2	-	-	-	-
Тема 59. Обучение и совершенствование основных стоек, перемещений и исходных положений баскетболиста.	-	-	2	-	-	-	-
Тема 60. Обучение и совершенствование техники ведения мяча.	-	-	2	-	-	-	-
Тема 61. Обучение и совершенствование техники разновидностей поворотов.	-	-	2	-	-	-	-
Тема 62. Обучение и совершенствование техники разновидностей остановок баскетболиста.	-	-	2	-	-	-	-
Тема 63. Обучение и совершенствование техники упражнений без предмета.	-	-	2	-	-	-	-
Тема 64. Совершенствование физических качеств баскетболиста.	-	-	2	-	-	-	-
Тема 65. Обучение и совершенствования техники выполнения ловли и передачи мяча одной, двумя руками.	-	-	2	-	-	-	-
Тема 66. Обучение и совершенствования техники выполнения ОРУ с мячом в движении.	-	-	2	-	-	-	-
Тема 67. Обучение и совершенствования техники выполнения бросков.	-	-	2	-	-	-	-
Тема 68. Обучение и совершенствования техники и тактики игры.	-	-	2	-	-	-	-
Тема 69. Обучение и совершенствования передвижений в защите.	-	-	-	-	-	-	-
Раздел 12. Легкая атлетика							
Тема 70. Совершенствование техники бега на короткие ди-	-	-	-	-	-	-	-

Тема 7. Введение в вид спорта «Акробатика»	-	-	-	-	-	-	2
Тема 8. Базовые элементы акробатики: перекаты, кувырки.	-	-	-	-	-	-	2
Тема 9. Базовые элементы акробатики: равновесия.	-	-	-	-	-	-	2
Тема 10. Базовые элементы акробатики: прыжки.	-	-	-	-	-	-	2
Тема 11. Контроль общей физической подготовленности, физического развития и функционального состояния.	-	-	-	-	-	-	2
Раздел 3. Настольный теннис.							
Тема 12. Введение в вид спорта «Настольный теннис».	-	-	-	-	-	-	6
Тема 13. Обучение способам хватки ракетки (европейская, азиатская). Обучение стойкам теннисиста и перемещениям во время игры.	-	-	2	-	-	-	6
Тема 14. Обучение и совершенствование техники плоского удара.	-	-	2	-	-	-	6
Тема 15. Обучение и совершенствование техники ударов срезка, подрезка слева и справа.	-	-	-	-	-	-	8
Тема 16. Обучение и совершенствование техники удара накат слева и справа.	-	-	-	-	-	-	8
Тема 17. Обучение и совершенствование техники подачи подрезкой справа и слева.	-	-	-	-	-	-	8
Раздел 4. Легкая атлетика.							
Тема 18. Совершенствование техники бега на короткие дистанции.	-	-	-	-	-	-	8
Тема 19. Совершенствование техники бега на средние и длинные дистанции.	-	-	-	-	-	-	8
Тема 20. Контроль общей физической подготовленности, физического развития и функционального состояния.	-	-	-	-	-	-	6
Раздел 5. Легкая атлетика.							
Тема 21. Совершенствование	-	-	2	-	-	-	2

техники бега в различных вариациях.							
Тема 22. Обучение и совершенствование техники бега с высокого старта.	-	-	-	-	-	-	2
Тема 23. Совершенствование техники спортивной ходьбы.	-	-	-	-	-	-	2
Тема 24. Совершенствование техники прыжков в длину.	-	-	-	-	-	-	2
Раздел 6. Волейбол.							
Тема 25. Введение в вид спорта «волейбол».	-	-	-	-	-	-	2
Тема 26. Основные стойки, передвижения и исходные положения волейболиста.	-	-	-	-	-	-	4
Тема 27. Обучение и совершенствование техники передачи мяча сверху двумя руками вперед.	-	-	-	-	-	-	2
Тема 28. Обучение и совершенствование техники приёма мяча снизу двумя руками.	-	-	-	-	-	-	2
Тема 29. Обучение и совершенствование техники подачи мяча.	-	-	-	-	-	-	2
Тема 30. Обучение и совершенствование техники атакующего удара.	-	-	-	-	-	-	2
Тема 31. Обучение и совершенствование техники блокирования.	-	-	-	-	-	-	2
Тема 32. Обучение и совершенствование системы игры в защите «углом вперёд», «углом назад».	-	-	-	-	-	-	2
Тема 33. Развитие общей физической и специальной подготовки волейболиста.	-	-	-	-	-	-	2
Тема 34. Контроль общей физической подготовленности, физического развития и функционального состояния.	-	-	-	-	-	-	2
Раздел 7. Атлетизм							
Тема 35. Введение в вид спорта «атлетизм».	-	-	2	-	-	-	6
Тема 36. Обучение и совершенствование техники выполнения	-	-	-	-	-	-	6

упражнений с отягощением.							
Тема 37. Обучение и совершенствование техники выполнения упражнений для мышц рук.	-	-	2	-	-	-	6
Тема 38. Обучение и совершенствование техники приседа со штангой в различных вариациях.	-	-	-	-	-	-	6
Тема 39. Обучение и совершенствование техники становой тяги.	-	-	-	-	-	-	6
Тема 40. Обучение и совершенствование техники жима лежа с паузой.	-	-	-	-	-	-	6
Тема 41. Обучение и совершенствование техники дожима в положении лежа.	-	-	-	-	-	-	6
Раздел 8. Легкая атлетика							
Тема 42. Совершенствование техники бега на короткие дистанции.	-	-	-	-	-	-	6
Тема 43. Совершенствование техники бега на средние и длинные дистанции.	-	-	-	-	-	-	6
Тема 44. Совершенствование техники прыжков в длину.	-	-	-	-	-	-	6
Тема 45. Контроль общей физической подготовленности, физического развития и функционального состояния.	-	-	-	-	-	-	4
Раздел 9. Легкая атлетика							
Тема 46. Совершенствование техники бега на короткие дистанции.	-	-	-	-	-	-	4
Тема 47. Совершенствование техники кроссового бега.	-	-	2	-	-	-	4
Тема 48. Совершенствование физических качеств.	-	-	-	-	-	-	4
Раздел 10. Борьба/фитнес							
Тема 49. Введение в вид спорта «борьба/фитнес».	-	-	-	-	-	-	2
Тема 50. Обучение и совершенствование: перемещений в борцовской стойке /элементов классической аэробики (движение ногами).	-	-	-	-	-	-	2

Тема 51. Обучение и совершенствование: упражнения «проход в ноги» и защиты от него/элементов классической аэробики (движения руками).	-	-	-	-	-	-	2
Тема 52. Обучение и совершенствование: разновидностей кувырков/ сочетания движений рук и ног в классической аэробике.	-	-	-	-	-	-	2
Тема 53. Обучение упражнению «борцовский мост»/ изучение комплекса классической аэробики.	-	-	-	-	-	-	2
Тема 54. Совершенствование упражнению «борцовский мост», упражнений борца для укрепления моста/ совершенствование комплекса классической аэробики.	-	-	-	-	-	-	2
Тема 55. Совершенствование физических качеств борца /обучение и совершенствование комплекса ОФП в фитнес аэробике.	-	-	-	-	-	-	2
Тема 56. «Круговая тренировка» на занятиях по борьбе / фитнес-аэробике.	-	-	-	-	-	-	2
Тема 57. Контроль общей физической подготовленности, физического развития и функционального состояния.	-	-	-	-	-	-	2
Раздел 11. Баскетбол							
Тема 58. Введение в вид спорта «баскетбол».	-	-	2	-	-	-	4
Тема 59. Обучение и совершенствование основных стоек, перемещений и исходных положений баскетболиста.	-	-	-	-	-	-	6
Тема 60. Обучение и совершенствование техники ведения мяча.	-	-	2	-	-	-	4
Тема 61. Обучение и совершенствование техники разновидностей поворотов.	-	-	-	-	-	-	6

Тема 62. Обучение и совершенствование техники разнообразней остановок баскетболиста.	-	-	-	-	-	-	4
Тема 63. Обучение и совершенствование техники упражнений без предмета.	-	-	-	-	-	-	4
Тема 64. Совершенствование физических качеств баскетболиста.	-	-	-	-	-	-	4
Тема 65. Обучение и совершенствования техники выполнения ловли и передачи мяча одной, двумя руками.	-	-	-	-	-	-	4
Тема 66. Обучение и совершенствования техники выполнения ОРУ с мячом в движении.	-	-	-	-	-	-	4
Тема 67. Обучение и совершенствования техники выполнения бросков.	-	-	-	-	-	-	4
Тема 68. Обучение и совершенствования техники и тактики игры.	-	-	-	-	-	-	4
Тема 69. Обучение и совершенствования передвижений в защите.	-	-	-	-	-	-	4
Раздел 12. Легкая атлетика							
Тема 70. Совершенствование техники бега на короткие дистанции.	-	-	-	-	-	-	4
Тема 71. Совершенствование техники кроссового бега.	-	-	-	-	-	-	4
Тема 72. Совершенствование физических качеств скоростных и скоростно-силовых качеств, выносливости.	-	-	-	-	-	-	4
Тема 73. Контроль общей физической подготовленности, физического развития и функционального состояния.	-	-	-	-	-	-	4
Итого по дисциплине	-	-	18	-	-	-	286

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Введение в вид спорта «легкая атлетика».

Исторические этапы развития легкой атлетики. Определение понятия «Легкая атлетика». Классификация видов легкой атлетики.

Входной контроль общей физической подготовленности, физического развития и функционального состояния.

Тема 2. Техника бега на короткие дистанции.

Методы развития быстроты у легкоатлетов. Значение старта и стартового разгона в беге на короткие дистанции. Правила соревнований в беге на короткие дистанции.

Тема 3. Техника бега на средние и длинные дистанции.

Методы развития выносливости у легкоатлетов. Правила соревнований в беге на средние и длинные дистанции на стадионе и в легкоатлетическом манеже.

Тема 4. Техника спортивной ходьбы.

Правила соревнований по спортивной ходьбе. Ошибки в технике при обучении спортивной ходьбе. Оборудование и подготовка мест проведения соревнований по спортивной ходьбе.

Тема 5. Техника эстафетного бега.

Классификация эстафетного бега. Правила соревнований в эстафетном беге на стадионе и в легкоатлетическом манеже.

Тема 6. Техника прыжков в длину.

Классификация прыжков в длину. Фазы прыжков в длину с разбега.

Правила соревнований в прыжках в длину с разбега.

Тема 7. Введение в вид спорта «Акробатика».

Понятие акробатика. Виды акробатики. Акробатические упражнения-элементы.

Тема 8. Базовые элементы акробатики: перекаты, кувырки.

Группировка с захватом ног. Перекаты назад в группировке. Кувырки вперед, назад, кувырок через плечо, кувырки вправо, влево.

Тема 9. Базовые элементы акробатики: равновесия.

Статические равновесия. Равновесия на обеих или одной ноге; на носках, на пятках, на колене, на голове и др. Равновесия с поднятым, отведенным, повернутым и т.п. свободным звеном тела.

Тема 10. Базовые элементы акробатики: прыжки.

Виды прыжков. Прыжки на двух ногах, на одной ноге. Прыжки с поворотами и без поворотов. Прыжки ноги вместе, ноги врозь. Прыжок согнув ноги, прыжки со сменой ног. Прыжковые комбинации.

Тема 11. Контроль общей физической подготовленности, физического развития и функционального состояния.

Тема 12. Введение в вид спорта «Настольный теннис».

Краткая история развития настольного тенниса. Техника безопасности в зале для игры в настольный теннис. Оборудование для игры в настольный теннис (площадка, размеры и разметка стола, цвет стола, сетка). Форма (одежда) для игры в настольный теннис. Основные правила игры в настольный теннис.

Тема 13. Обучение способам хватки ракетки (европейская, азиатская). Обучение стойкам теннисиста и перемещениям во время игры.

Ракетка (сэндвич, шипы). Отличие ракетки для игры горизонтальной и вертикальной хваткой. Стойки теннисиста, применяемые шаги и перемещения во время игры.

Тема 14. Обучение и совершенствование техники плоского удара.

Плоский удар. Краткая характеристика плоского удара. Применение плоского удара.

Тема 15. Обучение и совершенствование техники ударов срезка, подрезка слева и справа.

Краткая характеристика ударов срезка, подрезка слева и справа. Техника выполнения ударов срезка, подрезка слева и справа. Применение ударов в игре.

Тема 16. Обучение и совершенствование техники удара накат слева и справа.

Краткая характеристика удара накат слева и справа. Техника выполнения ударов.

Применение ударов в игре.

Тема 17. Обучение и совершенствование техники подачи подрезкой справа и слева.

Краткая характеристика подачи - подрезка слева и справа. Техника выполнения подачи - подрезка слева и справа. Применение подачи в игре.

Тема 18. Совершенствование техники бега на короткие дистанции.

Бег по прямой 60 м. Бег с ускорением 60 м. Бег с высоким подниманием бедра и загребавшей постановкой ноги на дорожку 30 м. Бег с отведением бедра назад и захлестыванием голени 30 м. Бег прыжковыми шагами 60 м.

Тема 19. Совершенствование техники бега на средние и длинные дистанции. Равномерный бег.

Бег на средние дистанции: - бег на 600 м; - бег на 800 м. Бег по виражу с различной скоростью. Бег при входе в поворот. Бег при выходе с поворота. Равномерный бег со средней скоростью 400 м. Бег 2000 м, 3000 м.

Тема 20. Контроль общей физической подготовленности, физического развития и функционального состояния.

Тема 21. Совершенствование техники бега в различных вариациях.

Бег с ускорением и загребавшей постановкой ноги на дорожку. Бег с высоким подниманием бедра. Семенящий бег. Бег с отведением бедра назад и захлестыванием голени. Бег прыжковыми шагами.

Тема 22. Обучение и совершенствование техники бега с высокого старта.

Бег с невысокой скоростью по стадиону. Бег по стадиону с ускорением по прямой и замедлением на вираже. Бег со средней скоростью. Бег по повороту беговой дорожки с различной скоростью. Бег при входе в поворот и при выходе с поворота.

Набегание на финиш при различном положении туловища. Бег с разной скоростью: средняя; субмаксимальная; максимальная.

Тема 23. Совершенствование техники спортивной ходьбы.

Медленная ходьба. Ходьба медленная и ускоренная на отрезках 50-60 м. Ходьба медленная и ускоренная на отрезках 100-120 м. Ходьба ускоренная на отрезках 150-200 м.

Тема 24. Совершенствование техники прыжков в длину.

Техника прыжков в длину с места, «согнув ноги», «прогнувшись», «ножницы». Имитация маховых движений и отталкивания. Прыжки в длину с места в яму с песком.

Тема 25. Введение в вид спорта «волейбол».

История возникновения и развития волейбола. Официальные правила игры. FIVB. Подсчет очков в волейболе. Техника и тактика игры в волейбол.

Тема 26. Основные стойки, передвижения и исходные положения волейболиста.

Стойка для выполнения атакующего удара или блокирования. Стойка для приёма подачи. Стойка для приёма мяча от атакующего удара или отскочившего от блока,

Исходное положение для приёма мяча сверху двумя руками. Исходное положение для приёма мяча снизу двумя руками. Исходное положение для блокирования.

Тема 27. Обучение и совершенствование техники передачи мяча сверху двумя руками вперед.

Передача сверху двумя руками вперед, над собой, назад.

Тема 28. Обучение и совершенствование техники приёма мяча снизу двумя руками. Приём мяча снизу двумя руками: приём подачи, приём в защите и приём передачу для атакующего удара.

Тема 29. Обучение и совершенствование техники подачи мяча.

Подача мяча: нижняя прямая подача; верхняя прямая подача.

Тема 30. Обучение и совершенствование техники атакующего удара.

Атакующий удар: прямой атакующий удар; разбег; прыжок; удар по мячу; приземление.

Тема 31. Обучение и совершенствование техники блокирования.

Виды блокирования. Техника и тактика блокирования.

Тема 32. Обучение и совершенствование системы игры в защите «углом вперёд», «углом назад».

Система игры в защите «углом вперёд», «углом назад». Моделирование игровой ситуации и выполнение технических действий.

Тема 33. Развитие общей физической и специальной подготовки волейболиста.

Развитие общей физической и специальной подготовки волейболиста.

Упражнения для развития: быстроты простой двигательной реакции волейболиста; скоростной выносливости; прыгучести (взрывной силы); гибкости. Комбинированная «круговая тренировка» на занятиях по волейболу. Упражнения для укрепления мышц и связок голеностопного сустава и стопы.

Тема 34. Контроль общей физической подготовленности, физического развития и функционального состояния.

Тема 35. Введение в вид спорта «атлетизм».

Краткая история возникновения и развития атлетизма. Возрастные ограничения в атлетизме. Пауэрлифтинг как вид спорта. Оборудование, основные правила. Техника безопасности при занятии пауэрлифтингом.

Тема 36. Обучение и совершенствование техники выполнения упражнений с отягощением.

Основы выполнения упражнений с отягощениями. Техника выполнения упражнений. Оптимальные и рациональные движения. Техника безопасности при выполнении упражнений в силовой тренировке при работе с отягощениями. Выбор веса отягощения и других параметров тренировки.

Тема 37. Обучение и совершенствование техники выполнения упражнений для мышц пояса верхних конечностей.

Упражнение для трицепсов - «французский жим», бицепсов с упором в колено.

Техника выполнения простых базовых упражнений для мышц пояса верхних конечностей.

Тема 38. Обучение и совершенствование техники приседа со штангой в различных вариациях.

Техника приседа со штангой на груди. Техника приседа со штангой на спине. Техника приседа со штангой с паузой.

Тема 39. Обучение и совершенствование техники становой тяги.

Виды становой тяги. Становая тяга в различных видах спорта. Классическая становая тяга. Хват грифа. Техника выполнения становой тяги.

Тема 40. Обучение и совершенствование техники жима лежа с паузой.

Техника жима лежа с паузой. Жим лежа с паузой на груди. Жим лежа с паузой на заданном расстоянии.

Тема 41. Обучение и совершенствование техники дожима в положении лежа. Техника дожима в положении лежа. Дожим лежа с использованием различного инвентаря.

Тема 42. Совершенствование техники бега на короткие дистанции.

Бег по прямой 60 м. Бег с ускорением 60 м. Бег с высоким подниманием бедра и загребавшей постановкой ноги на дорожку 30 м. Бег с отведением бедра назад и захлестыванием голени 30 м. Бег прыжковыми шагами 60 м.

Тема 43. Совершенствование техники бега на средние и длинные дистанции.

Бег на средние дистанции: - бег на 600 м; - бег на 800 м. Бег по виражу с различной скоростью. Бег при входе в поворот. Бег при выходе с поворота. Равномерный бег со средней скоростью 400 м. Бег 2000 м, 3000 м.

Тема 44. Совершенствование техники прыжков в длину.

Техника прыжков в длину с места, «согнув ноги», «прогнувшись», «ножницы». Имитация маховых движений и отталкивания. Прыжки в длину с места в яму с песком и с разбега.

Тема 45. Контроль общей физической подготовленности, физического развития и функционального состояния.

Тема 46. Совершенствование техники бега на короткие дистанции.

Бег по прямой 60 м. Бег с ускорением 60 м. Бег с высоким подниманием бедра и загребавшей постановкой ноги на дорожку 30 м. Бег с отведением бедра назад и захлестыванием голени 30 м. Бег прыжковыми шагами 60 м.

Тема 47. Совершенствование техники кроссового бега.

Техника кроссового бега. Кроссовый бег по пересеченной местности 2000 м., 3000 м.

Тема 48. Совершенствование физических качеств скоростных и скоростно-силовых качеств, выносливости.

Упражнения на развитие силовых, скоростных, скоростно-силовых способностей, ловкости, гибкости, выносливости.

Тема 49. Введение в вид спорта «борьба/фитнес».

Исторические предпосылки развития борьбы. Основные отличия греко-римской борьбы от вольной. Основные отличия борьбы самбо от дзюдо.

Основные технические элементы в борьбе. Техника безопасности на занятиях борьбой. /Исторические предпосылки развития фитнес-аэробики. Основные понятия фитнес – аэробики. Сочетание движений рук и ног. Классическая аэробика. Степ-аэробика. Техника безопасности на занятиях фитнес-аэробикой.

Тема 50. Обучение и совершенствование: перемещений в борцовской стойке/ элементов классической аэробики (движение ногами).

Основные виды перемещений в борьбе: разворот или принятие положения тела под углом к атаке противника, шаг, подшаг, отшаг, шаг с подшагом, подскок, отскок,

прыжок и другие. / Движения ногами в фитнес-аэробике: March, Open step, Step touch, Heel touch, Leg curl, Toe touch, Grapevine, V-step. Выполнение под музыкальное сопровождение.

Тема 51. Обучение и совершенствование:

упражнения «проход в ноги» и защиты от него/элементов классической аэробики (движения руками).

Техника упражнения «проход в ноги» и защита от него. Имитация прохода в ноги в борцовской стойке: на правую ногу; на левую ногу. Отброс ног назад. Отброс ног в сторону. Отброс-проход. / Техника движений рук в фитнес-аэробике. Основные позиции рук. Координирование движений рук.

Тема 52. Обучение и совершенствование: разновидностей кувырков/ сочетания движений рук и ног в классической аэробике.

Техника кувырков. Группировка с захватом ног. Перекаты назад в группировке. Кувырки вперед, назад, кувырок через плечо, кувырки вправо, влево. / Сочетания движений рук и ног в классической аэробике. Связки элементов в классической аэробике. Выполнение под музыкальное сопровождение.

Тема 53. Обучение упражнению «борцовский мост» / изучение комплекса классической аэробики.

Упражнения для развития силы борца. Упражнения для обучения «борцовскому мосту». / Упражнения первой части комплекса классической аэробики. Выполнение без музыкального сопровождения.

Тема 54. Совершенствование упражнения «борцовский мост» / совершенствование комплекса классической аэробики.

Упражнений для укрепления «борцовского моста» / совершенствование комплекса классической аэробики под музыкальное сопровождение.

Тема 55. Совершенствование физических качеств борца / обучение и совершенствование комплекса ОФП в фитнес аэробике.

Упражнения для развития гибкости, силы, «взрывной силы», выносливости борца. Упражнения для укрепления мышц и связок голеностопного сустава и стопы / комплекс ОФП в фитнес аэробике для развития и коррекции осанки, для развития пояса нижних и верхних конечностей, мышц брюшного пресса. Выполнение комплекса под музыкальное сопровождение.

Тема 56. «Круговая тренировка» на занятиях по борьбе / фитнес-аэробике.

Примерный комплекс комбинированной «круговой тренировки» на занятиях по борьбе / примерный комплекс комбинированной «круговой тренировки» на занятиях по фитнес-аэробике.

Тема 57. Контроль общей физической подготовленности, физического развития и функционального состояния.

Тема 58. Введение в вид спорта «баскетбол».

Исторические предпосылки развития баскетбола. FIBA. Правила в баскетболе. Техника и тактика игры в баскетбол.

Тема 59. Обучение и совершенствование основных стоек, перемещений и исходных положений баскетболиста.

Виды стоек баскетболиста. Виды перемещений. Виды исходных положений.

Тема 60. Обучение и совершенствование техники ведения мяча.

Техника ведения мяча месте; на месте попеременно правой и левой рукой. Техника ведения мяча в движении: сбоку-справа-спереди правой рукой.

Тема 61. Обучение и совершенствование техники разновидностей поворотов.

Техника поворотов вперед и назад на месте с собственным подсчетом; на месте в целом с собственным подсчетом; на месте с освобождением от опеки условного (пассивного) защитника. Техника поворотов на месте с последующим переходом в движение заданным способом.

Тема 62. Обучение и совершенствование техники разновидностей остановок баскетболиста.

Остановки баскетболиста: имитация шагов остановки с места; удлиненный шаг – прыжок сзади стоящей ноги с приходом на всю стопу; чередование разновидностей остановки двумя шагами в ситуативных условиях.

Тема 63. Обучение и совершенствование техники упражнений без предмета.

Техника упражнений без предмета в баскетболе. Виды упражнений: прыжки вверх-вперед толчком одной и приземлением на одну ногу; передвижение приставными шагами; передвижения с разной скоростью; в одном и в разных направлениях; передвижение в стойке баскетболиста; остановка прыжком после ускорения; остановка в один шаг после ускорения; остановка в два шага после ускорения; повороты на месте, повороты в движении; имитация защитных действий против игрока нападения; имитация действий атаки против игрока защиты.

Тема 64. Совершенствование физических качеств баскетболиста.

Упражнения для развития простой двигательной реакции баскетболиста, скоростной выносливости, для развития стартовой скорости, прыгучести (взрывной силы). Упражнения для укрепления мышц и связок голеностопного сустава и стопы.

Тема 65. Обучение и совершенствования техники выполнения ловли и передачи мяча одной, двумя руками.

Ведение мяча одной рукой и попеременно правой и левой руками, ведение за спиной, перед собой. Передачи мяча одной и двумя руками от груди и из-за головы.

Тема 68. Обучение и совершенствования техники и тактики игры.

Техника упражнений без мяча. Техника упражнений с мячом. Основы тактики игры. Учебная игра.

Тема 69. Обучение и совершенствования передвижений в защите.

Перемещение в защитной стойке по диагонали назад. Перемещение в защите бегом. Перемещение небольшими шагами в одну и другую стороны.

Тема 70. Совершенствование техники бега на короткие дистанции.

Бег по прямой 60 м. Бег с ускорением 60 м. Бег с высоким подниманием бедра и загребавшей постановкой ноги на дорожку 30 м. Бег с отведением бедра назад и захлестыванием голени 30 м. Бег прыжковыми шагами 60 м.

Тема 71. Совершенствование техники кроссового бега.

Техника кроссового бега. Кроссовый бег по пересеченной местности 2000 м., 3000 м.

Тема 72. Совершенствование физических качеств скоростных и скоростно-силовых качеств, выносливости.

Упражнения для развития силы, выносливости, «взрывной силы», скоростно-силовых качеств. Упражнения для укрепления мышц и связок голеностопного сустава и стопы. Комплекс ОФП.

Тема 73. Контроль общей физической подготовленности, физического развития и функционального состояния.

5 Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплины*	Формы оценочных средств текущего контроля**	Формы промежуточной аттестации***
Раздел 1. Легкая атлетика.		Зачет
Тема 1. Введение в вид спорта «легкая атлетика». Входной контроль общей физической подготовленности, физического развития и функционального состояния.	тестирование	
Тема 2. Техника бега на короткие дистанции.	Нормативы по виду спорта	
Тема 3. Техника бега на средние и длинные дистанции.	Нормативы по виду спорта	
Тема 4. Техника спортивной ходьбы.	Нормативы по виду спорта	
Тема 5. Техника эстафетного бега.	Нормативы по виду спорта	
Раздел 2. Акробатика.		
Тема 7. Введение в вид спорта «Акробатика»	тестирование	
Тема 8. Базовые элементы акробатики: перека-ты, кувырки.	Нормативы по виду спорта	
Тема 9. Базовые элементы акробатики: равнове-сия.	Нормативы по виду спорта	
Тема 10. Базовые элементы акробатики: прыж-ки.	Нормативы по виду спорта	
Тема 11. Контроль общей физической подго-товленности, физического развития и функци-онального состояния.	Контрольные нормативы	
Раздел 3. Настольный теннис.		
Тема 12. Введение в вид спорта «Настольный теннис».	тестирование	
Тема 13. Обучение способам хватки ракетки	Нормативы по	

(европейская, азиатская). Обучение стойкам теннисиста и перемещениям во время игры.	виду спорта
Тема 14. Обучение и совершенствование техники плоского удара.	Нормативы по виду спорта
Тема 15. Обучение и совершенствование техники ударов срезка, подрезка слева и справа.	Нормативы по виду спорта
Тема 16. Обучение и совершенствование техники удара накат слева и справа.	Нормативы по виду спорта
Тема 17. Обучение и совершенствование техники подачи подрезкой справа и слева.	Нормативы по виду спорта
Раздел 4. Легкая атлетика.	
Тема 18. Совершенствование техники бега на короткие дистанции.	Нормативы по виду спорта
Тема 19. Совершенствование техники бега на средние и длинные дистанции.	Нормативы по виду спорта
Тема 20. Контроль общей физической подготовленности, физического развития и функционального состояния.	Контрольные нормативы
Раздел 5. Легкая атлетика.	
Тема 21. Совершенствование техники бега в различных вариациях.	Нормативы по виду спорта
Тема 22. Обучение и совершенствование техники бега с высокого старта.	Нормативы по виду спорта
Тема 23. Совершенствование техники спортивной ходьбы.	Нормативы по виду спорта
Тема 24. Совершенствование техники прыжков в длину.	Нормативы по виду спорта
Раздел 6. Волейбол.	
Тема 25. Введение в вид спорта «волейбол».	тестирование
Тема 26. Основные стойки, передвижения и исходные положения волейболиста.	Нормативы по виду спорта
Тема 27. Обучение и совершенствование техники передачи мяча сверху двумя руками вперед.	Нормативы по виду спорта
Тема 28. Обучение и совершенствование техники приёма мяча снизу двумя руками.	Нормативы по виду спорта
Тема 29. Обучение и совершенствование техники подачи мяча.	Нормативы по виду спорта
Тема 30. Обучение и совершенствование техники атакующего удара.	Нормативы по виду спорта
Тема 31. Обучение и совершенствование техники блокирования.	Нормативы по виду спорта
Тема 32. Обучение и совершенствование системы игры в защите «углом вперёд», «углом назад».	Нормативы по виду спорта

Тема 33. Развитие общей физической и специальной подготовки волейболиста.	Нормативы по виду спорта
Тема 34. Контроль общей физической подготовленности, физического развития и функционального состояния.	Контрольные нормативы
Раздел 7. Атлетизм	
Тема 35. Введение в вид спорта «атлетизм».	тестирование
Тема 36. Обучение и совершенствование техники выполнения упражнений с отягощением.	Нормативы по виду спорта
Тема 37. Обучение и совершенствование техники выполнения упражнений для мышц рук.	Нормативы по виду спорта
Тема 38. Обучение и совершенствование техники приседа со штангой в различных вариациях.	Нормативы по виду спорта
Тема 39. Обучение и совершенствование техники становой тяги.	Нормативы по виду спорта
Тема 40. Обучение и совершенствование техники жима лежа с паузой.	Нормативы по виду спорта
Тема 41. Обучение и совершенствование техники дожима в положении лежа.	Нормативы по виду спорта
Раздел 8. Легкая атлетика.	
Тема 42. Совершенствование техники бега на короткие дистанции.	Нормативы по виду спорта
Тема 43. Совершенствование техники бега на средние и длинные дистанции.	Нормативы по виду спорта
Тема 44. Совершенствование техники прыжков в длину.	Нормативы по виду спорта
Тема 45. Контроль общей физической подготовленности, физического развития и функционального состояния.	Контрольные нормативы
Раздел 9. Легкая атлетика.	
Тема 46. Совершенствование техники бега на короткие дистанции.	Нормативы по виду спорта
Тема 47. Совершенствование техники кроссового бега.	Нормативы по виду спорта
Тема 48. Совершенствование физических качеств.	Нормативы по виду спорта
Раздел 10. Борьба/фитнес.	
Тема 49. Введение в вид спорта «борьба/фитнес».	тестирование
Тема 50. Обучение и совершенствование: перемещений в борцовской стойке /элементов классической аэробики (движение ногами).	Нормативы по виду спорта
Тема 51. Обучение и совершенствование:	Нормативы по

упражнения «проход в ноги» и защиты от него/элементов классической аэробики (движения руками).	виду спорта
Тема 52. Обучение и совершенствование: разновидностей кувырков/ сочетания движений рук и ног в классической аэробике.	Нормативы по виду спорта
Тема 53. Обучение упражнению «борцовский мост»/ изучение комплекса классической аэробики.	Нормативы по виду спорта
Тема 54. Совершенствование упражнению «борцовский мост», упражнений борца для укрепления моста/ совершенствование комплекса классической аэробики.	Нормативы по виду спорта
Тема 55. Совершенствование физических качеств борца /обучение и совершенствование комплекса ОФП в фитнес аэробике.	Нормативы по виду спорта
Тема 56. «Круговая тренировка» на занятиях по борьбе / фитнесу.	Нормативы по виду спорта
Тема 57. Контроль общей физической подготовленности, физического развития и функционального состояния.	Контрольные нормативы
Раздел 11. Баскетбол.	
Тема 58. Введение в вид спорта «баскетбол».	тестирование
Тема 59. Обучение и совершенствование основных стоек, перемещений и исходных положений баскетболиста.	Нормативы по виду спорта
Тема 60. Обучение и совершенствование техники ведения мяча.	Нормативы по виду спорта
Тема 61. Обучение и совершенствование техники разновидностей поворотов.	Нормативы по виду спорта
Тема 62. Обучение и совершенствование техники разновидностей остановок баскетболиста.	Нормативы по виду спорта
Тема 63. Обучение и совершенствование техники упражнений без предмета.	Нормативы по виду спорта
Тема 64. Совершенствование физических качеств баскетболиста.	Нормативы по виду спорта
Тема 65. Обучение и совершенствования техники выполнения ловли и передачи мяча одной, двумя руками.	Нормативы по виду спорта
Тема 66. Обучение и совершенствования техники выполнения ОРУ с мячом в движении.	Нормативы по виду спорта
Тема 67. Обучение и совершенствования техники выполнения бросков.	Нормативы по виду спорта
Тема 68. Обучение и совершенствования техники и тактики игры.	Нормативы по виду спорта

Тема 69. Обучение и совершенствования передвижений в защите.	Нормативы по виду спорта	
Раздел 12. Легкая атлетика.		
Тема 70. Совершенствование техники бега на короткие дистанции.	Нормативы по виду спорта	
Тема 71. Совершенствование техники кроссового бега.	Нормативы по виду спорта	
Тема 72. Совершенствование физических качеств скоростных и скоростно-силовых качеств, выносливости.	Нормативы по виду спорта	
Тема 73. Контроль общей физической подготовленности, физического развития и функционального состояния.	Контрольные нормативы	

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины*

Шкала оценивания	Критерии оценки
Зачет	
«Зачтено»	Обучающийся дал от 61 до 100 % правильных ответов на тестовые задания. В результате обучающийся обнаруживает сформированные и систематические знания, успешное и систематическое умение использовать полученные знания, успешное и систематическое применение навыков. Это подтверждает высокий (продвинутый) уровень достижения планируемых результатов обучения по дисциплине
«Не зачтено»	Обучающийся дал менее 61 % правильных ответов на тестовые задания. В результате обучающийся обнаруживает фрагментарные знания (отсутствие знаний), фрагментарное умение использовать полученные знания (отсутствие умений), фрагментарное применение навыков (отсутствие навыков). Это подтверждает отсутствие планируемых результатов обучения по дисциплине

Типовые контрольные задания, соответствующие приведенным формам оценочных средств, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины, а также шкалы и критерии их оценивания как в ходе текущего контроля, так и промежуточной аттестации представлены в виде оценочных материалов по дисциплине отдельным документом.

6 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1 Казантинова, Г. М. Физическая культура студента : учебник / Г. М. Казантинова, Т. А. Чарова, Л. Б. Андрющенко. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2017. — 304 с. — ISBN 978-5-4479-0046-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/100838>

2. Краткий теоретический курс по видам спорта и системам физических упражнений : учебное пособие / Т. Н. Власова, Т. Н. Козлова, В. Г. Дьяков [и др.] ; под общей редакцией Т. Н. Власовой. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2017. — 112 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107854>

3. Власова, Т. Н. Терминология физических упражнений. Правила составления комплексов: учебно-методическое пособие / Т. Н. Власова, Т. Н. Козлова, А. Л. Бондарь. - Волгоград : ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ, 2019. - 16 с. - ISBN 978-5-4479-0216-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1087909>

4. Тычинин, Н. В. Элективные курсы по физической культуре и спорту : учебное пособие / Н. В. Тычинин. — Воронеж : ВГУИТ, 2017. — 63 с. — ISBN 978-5-00032-250-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/106810>

5. Пягай, Л. П. Элективные курсы по физической культуре и спорту : учебное пособие / Л. П. Пягай, С. Н. Якименко, Ю. А. Елохова. — Омск : Омский ГАУ, 2022. — 168 с. — ISBN 978-5-907507-84-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/326438>

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Министерство спорта Российской Федерации. – Режим доступа: <https://minsport.gov.ru>

2. Библиотечно-информационные ресурсы. Волгоградская государственная академия физической культуры. – Режим доступа: <https://www.vgafk.ru/local/library-resources.php>

3. Комитет физической культуры и спорта Волгоградской области. – Режим доступа: <https://sport.volgograd.ru/>

8 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

1. Использование информационно-обучающих (электронные библиотеки), интерактивных (электронная почта) и поисковых (поисковые системы) ресурсов.

2. Использование электронных и информационных ресурсов с текстовой информацией (учебники, учебные пособия, справочники, периодические издания, методические материалы), с визуальной информацией (схемы, диаграммы, презентации).

Образовательный процесс по дисциплине поддерживается средствами электронной информационно-образовательной среды Университета.

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

1. Справочно-правовая система «ЭПС Система ГАРАНТ» (договор № 43/Би6094/2023 от 09.01.2023 с ООО «Гарант-ВИКОМЭС», до 31.12.2023)

2. Справочно-правовая система «СПС КонсультантПлюс» (договор № КПВ/2022/1797 от 09.01.2023 с ООО «Волгоградский КонсультантПлюс», до 31.12.2023)

3. Автоматизированная информационно-библиографическая система «Приложение «МегаWeb» АИБС «МегаПро» (лиц. договор № 8714 от 17.11.2014 с ООО «Дата-Экспресс», бессрочно).

4. Антивирусное ПО Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Band T:500- 999 Node 2 year Educational Renewal License. Лаборатория касперского (сублиц. договор № КИС-1333-2022 от 21.11.2022 ООО Компьютерные информационные системы до 10.12.2024 г).

5. Программное обеспечение для обнаружения заимствований «АнтиПлагиат.ВУЗ» (лиц. договор № 5459 от 10.11.2022 с ЗАО «Анти-Плагиат», до 26.11.2023)

9 Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется: 1) вести конспектирование учебного материала; 2) обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению; 3) задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций; 4) желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

На практических (семинарских) занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению соответствующих содержанию дисциплины проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, участие в дискуссиях, разбор и описание конкретных ситуаций, командная работа, решение индивидуальных тестов.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в виде изучения литературных источников и эмпирических данных по публикациям, подготовки докладов (сообщений), выполнения творческих заданий, работы с лекционным материалом, самостоятельного изучения отдельных тем дисциплины.

Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение. При подготовке к коллоквиуму обучающимся необходимо повторить материал лекционных и практических (семинарских) занятий по отмеченным преподавателем темам.

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины, проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации. Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра в ходе повседневной учебной работы, обеспечивая оценивание хода освоения дисциплины. В частности, текущий контроль успеваемости проводится с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, оценки формирования у них умений и навыков. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляется на практических (семинарских) занятиях, а также в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем. К оценочным средствам для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине относятся доклад (сообщение) и тестирование.

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме зачета. Данная форма контроля включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков. Форма проведения зачета (устная, письменная, тестирование) определяется преподавателем. По результатам зачета выставляется оценка: «зачтено», «не зачтено».

10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование учебных аудиторий и помещений	Адрес (местоположение) учебных аудиторий и помещений	Оснащенность учебных аудиторий и помещений
1	001 ГК - Универсальный спортивный зал	400002, Волгоградская обл., г. Волгоград, пр. Университетский, 26	оборудование и технические средства обучения - мячи гимнастические, мячи баскетбольные, мячи волейбольные, степ-платформы, ракетки бадминтонные, гантели виниловые, скакалка, коврики гимнастические, скамейки, стойки волейбольные, сетка волейбольная, вышка судейская, информационное табло, баскетбольные щиты, гимнастические палки.
2	004 ГК - Тренажерный зал	400002, Волгоградская обл., г. Волгоград, ул. Казахская, 33	тренажер – рычаж. д/мышц плеч, стойка для блинов, станок для жима лежа, станок для жима сидя, скамья для жима лежа, наклонная скамья для пресса, рама для приседания жима штанги ПС 61, гриф Г-8W-образный, гриф для пауэрлифтинга
3	6 СК – зал баскетбола	400002, Волгоградская обл., г. Волгоград, ул. Казахская, 33	оборудование и технические средства обучения - мячи баскетбольные, фермы баскетбольные, маты гимнастические, шведская стенка, скамейки гимнастические, скалодром.
4	5 СК -Зал борьбы	400002, Волгоградская обл., г. Волгоград, ул. Казахская, 33	оборудование и технические средства обучения - покрывало борцовское, скамейка гимнастическая, канат для лазания, гимнастическая стенка, груша боксерская, зеркала, гири 16кг, гиря 24

			кг, гриф 20 кг , мат гимнастический, блины 15 кг, блины 20 кг, шкаф, стулья, вешалка оборудование и технические средства обучения - покрывало борцовское, скамейка гимнастическая, канат для лазания, гимнастическая стенка, груша боксерская, зеркала, гири 16кг, гиря 24 кг, гриф 20 кг , мат гимнастический, блины 15 кг, блины 20 кг, шкаф, стулья, вешалка
5	10 СК - Зал фитнеса	400002, Волгоградская обл., г. Волгоград, ул. Казахская, 33	оборудование и технические средства обучения - тренажер «Степ», скакалки гимнастические, музыкальный центр, зеркала, скамейка гимнастическая, хореографический станок, коврики гимнастические, обручи, гантели, полотна воздушные
6	4 СК - Тренажерный зал	400002, Волгоградская обл., г. Волгоград, ул. Казахская, 33	оборудование и технические средства обучения - Стойки для пауэрлифтинга IPF, скамья жимовая, скамья жимовая 45°, помост для тяги, помост для гирь, набор плитов, козел гимнастический, наклонная гиперэкстензия – , прямая гиперэкстензия , гимнастическая перекладина, тренажер для армреслинга, скамьи, кроссовер, тренажер верхнего блока , тренажер нижний блок, тренажер универсальный для ног (разгибание бедра, бицепс бедра) , тренажер разведение ног, скамья для прессы, тренажер для икроножных мышц, тренажер скручивание кисти, подкат по штангу, тренажер Т-образная тяга, тренажер для пальцев, силовая рама, стойка для приседа, стойка под блины, стойка под гантели, скамья регулировочная гимнастическая, гири, грифы для пауэрлифтинга, гнутый гриф, женский гриф, гантели, блины, замки для штанги, маты, зеркала, под-

			ставка для армреслинга, шкаф, стол, стулья, витрина
7	7 СК – Зал волейбола	400002, Волгоградская обл., г. Волгоград, ул. Казахская, 33	оборудование и технические средства обучения - мячи волейбольные, мячи футбольные, мячи гандбольные, антенна волейбольная, сетка волейбольная, футбольные ворота, разделительная сетка, помост.
8	8 СК- Универсальный зал аэробики	400002, Волгоградская обл., г. Волгоград, ул. Казахская, 33	оборудование и технические средства обучения - тренажер «Степ», скакалки гимнастические, музыкальный центр, зеркала, бодибары, шведская стенка, скамейка, гантели виниловые, мишени (дартс), светильники, стол письменный, витрина, тумба, стулья
9	11 СК- Зал настольного тенниса	400002, Волгоградская обл., г. Волгоград, ул. Казахская, 33	оборудование и технические средства обучения – теннисные столы, ракетки для настольного тенниса, шарики для настольного тенниса, барьеры, стол, стул.
10	14 СК - Кабинет функциональной диагностики	400002, Волгоградская обл., г. Волгоград, ул. Казахская, 33	комплект учебной мебели, оборудование и технические средства обучения – степпер, беговая дорожка, кушетки, спирометр, тонометр, информационные стенды, шкаф, шведские стенки.
11	Стадион	400002, Волгоградская обл., г. Волгоград, ул. Казахская, 33	оборудование и технические средства обучения - ворота футбольные, футбольное поле, волейбольная площадка, стойки волейбольные, сетка волейбольная, сетка футбольная, беговая дорожка, крытая трибуна на 100 мест, Баскетбольная площадка, баскетбольная ферма, уличный спортивный комплекс «Воркаут», скамейки

**Лист изменений и дополнений
в рабочей программе дисциплины**

индекс и наименование дисциплины

1. В связи с _____

основания внесения изменений и дополнений в рабочую программу дисциплины

изложить в следующей редакции данный(ые) пункт(ы) рабочей программы дисциплины:

2. В связи с _____

основания внесения изменений и дополнений в рабочую программу дисциплины

изложить в следующей редакции данный(ые) пункт(ы) рабочей программы дисциплины:

3. В связи с _____

основания внесения изменений и дополнений в рабочую программу дисциплины

изложить в следующей редакции данный(ые) пункт(ы) рабочей программы дисциплины:

* Количество пунктов в листе изменений и дополнений зависит от числа оснований внесения соответствующих изменений и дополнений либо количества пунктов рабочей программы дисциплины, в которые вносятся изменения и дополнения

Изменения и дополнения в рабочей программе дисциплины согласованы с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки (специальности) _____

шифр и наименование направления подготовки (специальности)

наименование направленности (профиля) программы

Руководитель
образовательной программы,

наименование должности

подпись

инициалы фамилия

Изменения и дополнения в рабочей программе дисциплины рассмотрены на заседании кафедры _____

наименование кафедры

Протокол № _____ от _____ Г.

дата

Заведующий кафедрой

подпись

инициалы фамилия

Внесенные изменения и дополнения утверждаю:

Декан факультета

подпись

инициалы фамилия

_____ Г.

дата

МП (при наличии)

Лист регистрации изменений

[illegible]

Лист ознакомления

[illegible]

**Министерство науки и высшего образования
Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»
Эколого-мелиоративный факультет**

УТВЕРЖДАЮ

**Декан
эколого-мелиоративного факультета
_____ О.А. Корчагина**

26.10.2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.01.01 Насосы и насосные станции на водохозяйственных системах

Кафедра: «Прикладная геодезия природообустройство и водопользование»

Уровень высшего образования: бакалавриат

Направление подготовки: 20.03.02 Природообустройство и водопользование

Направленность (профиль): «Водное хозяйство и водохозяйственные системы»

Форма обучения: очная / заочная

Год начала реализации образовательной программы 2021

Волгоград

2022

Авторы:

профессор

должность

подпись

Бочарникова О.В.

инициалы, фамилия

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки

20.03.02 Природообустройство и водопользование

шифр и наименование направления подготовки (специальности)

«Водное хозяйство и водохозяйственные системы»

наименование направленности (профиля) программы

доцент

должность

М.А. Лихоманова

подпись

инициалы фамилия

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры

«Прикладная геодезия, природообустройство и водопользование»

наименование кафедры

Протокол № 3 от 14.10.2022 г.

дата

Заведующий кафедрой

подпись

А.С. Овчинников

инициалы фамилия

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании методической комиссии

Эколого-мелиоративного факультета

наименование факультета

Протокол № 2 от 25.10.2022 г.

дата

Председатель

методической комиссии факультета

подпись

А.К. Васильев

инициалы фамилия

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Целью изучения дисциплины «Насосы и насосные станции на водохозяйственных системах» является приобретение обучающимися знаний в области насосов, насосных установок, ознакомить их с требованиями, предъявляемыми к напорным трубопроводам, изучить гидромеханическое и энергетическое оборудование насосных установок: насосы, двигатели, вспомогательные агрегаты. А так же сформировать у обучающихся комплекс основных сведений, базовых понятий, знаний и навыков в области разработки, рационального использования, эксплуатации, мониторинга, реконструкции и восстановления насосов и насосных установок.

Изучение дисциплины направлено на решение следующих задач:

- ознакомление обучающихся с классификацией, общими сведениями, о различных типов насосов, насосных установках;

- их принципами действия, основными техническими и эксплуатационными характеристиками;

- изучение конструкций новейших типов насосов, применяемых в практике водоснабжения, обводнения и водоотведения;

- знакомство с их параметрами и характеристиками, теорией работы, условиями применения;

- освоение методики пользования справочно-нормативной литературой, включающей каталоги насосно-силового оборудования, технические регламенты, СНиПы, и ГОСТы, сайты официальных дилеров.

Изучение дисциплины направлено на формирование общепрофессиональных компетенций, а также знаний, умений, навыков, необходимых для решений профессиональных задач в производственно-технологической деятельности.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций.

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-3 Способен выполнять ремонтно-эксплуатационные работы, реконструкцию и работы по уходу за водохозяйственными системами и сооружениями для природоохранного обустройства территорий	ПК-3.6. Осуществляет ремонтно-эксплуатационные работы на насосных станциях и водохозяйственных системах, составляет и корректирует планы откачки воды с обвалованных территорий	Знать номенклатуру, принцип действия, конструкции, особенности эксплуатации насосов и насосных станций на водохозяйственных системах.
		Уметь принимать профессиональные решения на основе знания технологических процессов водопользования в строительстве и эксплуатации объектов.
		Владеть методами проектирования водохозяйственных объектов техногенного комплекса.
ПК-4 Способен организовывать мероприятия по развитию водного хозяйства, природоохранного обустройства территории,	ПК-4.6. Планирует развитие и повышение технического уровня и работоспособности насосов и насосных станций на водохозяйственных систе-	Знать номенклатуру, принцип действия, конструкции, особенности эксплуатации насосов, насосных установок и насосных станций.

повышению технического уровня и работоспособности водохозяйственных систем	мах	Уметь осуществлять сбор, обработку и анализ актуальной справочной и нормативной документации по проектированию насосных установок. Определить расчетные параметры и число основных насосов, подобрать к ним электродвигатели. Решать вопросы по проектированию и эксплуатации насосных станций.
		Владеть навыками проектирования насосных станций на водохозяйственных системах.

Овладение программой дисциплины предполагает обсуждение узловых вопросов на лекциях и практических занятиях. При этом самостоятельная работа студентов над учебно-методической, нормативной и научно-технической литературой предполагает углубление и закрепление теоретических знаний.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Насосы и насосные станции на водохозяйственных системах» (Б1.В.ДВ.01.01) относится к дисциплинам вариативной части, формируемой участниками образовательных отношений «Дисциплины по выбору» учебного плана подготовки бакалавров по направлению / специальности 20.03.02 Природообустройство и водопользование направленность (профиль) « Водное хозяйство и водохозяйственные системы».

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс и наименование дисциплины (модуля), практики, участвующих в формировании компетенций	Форма обучения	Курсы обучения*					
		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс
ПК-3 Способен выполнять ремонтно-эксплуатационные работы, реконструкцию и работы по уходу за водохозяйственными системами и сооружениями для природоохранного обустройства территорий							
Б1.В.03 Гидротехнические сооружения на водохозяйственных системах	Очная			+			
	Заочная				+		
Б1.В.05 Проектирование природных объектов водного хозяйства	Очная			+			
	Заочная				+		
Б1.В.08 Строительство и реконструкция водохозяйственных систем	Очная				+		
	Заочная					+	
Б1.В.09 Мелиоративные и строительные машины	Очная			+			
	Заочная				+		
Б1.В.10 Эксплуатация и мониторинг водохозяйственных систем и соору-	Очная				+		
	Заочная					+	

жений							
Б1.В.ДВ.01.01 Насосы и насосные станции на водохозяйственных системах	Очная			+			
	Заочная				+		
Б1.В.ДВ.01.02 Насосные станции водохозяйственных систем	Очная			+			
	Заочная				+		
Б1.В.ДВ.02.01 Ремонт и эксплуатация мелиоративных систем	Очная				+		
	Заочная					+	
Б1.В.ДВ.02.02 Ремонт и эксплуатация комплексных гидроузлов	Очная				+		
	Заочная					+	
Б2.О.06(П) Преддипломная практика	Очная				+		
	Заочная					+	
Б2.В.01(П) Технологическая (производственно-технологическая) практика	Очная			+			
	Заочная				+		
Б3.02.(Д) Подготовка к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы	Очная				+		
	Заочная					+	
ПК-4 Способен организовывать мероприятия по развитию водного хозяйства, природоохранного обустройства территории, повышению технического уровня и работоспособности водохозяйственных систем							
Б1.В.01 Ресурсосбережение на водохозяйственных системах	Очная				+		
	Заочная					+	
Б1.В.04 Организация, планирование и управление водохозяйственным строительством	Очная				+		
	Заочная					+	
Б1.В.06 Природоохранное обустройство территории и рекультивация нарушенных земель	Очная				+		
	Заочная					+	
Б1.В.10 Эксплуатация и мониторинг водохозяйственных систем и сооружений	Очная				+		
	Заочная					+	
Б1.В.11 Водные ресурсы и основы водного хозяйства	Очная			+			
	Заочная				+		
Б1.В.ДВ.01.01	Очная			+			

Насосы и насосные станции на водохозяйственных системах	Заочная				+		
Б1.В.ДВ.01.02 Насосные станции водохозяйственных систем	Очная			+			
	Заочная				+		
Б2.О.05(П) Организационно-управленческая практика	Очная			+			
	Заочная				+		
Б2.О.06(П) Преддипломная практика	Очная				+		
	Заочная					+	
Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Очная				+		
	Заочная					+	
ФТД.02 Мониторинг водных объектов	Очная			+			
	Заочная				+		

В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе изучения дисциплины «Насосы и насосные станции на водохозяйственных системах» Б1.В.ДВ.01.01, будут полезными при освоении таких дисциплин и (или) прохождении таких практик, как Б1.В.10 «Эксплуатация и мониторинг водохозяйственных систем и сооружений», Б1.В.ДВ.02.01 «Ремонт и эксплуатация мелиоративных систем», Б1.В.ДВ.02.02 «Ремонт и эксплуатация комплексных гидроузлов», Б2.О.06(П) «Преддипломная практика», Б3.02.(Д) «Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы», Б1.В.01 «Ресурсосбережение на водохозяйственных системах», Б1.В.04 «Организация, планирование и управление водохозяйственным строительством».

3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение часов по семестрам			
		VI			
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего	70	70			
Лекционные занятия	28	28			
в том числе в форме практической подготовки	-	-			
Практические (семинарские) занятия	28	28			
в том числе в форме практической подготовки	-	-			
Лабораторные занятия	14	14			
в том числе в форме практической подготовки	-	-			

Самостоятельная работа обучающихся, всего		74	74			
Выполнение курсовой работы		-	-			
Выполнение курсового проекта		-	-			
Выполнение расчётно-графической работы		15	15			
Выполнение реферата		-	-			
Выполнение контрольной работы		-	-			
Самостоятельное изучение разделов и тем		59	59			
Промежуточная аттестация		36	36			
Экзамен		-	-			
Зачёт с оценкой		-	-			
Зачёт		-	-			
Курсовая работа / Курсовой проект		-	-			
Общая трудоёмкость	часов	144	144			
	зачётных единиц	4	4			

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение часов по сессиям			
		IV			
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего	10	10			
Лекционные занятия	4	4			
в том числе в форме практической подготовки	-	-			
Практические (семинарские) занятия	4	4			
в том числе в форме практической подготовки	-	-			
Лабораторные занятия	2	2			
в том числе в форме практической подготовки	-	-			
Самостоятельная работа обучающихся, всего	130	130			
Выполнение курсовой работы	-	-			
Выполнение курсового проекта	-	-			
Выполнение расчётно-графической работы	-	-			
Выполнение реферата	-	-			
Выполнение контрольной работы	20	20			
Самостоятельное изучение разделов и тем	110	110			
Промежуточная аттестация	4	4			
Экзамен	-	-			
Зачёт с оценкой	-	-			
Зачёт	4	4			
Курсовая работа / Курсовой проект	-	-			
Общая трудоёмкость	часов	144	144		
	зачётных единиц	4	4		

4 Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам с указанием отведённого на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Тематический план дисциплины

Очная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное Изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Раздел 1. Введение и общие сведения о насосах, насосных установках. Лопастные насосы.							
Тема 1. Введение и общие сведения о насосах, насосных установках и насосных станциях.	4	–	4	–	2	–	6
Тема 2. Основные параметры насосов: подача, напор, полезная и потребляемая мощности, коэффициент полезного действия.	4	–	4	–	2	–	6
Тема 3. Лопастные насосы. Классификация лопастных насосов и их маркировка.	4	–	4	-	2	–	6
Тема 4. Течение жидкости в каналах рабочего колеса.	4	-	4	-	2	-	6
Тема 5. Характеристики лопастных насосов: рабочие, универсальные, безразмерные.	2	-	2	-	2	-	6
Тема 6. Параллельная и последовательная работа насосов.	2	-	2	-	4	-	6
Раздел 2. Гидромеханическое и энергетическое оборудование насосных станций. Здания насосных станций.							
Тема 7. Гидромеханическое и энергетическое оборудование насосных станций. Основное гидромеханическое и энергетическое оборудование насосных станций: назначение, состав.	2	-	2	-	-	-	6
Тема 8. Графики водопотребления (водоотвода) и водоподачи.	2	-	2	-	-	-	6

Тема 9. Здания насосных станций.	2	-	2	-	-	-	6
Тема 10. Напорный трубопровод насосных станций.	2	-	2	-	-	-	5

Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное Изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Раздел 1. Введение и общие сведения о насосах, насосных установках. Лопастные насосы.							
Тема 1. Введение и общие сведения о насосах, насосных установках и насосных станциях.	2	–	-	–	-	–	10
Тема 2. Основные параметры насосов: подача, напор, полезная и потребляемая мощности, коэффициент полезного действия.	-	–	2	–	-	–	12
Тема 3. Лопастные насосы. Классификация лопастных насосов и их маркировка.	2	–	-	-	2	–	10
Тема 4. Течение жидкости в каналах рабочего колеса.	-	-	-	-	-	-	12
Тема 5. Характеристики лопастных насосов: рабочие, универсальные, безразмерные.	-	-	-	-	-	-	10
Тема 6. Параллельная и последовательная работа насосов.	-	-	-	-	-	-	12
Раздел 2. Гидромеханическое и энергетическое оборудование насосных станций. Здания насосных станций.							
Тема 7. Гидромеханическое и энергетическое оборудование насосных станций. Основное гидромеханическое и	-	-	-	-	-	-	10

энергетическое оборудование насосных станций: назначение, состав.							
Тема 8. Графики водопотребления (водоотвода) и водоподачи.	-	-	-	-	-	-	12
Тема 9. Здания насосных станций.	-	-	2	-	-	-	10
Тема 10. Напорный трубопровод насосных станций.	-	-	-	-	-	-	12

4.2 Содержание дисциплины

Раздел 1. Введение и общие сведения о насосах, насосных установках. Лопастные насосы.

Тема 1. Введение и общие сведения о насосах, насосных установках и насосных станциях. Краткий исторический обзор развития машинного водоподъема. Достижения отечественных ученых, конструкторов и проектировщиков в развитии конструкций современных насосов и машинного водоподъема. Понятия «насос», «насосный агрегат», «насосная установка», «насосная станция». Классификация насосов, и водоподъемных машин по различным признакам.

Тема 2. Основные параметры насосов: подача, напор, полезная и потребляемая мощности, коэффициент полезного действия. Область применения насосов различных типов. Схемы насосных установок: с положительной и отрицательной высотами всасывания.

Тема 3. Лопастные насосы. Классификация лопастных насосов и их маркировка. Область применения насосов различных марок по подаче и напору. Конструкции центробежных, осевых и диагональных насосов. Принцип действия центробежных насосов.

Тема 4. Течение жидкости в каналах рабочего колеса. Вход жидкости на рабочее колесо и выход из него. Основное уравнение центробежного насоса. Зависимость теоретического напора центробежного насоса от числа лопастей рабочего колеса Действительный напор центробежного насоса. Краткая теория осевого насоса.

Тема 5. Характеристики лопастных насосов: рабочие, универсальные, безразмерные. Виды и особенности характеристик различных типов насосов. Совместная работа насоса с трубопроводом. Рабочая точка.

Тема 6. Параллельная и последовательная работа насосов. Испытание лопастных насосов.

Раздел 2. Гидромеханическое и энергетическое оборудование насосных станций. Здания насосных станций.

Тема 7. Гидромеханическое и энергетическое оборудование насосных станций. Основное гидромеханическое и энергетическое оборудование насосных станций: назначение, состав.

Тема 8. Графики водопотребления (водоотвода) и водоподачи. Определение расчетных напора и подачи основных насосов. Выбор основных насосов. Двига-

тели для привода насоса. Определение мощности электродвигателя для привода насоса. Выбор электродвигателя. Регулирование подачи насосных станций. Вспомогательное оборудование насосных станций. Контрольноизмерительная аппаратура. Принципы автоматизации насосных станций.

Раздел 9. Здания насосных станций. Водозаборные сооружения и напорный трубопровод насосных станций.

Тема 10. Напорный трубопровод насосных станций. Назначение и требования, предъявляемые к напорным трубопроводам. Выбор трассы прокладки, числа ниток и материала трубопроводов. Укладка напорных трубопроводов. Гидравлический удар в напорных трубопроводах: причины возникновения и средства защиты от гидравлических ударов.

5 Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины
(очная форма обучения)

Наименование разделов и тем дисциплины	Формы оценочных средств текущего контроля	Формы промежуточной аттестации
Раздел 1. Введение и общие сведения о насосах, насосных установках. Лопастные насосы		Зачет, РГР
Тема 1. Введение и общие сведения о насосах, насосных установках и насосных станциях.	тестирование	
	защита лабораторной работы	
Тема 2. Основные параметры насосов: подача, напор, полезная и потребляемая мощности, коэффициент полезного действия.	тестирование	
	защита лабораторной работы	
Тема 3. Лопастные насосы. Классификация лопастных насосов и их маркировка.	тестирование	
	защита лабораторной работы	
Тема 4. Течение жидкости в каналах рабочего колеса.	тестирование	
	защита лабораторной работы	
Тема 5. Характеристики лопастных насосов: рабочие, универсальные, безразмерные.	тестирование	
	защита лабораторной работы	
Тема 6. Параллельная и последовательная работа насосов.	тестирование	
	защита лабораторной работы	
Раздел 2. Гидромеханическое и энергетическое оборудование насосных станций. Здания насосных станций.		
Тема 7. Гидромеханическое и энергетическое оборудование насосных станций. Основное гидромеханическое и энергетическое оборудование насосных станций: назначение, состав.	тестирование	
Тема 8. Графики водопотребления (водоотвода) и водоподачи.	тестирование	

Тема 9. Здания насосных станций.	тестирование	
Тема 10. Напорный трубопровод насосных станций.	тестирование	

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины
(заочная форма обучения)

Наименование разделов и тем дисциплины	Формы оценочных средств текущего контроля	Формы промежуточной аттестации
Раздел 1. Введение и общие сведения о насосах, насосных установках. Лопастные насосы		Зачет, КР
Тема 1. Введение и общие сведения о насосах, насосных установках и насосных станциях.	тестирование	
Тема 2. Основные параметры насосов: подача, напор, полезная и потребляемая мощности, коэффициент полезного действия.	тестирование	
	защита лабораторной работы	
Тема 3. Лопастные насосы. Классификация лопастных насосов и их маркировка.	тестирование	
Тема 4. Течение жидкости в каналах рабочего колеса.	тестирование	
Тема 5. Характеристики лопастных насосов: рабочие, универсальные, безразмерные.	тестирование	
Тема 6. Параллельная и последовательная работа насосов.	тестирование	
Раздел 2. Гидромеханическое и энергетическое оборудование насосных станций. Здания насосных станций.		
Тема 7. Гидромеханическое и энергетическое оборудование насосных станций. Основное гидромеханическое и энергетическое оборудование насосных станций: назначение, состав.	тестирование	
Тема 8. Графики водопотребления (водоотвода) и водоподачи.	тестирование	
Тема 9. Здания насосных станций.	тестирование	
Тема 10. Напорный трубопровод насосных станций.	тестирование	

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины*

Шкала	Критерии оценки

оценивания	
Зачет	
«Зачтено»	61...100 баллов В результате обучающийся обнаруживает сформированные знания (систематические / с отдельными пробелами / неполные), умение использовать полученные знания (успешное / с отдельными пробелами / не систематическое), применение навыков (успешное / с отдельными ошибками / не систематическое). Это подтверждает достижение планируемых результатов обучения по дисциплине
«Не зачтено»	менее 61 балла В результате обучающийся обнаруживает фрагментарные знания (отсутствие знаний), фрагментарное умение использовать полученные знания (отсутствие умений), фрагментарное применение навыков (отсутствие навыков). Это подтверждает отсутствие планируемых результатов обучения по дисциплине

Типовые контрольные задания, соответствующие приведенным формам оценочных средств, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины, а также шкалы и критерии их оценивания как в ходе текущего контроля, так и промежуточной аттестации представлены в виде оценочных материалов по дисциплине отдельным документом.

6 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине рекомендуется следующая учебно-методическая литература:

1. Овчинников, А. С. Рыбозащитные сооружения на источниках водоснабжения : учебное пособие / А. С. Овчинников, О. В. Бочарникова, В. С. Бочарников. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2017. — 76 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107846>

2. Ухин, Б. В. Гидравлические машины. Насосы, вентиляторы, компрессоры и гидропривод: Учебное пособие / Ухин Б.В. - Москва :ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 320 с. (Высшее образование) ISBN 978-5-8199-0436-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/553462>

3. Моргунов, К. П. Насосы и насосные станции : учебное пособие для спо / К. П. Моргунов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 308 с. — ISBN 978-5-8114-8120-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171865>

4. Рульнов, А. А. Автоматическое регулирование : учебник / А. А. Рульнов, И. И. Горюнов, К. Ю. Евстафьев. — 2-е изд., стер. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 219 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-006216-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1937948>

5. Аникин, Ю. В. Насосы и насосные станции : учебное пособие / Ю. В. Аникин, Н. С. Царев, Л. И. Ушакова ; науч. ред. В. И. Аксенов ; М-во образования и науки Рос. Федерации; Урал. федер. ун-т. - Екатеринбург : Изд-во Уральского ун-та, 2018. - 138 с. - ISBN 978-5-7996-2378-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1918557>

6 Корчевская, Ю. В. Насосы и насосные станции : учебное пособие / Ю. В. Корчевская, Г. А. Горелкина. — Омск : Омский ГАУ, 2015. — 73 с. — ISBN 978-5-89764-541-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/90742>

7. Тихоненков, Б. П. Насосы и насосные станции. Часть 1: Насосы : учебник / Б. П. Тихоненков. - Москва : МГАВТ, 2005. - 296 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/400846>

8. Сибэгатуллина, А. М. Насосы и насосные станции водоснабжения и водоотведения : учебное пособие / А. М. Сибэгатуллина. - Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2019. - 64 с. - ISBN 978-5-8158-2068-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1870750>

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. СНиП 2.04.02-84 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения - Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/871001008?marker=7D20K3>

2. Шевелев, Ф.А. Таблицы для гидравлического расчета водопроводных труб. Справочное пособие/ Шевелев, Ф.А., Шевелев А.Ф. - М.: Бастет, 2016. - 428 с. https://petro-eng.ru/doc%20info/libr/tablica_cheveleva.pdf
СНиП 2.04.01-85 раздел 12 – Насосные установки (СНиП 2.04.01-85 - Внутренний водопровод и канализация зданий) https://admiral-omsk.ru/snip_nasosnye_stancii.

8 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Автоматизированная информационно-библиографическая система «Приложение «МегаWeb» АИБС «МегаПро» (лиц. договор № 8714 от 17.11.2014 с ООО «Дата-Экспресс», бессрочно).

2. Официальный сайт Виртуальная лаборатория гидравлики. - Режим доступа: <http://www.youtube.com/watch?v=BYiLpEXVkMg>;

3. Официальный сайт Виртуальная лаборатория гидравлики. - Режим доступа: <http://wikibit.me/video/BYiLpEXVkMg>

4. Официальный сайт Гидравлический расчет трубопроводов <http://www.citycom.ru/pipecalc/democalc7.html>

5. Официальный сайт Таблицы для гидравлического расчета труб (Шевелев Ф. А.) <http://www.agrovodcom.ru/biblio/biblio21.php>

9 Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины. Методические рекомендации для обучающихся по работе над конспектом лекций

Дисциплина «Насосы и насосные станции» позволит приобрести как общенаучные, так и профессиональные компетенции: владеть навыками самостоятельной работы по эксплуатации основных водохозяйственных сооружений, ис-

пользовать типовые технологии технического обслуживания и ремонта, выполнять анализ технологических процессов как объектов контроля и управления, быть готовым к участию в проектировании новых технологий.

Дисциплина является одной из основополагающих дисциплин при подготовке магистров по направлению «Природообустройство и водопользование», работающих в области проектирования, строительства и эксплуатации гидротехнических сооружений на мелиоративных каналах, сооружений сельскохозяйственного водоснабжения, водоотведения и водохозяйственных объектах. Этот комплекс необходим для обеспечения водой для полива сельскохозяйственных растений, питьевого водоснабжения, а также для комфорта зданий, обеспечивающих самостоятельную инженерную деятельность в области внутренних санитарно-технических систем жилых, общественных и производственных зданий.

Последовательное и систематическое изучение дисциплины обеспечит знание основных путей повышения производительности водохозяйственных и мелиоративных объектов, снижению расходов затрат труда и денежных средств, в реальных условиях эксплуатации, методов и способов выполнения технического обслуживания гидротехнических сооружений.

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется: 1) вести конспектирование учебного материала; 2) обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению; 3) задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций; 4) желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению соответствующих содержанию дисциплины проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, участие в дискуссиях, разбор и описание конкретных ситуаций, командная работа, решение индивидуальных тестов.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в виде изучения литературных источников и эмпирических данных по публикациям, подготовки докладов (сообщений), выполнения творческих заданий, работы с лекционным материалом, самостоятельного изучения отдельных тем дисциплины.

Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.

Методические указания по подготовке к защите лабораторной работы

Лабораторная работа – небольшой научный отчёт, обобщающий проведенную студентом работу, которую представляют для защиты преподавателю. К лабораторным работам предъявляется ряд требований, основным из которых является полное, исчерпывающее описание всей проделанной работы, позволяющее судить о полученных результатах, степени выполнения заданий и профессиональной подготовке студентов.

В отчёт по лабораторной работе должны быть включены следующие пункты:

1. *Титульный лист* – является первой страницей любой научной работы и для конкретного вида работы заполняется по определённым правилам. Образец написания титульного листа лабораторной работы выдаёт преподаватель.

2. *Цель работы* – должна отражать тему лабораторной работы, а также конкретные задачи, поставленные студенту на период выполнения работы. По объёму цель работы в зависимости от сложности и многозадачности работы составляет от нескольких строк до 0,5 страницы.

3. *Краткие теоретические сведения*. В этом разделе излагается краткое теоретическое описание изучаемого в работе явления или процесса, приводятся также необходимые расчётные формулы. Материал раздела должен ограничиться изложением основных понятий и законов, расчётных формул, таблиц, требующихся для дальнейшей обработки полученных экспериментальных результатов.

4. *Экспериментальные результаты*. В этом разделе приводятся непосредственно результаты, полученные в ходе проведения лабораторных работ: экспериментально или в результате компьютерного моделирования определённые значения величин, графики, таблицы, диаграммы.

5. *Анализ результатов работы*. Раздел отчёта должен содержать подробный анализ полученных результатов, интерпретацию этих результатов на основе физических законов. Следует сравнить полученные результаты с известными литературными данными, обсудить их соответствие существующим теоретическим моделям. Если обнаружено несоответствие полученных результатов и теоретических расчётов или литературных данных, необходимо обсудить возможные причины этих несоответствий.

6. *Выводы*. В выводах кратко излагаются результаты работы: полученные экспериментально или теоретически значения физических величин, их зависимости от условий эксперимента или выбранной расчетной модели, указывается их соответствие или несоответствие физическим законам и теоретическим моделям, возможные причины несоответствия.

Отчёт по лабораторной работе оформляется на бумаге формата А4 на одной стороне листа, с вычерченной рамкой (слева – 20 мм, справа, сверху и снизу – 5 мм) и угловым штампом. Отчёт сшивается в скоросшивателе. Оформление отчёта по лабораторной работе необходимо выполнять средствами Microsoft Office.

Методические рекомендации по выполнению контрольной работы

Расчетно-графическая работа включает в себя материал практического характера. Цель этого материала состоит в закреплении полученных студентами на лекциях и при самостоятельном чтении учебно-методической литературы знаний. Перечень обязательных заданий представлен в методических указаниях для выполнения практических занятий.

К выполнению расчетно-графической работы важно приступать только после ознакомления с материалами методических материалов, рекомендованных к соответствующей теме. Выполнение контрольной работы является формой текущего контроля.

Самостоятельность в выполнении расчетно-графической работы проверяется преподавателем путём их сравнения, а в случае уличения студентов в «плагиате» данная работа ему не засчитывается, что отражается на контрольной итоговой оценке.

Методические рекомендации для обучающихся по подготовке тестированию

Тестирование – одна из форм контроля знаний студентов, который осуществляет преподаватель после изучения ими программы учебной дисциплины. Экзамен или зачёт в форме тестирования обладает целым рядом преимуществ перед традиционной формой диалога «преподаватель-студент». Особенность зачёта в форме тестирования – жёсткий временной контроль. Поэтому при подготовке к тестированию необходимо уделить внимание решению мини-задач и ответов на мини-вопросы с контролем времени.

Преимущества тестирования:

- объективность – исключается фактор субъективного подхода со стороны экзаменатора. Проверка результатов теста проводится в присутствии студентов с использованием карты ответов (ключа).

- валидность – исключается фактор «лотереи» обычного экзамена, на котором может достаться «несчастливый билет» или задача – большое количество заданий теста охватывает весь объём материала того или иного предмета, что позволяет тестируемому шире проявить свой кругозор и не «провалиться» из-за случайного пробела в знаниях;

- простота – тестовые вопросы конкретнее и лаконичнее обычных экзаменационных билетов и задач и не требует развернутого ответа или обоснования – достаточно выбрать правильный ответ и установить соответствие.

При подготовке к письменному тестированию студент изучает лекции преподавателя, основную и дополнительную литературу.

Вопросы к тестированию, содержатся в рабочей программе и доводятся до студентов заранее. Эффективность подготовки студентов к письменному тестированию зависит от качества ознакомления с рекомендованной литературой. Для подготовки к письменному тестированию студенту необходимо ознакомиться с материалом, посвященным теме практического занятия, в рекомендованной литературе, записях с лекционного занятия, обратить внимание на усвоение основных понятий дисциплины, выявить наиболее сложные вопросы и подобрать дополнительную литературу для их освещения, составить тезисы выступления по отдельным проблемным аспектам. В среднем, подготовка к тестированию по одному лекционному занятию занимает от 2 до 4-х часов в зависимости от сложности темы и особенностей организации студентом своей самостоятельной работы. Успешное выполнение тестовых заданий является необходимым условием итоговой положительной оценки в соответствии с рейтинговой системой обучения. Тестовые задания подготовлены на основе лекционного материала и учебных пособий по дисциплине, изданных за последние 5 лет.

Выполнение тестовых заданий предоставляет студентам возможность самостоятельно контролировать уровень своих знаний, обнаруживать пробелы в знаниях и принимать меры по их ликвидации. Форма изложения тестовых заданий позволяет закрепить и восстановить в памяти пройденный материал. Предлагаемые тестовые задания охватывают узловые вопросы теоретических и практических основ по дисциплине. Для формирования заданий использована закрытая форма. У обучающегося есть возможность выбора правильного ответа или нескольких правильных ответов из числа предложенных вариантов. Для выполнения тестовых заданий студенты должны изучить лекционный материал по теме,

соответствующие разделы учебников, учебных пособий и других литературных источников.

10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование учебных аудиторий и помещений	Адрес (местополо- жение) учебных аудиторий и помещений	Оснащенность учебных аудиторий и помещений
1	Учебная аудитория для проведения лабораторных работ, учебных занятий (занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) – лаборатория насосов и насосных установок 105 кг	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	комплект учебной мебели, доска меловая, оборудование и технические средства обучения – проектор, экран, стенды с наглядными пособиями, плакаты, установка работа насосов различных типов, исследование параметров работы насосов, лабораторная установка с двумя центробежными насосами, демонстрационный материал, раковина
2	Помещение для самостоятельной работы – аудитория 301 кд - читальный зал	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, проспект Университетский, 26	комплект учебной мебели, рабочие станции, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Организации
3	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – лаборантская 204а кг	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	комплект учебной мебели, шкафы, стеллажи, компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде университета, мониторы, МФУ, принтер), комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

Пояснения к заполнению

* в таблице должны быть представлены все 4 пункта

* пункты 1, 3 и 4 у всех одинаковые

- * в пункте 2 оставляем только одну аудиторию из представленных (ту, которая ближе к вашей дисциплине)
- * в пункте 2 текст «курсового проектирования (выполнения курсовых работ),» оставляет только в том случае, если по вашей дисциплине есть курсовой проект (курсовая работа); если таковых нет – данный текст удаляем
- * при разработке программ практик оставляем пункты 2, 3 и 4

**Министерство науки и высшего образования
Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»
Эколого-мелиоративный факультет**

УТВЕРЖДАЮ

**Декан
эколого-мелиоративного факультета
_____ О.А. Корчагина**

26.10.2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.01.02 Насосные станции водохозяйственных систем

Кафедра: «Прикладная геодезия природообустройство и водопользование»

Уровень высшего образования: бакалавриат

Направление подготовки: 20.03.02 Природообустройство и водопользование

Направленность (профиль): «Водное хозяйство и водохозяйственные системы»

Форма обучения: очная / заочная

Год начала реализации образовательной программы 2021

Волгоград

2022

профессор _____
должность _____ подпись _____

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки

20.03.02 **Природообустройство и водопользование**
цифр и наименование направления подготовки (специальности)
«Водное хозяйство и водохозяйственные системы»
наименование направленности (профиля) программы

доцент		М.А. Лихоманова
должность	подпись	инициалы фамилия

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры
«Прикладная геодезия, природообустройство и водопользование»
наименование кафедры

Протокол № 3 от 14.10.2022 г. *data*

Заведующий кафедрой _____ А.С. Овчинников
подпись _____ инициалы фамилия

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании
методической комиссии
Эколого-мелиоративного факультета
наименование факультета

Протокол № 2 от 25.10.2022 г. *data*

Председатель
методической комиссии факультета

подпись

А.К. Васильев

инициалы фамилия

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Целью изучения дисциплины «Насосные станции водохозяйственных систем» является приобретение обучающимися знаний в области насосов, насосных установок, ознакомить их с требованиями, предъявляемыми к напорным трубопроводам, изучить гидромеханическое и энергетическое оборудование насосных установок: насосы, двигатели, вспомогательные агрегаты. А так же сформировать у обучающихся комплекс основных сведений, базовых понятий, знаний и навыков в области разработки, рационального использования, эксплуатации, мониторинга, реконструкции и восстановления насосов и насосных установок.

Изучение дисциплины направлено на решение следующих задач:

- ознакомление обучающихся с классификацией, общими сведениями, о различных типов насосов, насосных установках;
- их принципами действия, основными техническими и эксплуатационными характеристиками;
- изучение конструкций новейших типов насосов, применяемых в практике водоснабжения, обводнения и водоотведения;
- знакомство с их параметрами и характеристиками, теорией работы, условиями применения;
- освоение методики пользования справочно-нормативной литературой, включающей каталоги насосно-силового оборудования, технические регламенты, СНиПы, и ГОСТы, сайты официальных дилеров.

Изучение дисциплины направлено на формирование общепрофессиональных компетенций, а также знаний, умений, навыков, необходимых для решений профессиональных задач в производственно-технологической деятельности.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций.

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-3 Способен выполнять ремонтно-эксплуатационные работы, реконструкцию и работы по уходу за водохозяйственными системами и сооружениями для природоохранного обустройства территорий	ПК-3.7. Осуществляет ремонтно-эксплуатационные работы на насосных станциях водохозяйственных системах для природоохранного обустройства территории	Знать номенклатуру, принцип действия, конструкции, особенности эксплуатации насосов и насосных станций на водохозяйственных системах.
		Уметь принимать профессиональные решения на основе знания технологических процессов водопользования в строительстве и эксплуатации объектов.
		Владеть методами проектирования водохозяйственных объектов техногенного комплекса.
ПК-4 Способен организовывать мероприятия по развитию водного хозяйства, природоохранного обустройства территории,	ПК-4.7. Планирует развитие и повышение технического уровня и работоспособности насосной станции на водохозяйственных системах	Знать номенклатуру, принцип действия, конструкции, особенности эксплуатации насосов, насосных установок и насосных станций.

повышению технического уровня и работоспособности водохозяйственных систем		Уметь осуществлять сбор, обработку и анализ актуальной справочной и нормативной документации по проектированию насосных установок. Определить расчетные параметры и число основных насосов, подобрать к ним электродвигатели. Решать вопросы по проектированию и эксплуатации насосных станций. Владеть навыками проектирования насосных станций на водохозяйственных системах.

Овладение программой дисциплины предполагает обсуждение узловых вопросов на лекциях и практических занятиях. При этом самостоятельная работа студентов над учебно-методической, нормативной и научно-технической литературой предполагает углубление и закрепление теоретических знаний.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Насосные станции водохозяйственных систем» (Б1.В.ДВ.01.02) относится к дисциплинам вариативной части, формируемой участниками образовательных отношений «Дисциплины по выбору» учебного плана подготовки бакалавров по направлению / специальности 20.03.02 Природообустройство и водопользование направленность (профиль) «Водное хозяйство и водохозяйственные системы».

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс и наименование дисциплины (модуля), практики, участвующих в формировании компетенций	Форма обучения	Курсы обучения*					
		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс
ПК-3 Способен выполнять ремонтно-эксплуатационные работы, реконструкцию и работы по уходу за водохозяйственными системами и сооружениями для природоохранного обустройства территорий							
Б1.В.03 Гидротехнические сооружения на водохозяйственных системах	Очная			+			
	Заочная				+		
Б1.В.05 Проектирование природных объектов водного хозяйства	Очная			+			
	Заочная				+		
Б1.В.08 Строительство и реконструкция водохозяйственных систем	Очная				+		
	Заочная					+	
Б1.В.09 Мелиоративные и строительные машины	Очная			+			
	Заочная				+		
Б1.В.10 Эксплуатация и мониторинг водохозяйственных систем и соору-	Очная				+		
	Заочная					+	

жений							
Б1.В.ДВ.01.01 Насосы и насосные станции на водохозяйственных системах	Очная			+			
	Заочная				+		
Б1.В.ДВ.01.02 Насосные станции водохозяйственных систем	Очная			+			
	Заочная				+		
Б1.В.ДВ.02.01 Ремонт и эксплуатация мелиоративных систем	Очная				+		
	Заочная					+	
Б1.В.ДВ.02.02 Ремонт и эксплуатация комплексных гидроузлов	Очная				+		
	Заочная					+	
Б2.О.06(П) Преддипломная практика	Очная				+		
	Заочная					+	
Б2.В.01(П) Технологическая (производственно-технологическая) практика	Очная			+			
	Заочная				+		
Б3.02.(Д) Подготовка к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы	Очная				+		
	Заочная					+	
ПК-4 Способен организовывать мероприятия по развитию водного хозяйства, природоохранного обустройства территории, повышению технического уровня и работоспособности водохозяйственных систем							
Б1.В.01 Ресурсосбережение на водохозяйственных системах	Очная				+		
	Заочная					+	
Б1.В.04 Организация, планирование и управление водохозяйственным строительством	Очная				+		
	Заочная					+	
Б1.В.06 Природоохранное обустройство территории и рекультивация нарушенных земель	Очная				+		
	Заочная					+	
Б1.В.10 Эксплуатация и мониторинг водохозяйственных систем и сооружений	Очная				+		
	Заочная					+	
Б1.В.11 Водные ресурсы и основы водного хозяйства	Очная			+			
	Заочная				+		
Б1.В.ДВ.01.01	Очная			+			

Насосы и насосные станции на водохозяйственных системах	Заочная				+		
Б1.В.ДВ.01.02 Насосные станции водохозяйственных систем	Очная			+			
	Заочная				+		
Б2.О.05(П) Организационно-управленческая практика	Очная			+			
	Заочная				+		
Б2.О.06(П) Преддипломная практика	Очная				+		
	Заочная					+	
Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Очная				+		
	Заочная					+	
ФТД.02 Мониторинг водных объектов	Очная			+			
	Заочная				+		

В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе изучения дисциплины «Насосные станции водохозяйственных систем» Б1.В.ДВ.01.02, будут полезными при освоении таких дисциплин и (или) прохождении таких практик, как Б1.В.10 «Эксплуатация и мониторинг водохозяйственных систем и сооружений», Б1.В.ДВ.02.01 «Ремонт и эксплуатация мелиоративных систем», Б1.В.ДВ.02.02 «Ремонт и эксплуатация комплексных гидроузлов», Б2.О.06(П) «Преддипломная практика», Б3.02.(Д) «Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы», Б1.В.01 «Ресурсосбережение на водохозяйственных системах», Б1.В.04 «Организация, планирование и управление водохозяйственным строительством».

3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение часов по семестрам			
		VI			
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего	70	70			
Лекционные занятия	28	28			
в том числе в форме практической подготовки	-	-			
Практические (семинарские) занятия	28	28			
в том числе в форме практической подготовки	-	-			
Лабораторные занятия	14	14			
в том числе в форме практической подготовки	-	-			

Самостоятельная работа обучающихся, всего		74	74			
Выполнение курсовой работы		-	-			
Выполнение курсового проекта		-	-			
Выполнение расчётно-графической работы		15	15			
Выполнение реферата		-	-			
Выполнение контрольной работы		-	-			
Самостоятельное изучение разделов и тем		59	59			
Промежуточная аттестация		36	36			
Экзамен		-	-			
Зачёт с оценкой		-	-			
Зачёт		-	-			
Курсовая работа / Курсовой проект		-	-			
Общая трудоёмкость	часов	144	144			
	зачётных единиц	4	4			

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение часов по сессиям			
		IV			
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего	10	10			
Лекционные занятия	4	4			
в том числе в форме практической подготовки	-	-			
Практические (семинарские) занятия	4	4			
в том числе в форме практической подготовки	-	-			
Лабораторные занятия	2	2			
в том числе в форме практической подготовки	-	-			
Самостоятельная работа обучающихся, всего	130	130			
Выполнение курсовой работы	-	-			
Выполнение курсового проекта	-	-			
Выполнение расчётно-графической работы	-	-			
Выполнение реферата	-	-			
Выполнение контрольной работы	20	20			
Самостоятельное изучение разделов и тем	110	110			
Промежуточная аттестация	4	4			
Экзамен	-	-			
Зачёт с оценкой	-	-			
Зачёт	4	4			
Курсовая работа / Курсовой проект	-	-			
Общая трудоёмкость	часов	144	144		
	зачётных единиц	4	4		

4 Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам с указанием отведённого на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Тематический план дисциплины

Очная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)	из уче ни

	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Раздел 1. Введение и общие сведения о насосах, насосных установках. Лопастные насосы.							
Тема 1. Введение и общие сведения о насосах, насосных установках и насосных станциях.	4	–	4	–	2	–	6
Тема 2. Основные параметры насосов: подача, напор, полезная и потребляемая мощности, коэффициент полезного действия.	4	–	4	–	2	–	6
Тема 3. Лопастные насосы. Классификация лопастных насосов и их маркировка.	4	–	4	-	2	–	6
Тема 4. Течение жидкости в каналах рабочего колеса.	4	-	4	-	2	-	6
Тема 5. Характеристики лопастных насосов: рабочие, универсальные, безразмерные.	2	-	2	-	2	-	6
Тема 6. Параллельная и последовательная работа насосов.	2	-	2	-	4	-	6
Раздел 2. Гидромеханическое и энергетическое оборудование насосных станций. Здания насосных станций.							
Тема 7. Гидромеханическое и энергетическое оборудование насосных станций. Основное гидромеханическое и энергетическое оборудование насосных станций: назначение, состав.	2	-	2	-	-	-	6
Тема 8. Графики водопотребления (водоотвода) и водоподачи.	2	-	2	-	-	-	6
Тема 9. Здания насосных станций.	2	-	2	-	-	-	6
Тема 10. Напорный	2	-	2	-	-	-	5

трубопровод насосных станций.							

Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное Изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Раздел 1. Введение и общие сведения о насосах, насосных установках. Лопастные насосы.							
Тема 1. Введение и общие сведения о насосах, насосных установках и насосных станциях.	2	–	-	–	-	–	10
Тема 2. Основные параметры насосов: подача, напор, полезная и потребляемая мощности, коэффициент полезного действия.	-	–	2	–	-	–	12
Тема 3. Лопастные насосы. Классификация лопастных насосов и их маркировка.	2	–	-	-	2	–	10
Тема 4. Течение жидкости в каналах рабочего колеса.	-	-	-	-	-	-	12
Тема 5. Характеристики лопастных насосов: рабочие, универсальные, безразмерные.	-	-	-	-	-	-	10
Тема 6. Параллельная и последовательная работа насосов.	-	-	-	-	-	-	12
Раздел 2. Гидромеханическое и энергетическое оборудование насосных станций. Здания насосных станций.							
Тема 7. Гидромеханическое и энергетическое оборудование насосных станций. Основное гидромеханическое и энергетическое оборудование насосных станций: назначение,	-	-	-	-	-	-	10

состав.							
Тема 8. Графики водопотребления (водоотвода) и водоподачи.	-	-	-	-	-	-	12
Тема 9. Здания насосных станций.	-	-	2	-	-	-	10
Тема 10. Напорный трубопровод насосных станций.	-	-	-	-	-	-	12

4.2 Содержание дисциплины

Раздел 1. Введение и общие сведения о насосах, насосных установках. Лопастные насосы.

Тема 1. Введение и общие сведения о насосах, насосных установках и насосных станциях. Краткий исторический обзор развития машинного водоподъема. Достижения отечественных ученых, конструкторов и проектировщиков в развитии конструкций современных насосов и машинного водоподъема. Понятия «насос», «насосный агрегат», «насосная установка», «насосная станция». Классификация насосов, и водоподъемных машин по различным признакам.

Тема 2. Основные параметры насосов: подача, напор, полезная и потребляемая мощности, коэффициент полезного действия. Область применения насосов различных типов. Схемы насосных установок: с положительной и отрицательной высотами всасывания.

Тема 3. Лопастные насосы. Классификация лопастных насосов и их маркировка. Область применения насосов различных марок по подаче и напору. Конструкции центробежных, осевых и диагональных насосов. Принцип действия центробежных насосов.

Тема 4. Течение жидкости в каналах рабочего колеса. Вход жидкости на рабочее колесо и выход из него. Основное уравнение центробежного насоса. Зависимость теоретического напора центробежного насоса от числа лопастей рабочего колеса Действительный напор центробежного насоса. Краткая теория осевого насоса.

Тема 5. Характеристики лопастных насосов: рабочие, универсальные, безразмерные. Виды и особенности характеристик различных типов насосов. Совместная работа насоса с трубопроводом. Рабочая точка.

Тема 6. Параллельная и последовательная работа насосов. Испытание лопастных насосов.

Раздел 2. Гидромеханическое и энергетическое оборудование насосных станций. Здания насосных станций.

Тема 7. Гидромеханическое и энергетическое оборудование насосных станций. Основное гидромеханическое и энергетическое оборудование насосных станций: назначение, состав.

Тема 8. Графики водопотребления (водоотвода) и водоподачи. Определение расчетных напора и подачи основных насосов. Выбор основных насосов. Двигатели для привода насоса. Определение мощности электродвигателя для привода насоса. Выбор электродвигателя. Регулирование подачи насосных стан-

ций. Вспомогательное оборудование насосных станций. Контрольноизмерительная аппаратура. Принципы автоматизации насосных станций.

Раздел 9. Здания насосных станций. Водозаборные сооружения и напорный трубопровод насосных станций.

Тема 10. Напорный трубопровод насосных станций. Назначение и требования, предъявляемые к напорным трубопроводам. Выбор трассы прокладки, числа ниток и материала трубопроводов. Укладка напорных трубопроводов. Гидравлический удар в напорных трубопроводах: причины возникновения и средства защиты от гидравлических ударов.

5 Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины
(очная форма обучения)

Наименование разделов и тем дисциплины	Формы оценочных средств текущего контроля	Формы промежуточной аттестации
Раздел 1. Введение и общие сведения о насосах, насосных установках. Лопастные насосы		Зачет, РГР
Тема 1. Введение и общие сведения о насосах, насосных установках и насосных станциях.	тестирование	
	защита лабораторной работы	
Тема 2. Основные параметры насосов: подача, напор, полезная и потребляемая мощности, коэффициент полезного действия.	тестирование	
	защита лабораторной работы	
Тема 3. Лопастные насосы. Классификация лопастных насосов и их маркировка.	тестирование	
	защита лабораторной работы	
Тема 4. Течение жидкости в каналах рабочего колеса.	тестирование	
	защита лабораторной работы	
Тема 5. Характеристики лопастных насосов: рабочие, универсальные, безразмерные.	тестирование	
	защита лабораторной работы	
Тема 6. Параллельная и последовательная работа насосов.	тестирование	
	защита лабораторной работы	
Раздел 2. Гидромеханическое и энергетическое оборудование насосных станций. Здания насосных станций.		
Тема 7. Гидромеханическое и энергетическое оборудование насосных станций. Основное гидромеханическое и энергетическое оборудование насосных станций: назначение, состав.	тестирование	
Тема 8. Графики водопотребления (водоотвода) и водоподачи.	тестирование	
Тема 9. Здания насосных станций.	тестирование	

Тема 10. Напорный трубопровод насосных станций.	тестирование	

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины
(заочная форма обучения)

Наименование разделов и тем дисциплины	Формы оценочных средств текущего контроля	Формы промежуточной аттестации
Раздел 1. Введение и общие сведения о насосах, насосных установках. Лопастные насосы		Зачет, КР
Тема 1. Введение и общие сведения о насосах, насосных установках и насосных станциях.	тестирование	
Тема 2. Основные параметры насосов: подача, напор, полезная и потребляемая мощности, коэффициент полезного действия.	тестирование	
	защита лабораторной работы	
Тема 3. Лопастные насосы. Классификация лопастных насосов и их маркировка.	тестирование	
Тема 4. Течение жидкости в каналах рабочего колеса.	тестирование	
Тема 5. Характеристики лопастных насосов: рабочие, универсальные, безразмерные.	тестирование	
Тема 6. Параллельная и последовательная работа насосов.	тестирование	
Раздел 2. Гидромеханическое и энергетическое оборудование насосных станций. Здания насосных станций.		
Тема 7. Гидромеханическое и энергетическое оборудование насосных станций. Основное гидромеханическое и энергетическое оборудование насосных станций: назначение, состав.	тестирование	
Тема 8. Графики водопотребления (водоотвода) и водоподачи.	тестирование	
Тема 9. Здания насосных станций.	тестирование	
Тема 10. Напорный трубопровод насосных станций.	тестирование	

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины*

Шкала оценивания	Критерии оценки
Зачет	
«Зачтено»	61...100 баллов В результате обучающийся обнаруживает сформированные знания (систематические / с отдельными пробле-

	лами / неполные), умение использовать полученные знания (успешное / с отдельными пробелами / не систематическое), применение навыков (успешное / с отдельными ошибками / не систематическое). Это подтверждает достижение планируемых результатов обучения по дисциплине
«Не зачтено»	менее 61 балла В результате обучающийся обнаруживает фрагментарные знания (отсутствие знаний), фрагментарное умение использовать полученные знания (отсутствие умений), фрагментарное применение навыков (отсутствие навыков). Это подтверждает отсутствие планируемых результатов обучения по дисциплине

Типовые контрольные задания, соответствующие приведенным формам оценочных средств, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины, а также шкалы и критерии их оценивания как в ходе текущего контроля, так и промежуточной аттестации представлены в виде оценочных материалов по дисциплине отдельным документом.

6 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине рекомендуется следующая учебно-методическая литература:

1. Овчинников, А. С. Рыбозащитные сооружения на источниках водоснабжения : учебное пособие / А. С. Овчинников, О. В. Бочарникова, В. С. Бочарников. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2017. — 76 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107846>
2. Ухин, Б. В. Гидравлические машины. Насосы, вентиляторы, компрессоры и гидропривод: Учебное пособие / Ухин Б.В. - Москва :ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 320 с. (Высшее образование) ISBN 978-5-8199-0436-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/553462>
3. Моргунов, К. П. Насосы и насосные станции : учебное пособие для спо / К. П. Моргунов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 308 с. — ISBN 978-5-8114-8120-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171865>
4. Рульников, А. А. Автоматическое регулирование : учебник / А. А. Рульников, И. И. Горюнов, К. Ю. Евстафьев. — 2-е изд., стер. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 219 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-006216-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1937948>
5. Аникин, Ю. В. Насосы и насосные станции : учебное пособие / Ю. В. Аникин, Н. С. Царев, Л. И. Ушакова ; науч. ред. В. И. Аксенов ; М-во образования и науки Рос. Федерации; Урал. федер. ун-т. - Екатеринбург : Изд-во Уральского ун-та, 2018. - 138 с. - ISBN 978-5-7996-2378-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1918557>

6. Корчевская, Ю. В. Насосы и насосные станции : учебное пособие / Ю. В. Корчевская, Г. А. Горелкина. — Омск : Омский ГАУ, 2015. — 73 с. — ISBN 978-5-89764-541-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/90742>

7. Тихоненков, Б. П. Насосы и насосные станции. Часть 1: Насосы : учебник / Б. П. Тихоненков. - Москва : МГАВТ, 2005. - 296 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/400846>

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. СНиП 2.04.02-84 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения - Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/871001008?marker=7D20K3>

2. Шевелев, Ф.А. Таблицы для гидравлического расчета водопроводных труб. Справочное пособие/ Шевелев, Ф.А., Шевелев А.Ф. - М.: Бастет, 2016. - 428 с. https://petro-eng.ru/doc%20info/libr/tablica_cheveleva.pdf
СНиП 2.04.01-85 раздел 12 – Насосные установки (СНиП 2.04.01-85 - Внутренний водопровод и канализация зданий) https://admiral-omsk.ru/snip_nasosnye_stancii.

8 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Автоматизированная информационно-библиографическая система «Приложение «МегаWeb» АИБС «МегаПро» (лиц. договор № 8714 от 17.11.2014 с ООО «Дата-Экспресс», бессрочно).

2. Официальный сайт Виртуальная лаборатория гидравлики. - Режим доступа: <http://www.youtube.com/watch?v=BYiLpEXVkJMg>;

3. Официальный сайт Виртуальная лаборатория гидравлики. - Режим доступа: <http://wikibit.me/video/BYiLpEXVkJMg>

4. Официальный сайт Гидравлический расчет трубопроводов <http://www.citycom.ru/pipecalc/democalc7.html>

5. Официальный сайт Таблицы для гидравлического расчета труб (Шевелев Ф. А.) <http://www.agrovodcom.ru/biblio/biblio21.php>

9 Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины. Методические рекомендации для обучающихся по работе над конспектом лекций

Дисциплина «**Насосные станции водохозяйственных систем**» позволит приобрести как общенаучные, так и профессиональные компетенции: владеть навыками самостоятельной работы по эксплуатации основных водохозяйственных сооружений, использовать типовые технологии технического обслуживания и ремонта, выполнять анализ технологических процессов как объектов контроля и управления, быть готовым к участию в проектировании новых технологий.

Дисциплина является одной из основополагающих дисциплин при подготовке магистров по направлению «Природообустройство и водопользование», работающих в области проектирования, строительства и эксплуатации гидротехнических сооружений на мелиоративных каналах, сооружений сельскохозяйственного водоснабжения, водоотведения и водохозяйственных объектах. Этот комплекс необходим для обеспечения водой для полива сельскохозяйственных растений, питьевого водоснабжения, а также для комфорта зданий, обеспечивающих само-

стоятельную инженерную деятельность в области внутренних санитарно-технических систем жилых, общественных и производственных зданий.

Последовательное и систематическое изучение дисциплины обеспечит знание основных путей повышения производительности водохозяйственных и мелиоративных объектов, снижению расходов затрат труда и денежных средств, в реальных условиях эксплуатации, методов и способов выполнения технического обслуживания гидротехнических сооружений.

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется: 1) вести конспектирование учебного материала; 2) обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению; 3) задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций; 4) желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению соответствующих содержанию дисциплины проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, участие в дискуссиях, разбор и описание конкретных ситуаций, командная работа, решение индивидуальных тестов.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в виде изучения литературных источников и эмпирических данных по публикациям, подготовки докладов (сообщений), выполнения творческих заданий, работы с лекционным материалом, самостоятельного изучения отдельных тем дисциплины.

Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.

Методические указания по подготовке к защите лабораторной работы

Лабораторная работа – небольшой научный отчёт, обобщающий проведенную студентом работу, которую представляют для защиты для защиты преподавателю. К лабораторным работам предъявляется ряд требований, основным из которых является полное, исчерпывающее описание всей проделанной работы, позволяющее судить о полученных результатах, степени выполнения заданий и профессиональной подготовке студентов.

В отчёт по лабораторной работе должны быть включены следующие пункты:

1. *Титульный лист* – является первой страницей любой научной работы и для конкретного вида работы заполняется по определённым правилам. Образец написания титульного листа лабораторной работы выдаёт преподаватель.

2. *Цель работы* – должна отражать тему лабораторной работы, а также конкретные задачи, поставленные студенту на период выполнения работы. По объёму цель работы в зависимости от сложности и многозадачности работы составляет от нескольких строк до 0,5 страницы.

3. *Краткие теоретические сведения*. В этом разделе излагается краткое теоретическое описание изучаемого в работе явления или процесса, приводятся также необходимые расчётные формулы. Материал раздела должен ограничиться изложением основных понятий и законов, расчётных формул, таблиц,

требующихся для дальнейшей обработки полученных экспериментальных результатов.

4. *Экспериментальные результаты.* В этом разделе приводятся непосредственно результаты, полученные в ходе проведения лабораторных работ: экспериментально или в результате компьютерного моделирования определённые значения величин, графики, таблицы, диаграммы.

5. *Анализ результатов работы.* Раздел отчёта должен содержать подробный анализ полученных результатов, интерпретацию этих результатов на основе физических законов. Следует сравнить полученные результаты с известными литературными данными, обсудить их соответствие существующим теоретическим моделям. Если обнаружено несоответствие полученных результатов и теоретических расчётов или литературных данных, необходимо обсудить возможные причины этих несоответствий.

6. *Выводы.* В выводах кратко излагаются результаты работы: полученные экспериментально или теоретически значения физических величин, их зависимости от условий эксперимента или выбранной расчетной модели, указывается их соответствие или несоответствие физическим законам и теоретическим моделям, возможные причины несоответствия.

Отчёт по лабораторной работе оформляется на бумаге формата А4 на одной стороне листа, с вычерченной рамкой (слева – 20 мм, справа, сверху и снизу – 5 мм) и угловым штампом. Отчёт сшивается в скоросшивателе. Оформление отчёта по лабораторной работе необходимо выполнять средствами Microsoft Office.

Методические рекомендации по выполнению контрольной работы

Расчетно-графическая работа включает в себя материал практического характера. Цель этого материала состоит в закреплении полученных студентами на лекциях и при самостоятельном чтении учебно-методической литературы знаний. Перечень обязательных заданий представлен в методических указаниях для выполнения практических занятий.

К выполнению расчетно-графической работы важно приступать только после ознакомления с материалами методических материалов, рекомендованных к соответствующей теме. Выполнение контрольной работы является формой текущего контроля.

Самостоятельность в выполнении расчетно-графической работы проверяется преподавателем путём их сравнения, а в случае уличения студентов в «плагиате» данная работа ему не засчитывается, что отражается на контрольной итоговой оценке.

Методические рекомендации для обучающихся по подготовке тестированию

Тестирование – одна из форм контроля знаний студентов, который осуществляет преподаватель после изучения ими программы учебной дисциплины. Экзамен или зачёт в форме тестирования обладает целым рядом преимуществ перед традиционной формой диалога «преподаватель-студент». Особенность зачёта в форме тестирования – жёсткий временной контроль. Поэтому при подготовке к тестированию необходимо уделить внимание решению мини-задач и ответов на мини-вопросы с контролем времени.

Преимущества тестирования:

- объективность – исключается фактор субъективного подхода со стороны экзаменатора. Проверка результатов теста проводится в присутствии студентов с использованием карты ответов (ключа).

- валидность – исключается фактор «лотереи» обычного экзамена, на котором может достаться «несчастливый билет» или задача – большое количество заданий теста охватывает весь объём материала того или иного предмета, что позволяет тестируемому шире проявить свой кругозор и не «провалиться» из-за случайного пробела в знаниях;

- простота – тестовые вопросы конкретнее и лаконичнее обычных экзаменационных билетов и задач и не требует развернутого ответа или обоснования – достаточно выбрать правильный ответ и установить соответствие.

При подготовке к письменному тестированию студент изучает лекции преподавателя, основную и дополнительную литературу.

Вопросы к тестированию, содержатся в рабочей программе и доводятся до студентов заранее. Эффективность подготовки студентов к письменному тестированию зависит от качества ознакомления с рекомендованной литературой. Для подготовки к письменному тестированию студенту необходимо ознакомиться с материалом, посвященным теме практического занятия, в рекомендованной литературе, записях с лекционного занятия, обратить внимание на усвоение основных понятий дисциплины, выявить наиболее сложные вопросы и подобрать дополнительную литературу для их освещения, составить тезисы выступления по отдельным проблемным аспектам. В среднем, подготовка к тестированию по одному лекционному занятию занимает от 2 до 4-х часов в зависимости от сложности темы и особенностей организации студентом своей самостоятельной работы. Успешное выполнение тестовых заданий является необходимым условием итоговой положительной оценки в соответствии с рейтинговой системой обучения. Тестовые задания подготовлены на основе лекционного материала и учебных пособий по дисциплине, изданных за последние 5 лет.

Выполнение тестовых заданий предоставляет студентам возможность самостоятельно контролировать уровень своих знаний, обнаруживать пробелы в знаниях и принимать меры по их ликвидации. Форма изложения тестовых заданий позволяет закрепить и восстановить в памяти пройденный материал. Предлагаемые тестовые задания охватывают узловые вопросы теоретических и практических основ по дисциплине. Для формирования заданий использована закрытая форма. У обучающегося есть возможность выбора правильного ответа или нескольких правильных ответов из числа предложенных вариантов. Для выполнения тестовых заданий студенты должны изучить лекционный материал по теме, соответствующие разделы учебников, учебных пособий и других литературных источников.

10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование учебных аудиторий и помещений	Адрес (местоположение) учебных аудиторий и помещений	Оснащенность учебных аудиторий и помещений
1	Учебная аудитория для проведения лабораторных работ,	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Ка-	комплект учебной мебели, доска меловая, оборудование и технические средства

	учебных занятий (занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) – лаборатория насосов и насосных установок 105 кг	захская, д. 33	обучения – проектор, экран, стенды с наглядными пособиями, плакаты, установка работа насосов различных типов, исследование параметров работы насосов, лабораторная установка с двумя центробежными насосами, демонстрационный материал, раковина
2	Помещение для самостоятельной работы – аудитория 301 кд - читальный зал	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, проспект Университетский, 26	комплект учебной мебели, рабочие станции, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Организации
3	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – лаборантская 204а кг	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	комплект учебной мебели, шкафы, стеллажи, компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде университета, мониторы, МФУ, принтер), комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.

Пояснения к заполнению

* в таблице должны быть представлены все 4 пункта

* пункты 1, 3 и 4 у всех одинаковые

* в пункте 2 оставляем только одну аудиторию из представленных (ту, которая ближе к вашей дисциплине)

* в пункте 2 текст «курсового проектирования (выполнения курсовых работ),» оставляет только в том случае, если по вашей дисциплине есть курсовой проект (курсовая работа); если таковых нет – данный текст удаляем

* при разработке программ практик оставляем пункты 2, 3 и 4

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»

Эколого-мелиоративный факультет

УТВЕРЖДАЮ

Декан
эколого-мелиоративного факультета
_____ О.А. Корчагина

26.10.2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.02.01 Ремонт и эксплуатация мелиоративных систем

Кафедра Мелиорация земель и КИВР

Уровень высшего образования бакалавриат

Направление подготовки (специальность) 20.03.02 Природообустройство и водопользование

Направленность (профиль) «Водное хозяйство и водохозяйственные системы»

Форма обучения очная/заочная

Год начала реализации образовательной программы 2021

Волгоград
2022

Автор(ы):

Доцент

должность

подпись

Р.Ю. Попов

инициалы фамилия

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки (специальности) 20.03.02 Природообустройство и водопользование
цифр и наименование направления подготовки (специальности)

«Водное хозяйство и водохозяйственные системы»

наименование направленности (профиля) программы

Доцент

должность

подпись

М.А. Лихоманова

инициалы фамилия

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры _____
Мелиорация земель и КИВР

наименование кафедры

Протокол № 3 от 17.10.2022 г.

дата

Заведующий кафедрой

подпись

А.В. Соловьев

инициалы фамилия

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании методической комиссии эколого-мелиоративного факультета

наименование факультета

Протокол № 2 от 25.10.2022 г.

дата

Председатель
методической комиссии факультета

подпись

А.К. Васильев

инициалы фамилия

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целью изучения дисциплины «Ремонт и эксплуатация мелиоративных систем» является формирование у студентов теоретических и практических знаний по изучению комплекса работ по мелиорации, рекультивации и охране земель, а также по эксплуатации мелиоративных объектов и реализации природоохранных мероприятий.

Изучение дисциплины «Техническое обслуживание и ремонт мелиоративных систем» направлено на решение следующих задач:

- дать студентам теоретические знания о техническом обслуживании и ремонте мелиоративных систем;
- разъяснить регламент технического обслуживания и ремонт мелиоративных систем;
- дать базовые знания по организации технического обслуживания и ремонту мелиоративных систем.

В результате изучения дисциплины, обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-3 Способен выполнять ремонтно-эксплуатационные работы, реконструкцию и работы по уходу за водохозяйственными системами и сооружениями для природоохранного обустройства территорий	ПК-3.8. Формирует состав проектной документации на ремонт, реконструкцию и эксплуатацию водохозяйственных систем, составляет акты обследований и дефектных ведомостей по результатам обследования водохозяйственных систем, рассчитывает объемы и определяет виды ремонтных работ	Знать состав проектной документации на ремонт, реконструкцию и эксплуатацию мелиоративных систем
		Уметь составлять акты обследований и дефектных ведомостей по результатам обследования мелиоративных систем
		Владеть методами расчётов объемы и определяет виды ремонтных работ на мелиоративных системах

Основными этапами формирования компетенций при изучении дисциплины является последовательное освоение содержательно связанных между собой разделов и тем дисциплины.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Ремонт и эксплуатация мелиоративных систем» (Б1.В.ДВ.02.01) относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавров по направлению

35.03.11 Гидромелиорация «Строительство и эксплуатация гидромелиоративных систем».

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс и наименование дисциплины (модуля), практики, участвующих в формировании компетенций	Форма обучения	Курсы обучения*					
		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс
ПК-3 Способен организовывать мероприятия по повышению технического уровня и работоспособности мелиоративных систем							
Б1.В.03 Гидротехнические сооружения на водохозяйственных системах	Очная			+			
	Очно-заочная						
	Заочная				+		
Б1.В.05 Проектирование природоохранных объектов водного хозяйства	Очная			+			
	Очно-заочная						
	Заочная				+		
Б1.В.08 Строительство и реконструкция водохозяйственных систем	Очная				+		
	Очно-заочная						
	Заочная					+	
Б1.В.09 Мелиоративные и строительные машины	Очная			+			
	Очно-заочная						
	Заочная				+		
Б1.В.10 Эксплуатация и мониторинг водохозяйственных систем и сооружений	Очная				+		
	Очно-заочная						
	Заочная					+	
Б1.В.ДВ.01.01 Насосы и насосные станции на водохозяйственных системах	Очная			+			
	Очно-заочная						
	Заочная				+		
Б1.В.ДВ.01.02 Насосные станции водохозяйственных систем	Очная			+			
	Очно-заочная						
	Заочная				+		
Б1.В.ДВ.02.01 Ремонт и эксплуатация мелиоративных систем	Очная				+		
	Очно-заочная						
	Заочная					+	
Б1.В.ДВ.02.02 Ремонт и эксплуатация комплексных гидротехнических сооружений	Очная				+		
	Очно-заочная						
	Заочная					+	
Б2.О.06(П) Преддипломная практика	Очная				+		
	Очно-заочная						
	Заочная					+	
Б2.В.01(П) Технологическая (производственно-технологическая) практика	Очная			+			
	Очно-заочная						
	Заочная				+		

Для успешного освоения дисциплины Б1.В.ДВ.02.01 «Ремонт и эксплуатация мелиоративных систем» необходимо обладать знаниями, умениями, навыками, по-

лученными при изучении дисциплин Б1.В.03 Гидротехнические сооружения на водохозяйственных системах, Б1.В.05 Проектирование природоохранных объектов водного хозяйства, Б1.В.09 Мелиоративные и строительные машины, Б1.В.ДВ.01.01 Насосы и насосные станции на водохозяйственных системах, Б1.В.ДВ.01.02 Насосные станции водохозяйственных систем, Б2.В.01(П), Технологическая (производственно-технологическая) практика.

Минимальными требованиями к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения данной дисциплины, является удовлетворительное освоение учебной программы по указанным выше дисциплинам.

В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе изучения дисциплины Б1.В.ДВ.02.01 «Ремонт и эксплуатация мелиоративных систем», будут полезными при освоении дисциплины Б2.О.06(П) «Преддипломная практика».

3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма обучения

Вид учебной работы		Всего часов	Распределение часов по семестрам*
			7
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего**		64	64
Лекционные занятия		32	32
в том числе в форме практической подготовки		-	-
Практические (семинарские) занятия		32	32
в том числе в форме практической подготовки		-	-
Лабораторные занятия		-	-
в том числе в форме практической подготовки		-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего**		44	44
Выполнение курсовой работы		-	-
Выполнение курсового проекта		-	-
Выполнение расчетно-графической работы		-	-
Выполнение реферата		-	-
Самостоятельное изучение разделов и тем		44	44
Промежуточная аттестация***			
Экзамен		-	-
Зачет с оценкой		-	-
Зачет		0	0
Курсовая работа / Курсовой проект		-	-
Общая трудоемкость	часов	108	108
	зачетных единиц	3	3

Заочная форма обучения

Вид учебной работы		Всего часов	Распределение часов по семестрам*

		7
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего**	12	12
Лекционные занятия	6	6
в том числе в форме практической подготовки	-	-
Практические (семинарские) занятия	6	6
в том числе в форме практической подготовки	-	-
Лабораторные занятия	-	-
в том числе в форме практической подготовки	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего**	92	92
Выполнение курсовой работы	-	-
Выполнение курсового проекта	-	-
Выполнение расчетно-графической работы	-	-
Выполнение реферата	-	-
Самостоятельное изучение разделов и тем	92	92
Промежуточная аттестация***		
Экзамен	-	-
Зачет с оценкой	-	-
Зачет	4	4
Курсовая работа / Курсовой проект	-	-
Общая трудоемкость	часов	108
	зачетных единиц	3

4 Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Тематический план дисциплины

Очная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Раздел 1. Ремонт и эксплуатация мелиоративных систем							
Тема 1. Виды технического обслуживания и ремонта мелиоративных систем	4	-	4	-	-	-	5
Тема 2. Классификация технического обслуживание и ремонта мелиоративных систем	4	-	4	-	-	-	5

Тема 3. Конструкции систем поверхностного орошения	4	-	4	-	-	-	5
Тема 4. Основные виды отечественной и зарубежной дождевальной техники	4	-	4	-	-	-	5
Тема 5. Техническое обслуживание и ремонт мелкодисперсного дождевания	4	-	4	-	-	-	6
Тема 6. Техническое обслуживание и ремонт систем капельного орошения	4	-	4	-	-	-	6
Тема 7. Техническое обслуживание и ремонт систем внутрипочвенного орошения	4	-	4	-	-	-	6
Тема 8. Техническое обслуживание и ремонт систем лиманного орошения.	4	-	4	-	-	-	6
Всего за 7 семестр	32	-	32	-	-	-	44
Итого по дисциплине	32	-	32	-	-	-	44

Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Раздел 1. Ремонт и эксплуатация мелиоративных систем							
Тема 1. Виды технического обслуживания и ремонта мелиоративных систем	0,5	-	0,5	-	-	-	10
Тема 2. Классификация технического обслуживание и ремонта мелиоративных систем	0,5	-	0,5	-	-	-	10
Тема 3. Конструкции систем поверхностного орошения	0,5	-	0,5	-	-	-	10
Тема 4. Основные виды отечественной и зарубежной дождевальной техники	0,5	-	0,5	-	-	-	10
Тема 5. Техническое обслуживание и ремонт мелкодисперсного	1	-	1	-	-	-	13

дождевания							
Тема 6. Техническое обслуживание и ремонт систем капельного орошения	1	-	1	-	-	-	13
Тема 7. Техническое обслуживание и ремонт систем внутрипочвенного орошения	1	-	1	-	-	-	13
Тема 8. Техническое обслуживание и ремонт систем лиманного орошения.	1	-	1	-	-	-	13
Всего за 7 семестр	6	-	6	-	-	-	92
Итого по дисциплине	6	-	6	-	-	-	92

4.2 Содержание дисциплины

7 семестр

Тема 1. Виды технического обслуживания и ремонта мелиоративных систем

Виды основных видов технического обслуживания и ремонта. Их цели и особенности.

Тема 2. Классификация технического обслуживания и ремонта мелиоративных систем

Классификация технического обслуживания и ремонта систем по конструкции, по расположению, по назначению, по площади, по способам полива, по виду выращиваемых сельскохозяйственных культур. Их составные элементы и особенности.

Тема 3. Конструкции систем поверхностного орошения

Конструкции систем поверхностного орошения: по полосам, бороздам, чекам. Принцип работы, преимущества и недостатки.

Тема 4. Основные виды отечественной и зарубежной дождевальной техники

Основные виды отечественной и зарубежной широкозахватной дождевальной техники и машин шлангобарабанного типа. Принцип работы. Сравнение технических характеристик. Преимущества и недостатки.

Тема 5. Техническое обслуживание и ремонт мелкодисперсного дождевания

Техническое обслуживание и ремонт мелкодисперсного дождевания (аэрозольное орошение). Виды спринклеров и дождевателей. Применяемая техника. Сравнение технических характеристик. Преимущества и недостатки.

Тема 6. Техническое обслуживание и ремонт систем капельного орошения

Техническое обслуживание и ремонт наземного и подпочвенного капельного орошения. Сравнение технических характеристик. Преимущества и недостатки.

Тема 7. Техническое обслуживание и ремонт систем внутрипочвенного орошения

Продольные и поперечные конструкции систем внутрипочвенного орошения. Преимущества и недостатки.

Тема 8. Техническое обслуживание и ремонт систем лиманного орошения.

Виды лиманов. Конструкция. Преимущества и недостатки их применения

5 Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплины*	Формы оценочных средств текущего контроля**	Формы промежуточной аттестации***
7 семестр		Зачет
Раздел 1. Техническое обслуживание и ремонт мелиоративных систем		
Тема 1. Виды технического обслуживания и ремонта мелиоративных систем	Выступление на семинаре	
Тема 2. Классификация технического обслуживания и ремонта мелиоративных систем	Выступление на семинаре	
Тема 3. Конструкции систем поверхностного орошения	Выступление на семинаре	
Тема 4. Основные виды отечественной и зарубежной дождевальной техники	Выступление на семинаре	
Тема 5. Техническое обслуживание и ремонт мелкодисперсного дождевания	Выступление на семинаре	
Тема 6. Техническое обслуживание и ремонт систем капельного орошения	Выступление на семинаре	
Тема 7. Техническое обслуживание и ремонт систем внутрипочвенного орошения	Выступление на семинаре	
Тема 8. Техническое обслуживание и ремонт систем лиманного орошения.	Выступление на семинаре	

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины*

Шкала оценивания	Критерии оценки
Экзамен	
«Отлично» (91-100 баллов)	Обучающийся обнаруживает всестороннее и глубокое знание учебного материала. Демонстрирует способность к полной самостоятельности (допускаются консультации с преподавателем по сопутствующим вопросам) в выборе способа решения неизвестных или нестандартных зада-

	ний в рамках учебной дисциплины с использованием знаний, умений и навыков, полученных как в ходе освоения данной дисциплины, так и смежных дисциплин. Усвоил основную и дополнительную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала. Грамотно излагает свои мысли. В результате следует считать компетенцию сформированной на более высоком (продвинутом) уровне. Присутствие сформированной компетенции на продвинутом уровне свидетельствует о высоких результатах освоения дисциплины
«Хорошо» (78-90 баллов)	Обучающийся обнаруживает знание учебного материала. Демонстрирует самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель. Усвоил основную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Показывает систематический характер знаний учебного материала. Грамотно излагает свои мысли. В результате это подтверждает наличие сформированной компетенции на высоком (повышенном) уровне. Присутствие сформированной компетенции на повышенном уровне следует оценить как положительное и устойчиво закрепленное в практическом навыке
«Удовлетворительно» (61-77 баллов)	Обучающийся обнаруживает отдельные пробелы в знаниях основного учебного материала. Понимает и умеет определить основные категории дисциплины. Демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем (решение было показано преподавателем). Знаком с основной литературой, рекомендованной для изучения дисциплины. В результате следует считать, что компетенция сформирована, но ее уровень недостаточно высок (пороговый уровень). Поскольку выявлено наличие сформированной компетенции, ее следует оценивать положительно, но на низком уровне
«Неудовлетворительно» (менее 61 балла)	Обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала. Допускает принципиальные ошибки в трактовке основных понятий и категорий дисциплины. Неспособен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний, умений и навыков при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения. В результате это свидетельствует об отсутствии сформированной компетенции. Отсутствие подтверждения наличия сформиро-

	ванности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения дисциплины
Зачет	
зачтено (61-100 баллов)	Обучающийся обнаруживает всестороннее и глубокое знание учебного материала. Демонстрирует способность к полной самостоятельности (допускаются консультации с преподавателем по сопутствующим вопросам) в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий в рамках учебной дисциплины с использованием знаний, умений и навыков, полученных как в ходе освоения данной дисциплины, так и смежных дисциплин. Усвоил основную и дополнительную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала. Грамотно излагает свои мысли. В результате следует считать компетенцию сформированной на более высоком (продвинутом) уровне. Присутствие сформированной компетенции на продвинутом уровне свидетельствует о высоких результатах освоения дисциплины
не зачтено (менее 61 балла)	Обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала. Допускает принципиальные ошибки в трактовке основных понятий и категорий дисциплины. Неспособен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний, умений и навыков при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения. В результате это свидетельствует об отсутствии сформированной компетенции. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения дисциплины

Типовые контрольные задания, соответствующие приведенным формам оценочных средств, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины, а также шкалы и критерии их оценивания как в ходе текущего контроля, так и промежуточной аттестации представлены в виде оценочных материалов по дисциплине отдельным документом.

6 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Леонова, Л. А. Организация сельскохозяйственного производства. Альбом наглядных пособий : учебное пособие / Л. А. Леонова. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-0641-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/210128>

2. Колomoец, П. П. Технология строительства, эксплуатации, дефектования и ремонта напорных межхозяйственных трубопроводов : учебное пособие / П. П.

Коломоец. — Краснодар : КубГАУ, 2019. — 111 с. — ISBN 978-5-907247-91-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/196475>

3. Курбанов, С. А. Сельскохозяйственная мелиорация : учебное пособие / С. А. Курбанов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-9184-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/187799>

4. Эксплуатационная надежность гидротехнических сооружений : учебное пособие / Ф. К. Абдразаков, Т. А. Панкова, О. В. Михеева, С. С. Орлова. — Саратов : Саратовский ГАУ, 2018. — 142 с. — ISBN 978-5-9999-2968-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/137525>

5. Ольгаренко, В. И. Эксплуатация мелиоративных систем : учебное пособие / В. И. Ольгаренко, И. В. Ольгаренко. — Новочеркасск : Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, 2019. — 161 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/133422>

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Программное обеспечение Microsoft по программе EnrollmentforEducationSolutions (EES) для высших учебных заведений: DesktopEducation ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEditionEnterprise

2. Программное обеспечение для обнаружения заимствований «АнтиПлагиат».

3. Система дистанционного обучения «Мудл».

4. Автоматизированная информационно-библиографическая система: Приложение "МегаWeb" АИБС "МегаПро".

8 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

1. Использование информационно-обучающих (электронные библиотеки), интерактивных (электронная почта) и поисковых (поисковые системы) ресурсов.

2. Использование электронных и информационных ресурсов с текстовой информацией (учебники, учебные пособия, задачки, справочники, энциклопедии, периодические издания, методические материалы), с визуальной информацией (схемы, диаграммы, презентации), с аудиоинформацией (звукозаписи голоса, дидактического речевого материала), с аудио- и видеоинформацией (аудио- и видеозаписи, предметные экскурсии).

3. Использование технологий асинхронного («offline») и синхронного («online») режима связи.

Образовательный процесс по дисциплине поддерживается средствами электронной информационно-образовательной среды Университета.

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

1. Электронно-библиотечная система ВолГАУ. - Режим доступа: URL: <http://lib.volgau.com/MegaPro/Web>

2. Электронная библиотечная система Znanium. - Режим доступа: URL: <https://znanium.com/catalog>

9 Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины

На практических (семинарских) занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению соответствующих содержанию дисциплины проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, участие в дискуссиях, разбор и описание конкретных ситуаций, командная работа, решение индивидуальных тестов.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в виде изучения литературных источников и эмпирических данных по публикациям, подготовки докладов (сообщений), выполнения творческих заданий, работы с теоретическим материалом, самостоятельного изучения отдельных тем дисциплины.

Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины, проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации. Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра в ходе повседневной учебной работы, обеспечивая оценивание хода освоения дисциплины. В частности, текущий контроль успеваемости проводится с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, оценки формирования у них умений и навыков. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляются на практических (семинарских) занятиях, а также в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем. К оценочным средствам для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине относятся доклад (сообщение), контрольная работа и выступление на семинаре.

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме зачета и экзамена. Данная форма контроля включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков. Форма проведения зачета и экзамена (устная, письменная, тестирование) определяется преподавателем. По результатам зачета выставляется оценка: «зачтено», «не зачтено», а по результатам экзамена выставляется оценка: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование оборудованных учебных аудиторий (помещений)	Оснащенность учебных аудиторий и помещений
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, Гидромелиоративный корпус, 106 кг - кабинет экологических основ природопользования	комплект учебной мебели, доска меловая, оборудование и технические средства обучения – стенды с наглядными пособиями, плакаты, кафедра с блоком управления мультимедийной системы, экран, проектор, аудиосистема
2	Учебная аудитория для проведения семинаров, лабораторных работ, курсового и дипломного проектирования, консультаций Гидромелиоративный корпус, 103 кг - лаборатория мелиорации земель	комплект учебной мебели, доска меловая, оборудование и технические средства обучения – стенды с наглядными пособиями, плакаты, макет системы капельного орошения, шкаф суховоздушный, установка капельного орошения, установка дождевания, установка Дарси, фильтрационный лоток
3	Помещение для самостоятельной работы – аудитория 302 кд - читальный зал	Комплект учебной мебели, оборудование и технические средства обучения - компьютера
4	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового и дипломного проектирования, консультаций Гидромелиоративный корпус, 103 кг - лаборатория мелиорации земель	комплект учебной мебели, доска меловая, оборудование и технические средства обучения – стенды с наглядными пособиями, плакаты, макет системы капельного орошения, шкаф суховоздушный, установка капельного орошения, установка дождевания, установка Дарси, фильтрационный лоток

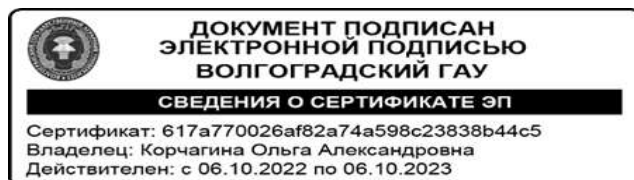
Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»
Эколого-мелиоративный факультет

УТВЕРЖДАЮ

Декан эколого-мелиоративного факультета

_____ О. А. Корчагина

26.10.2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.02.02 Ремонт и эксплуатация комплексных гидроузлов

Кафедра «Мелиорация земель и комплексное использование водных ресурсов»

Уровень высшего образования Бакалавриат

Направление подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование

Направленность (профиль) "Водное хозяйство и водохозяйственные системы»

Форма обучения Очная / Заочная

Волгоград

2022

Автор:

Доцент кафедры «Мелиорация земель и комплексное использование водных ресурсов»

Е.В.Ушакова

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование направленность (профиль) "Водное хозяйство и водохозяйственные системы"

Доцент кафедры
«Мелиорация земель и комплексное использование водных ресурсов»

М.А. Лихоманова

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры
«Мелиорация земель и комплексное использование водных ресурсов»
Протокол № 3 от 17.10.2022 г.

Заведующий кафедрой

А.В. Соловьев

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании методической комиссии эколого-мелиоративного факультета

Протокол № 2 от 25.10.2022 г.

Председатель
методической комиссии факультета

А. К. Васильев

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целью изучения дисциплины Ремонт и эксплуатация комплексных гидроузлов является: изучение теории и практики проведения визуальных и инструментальных обследований; изучение методов и способов проведения ремонтно-восстановительных работ и реконструкции сооружений различного назначения.

Изучение дисциплины направлено на решение следующих задач:

- производство работ по строительству и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования;
- реализация проектов природообустройства и водопользования;
- участие в разработке инновационных проектов реконструкции объектов природообустройства и водопользования.

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки: _____

Шифр компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты
ПК - 3	Способен выполнять ремонтно-эксплуатационные работы, реконструкцию и работы по уходу за водохозяйственными системами и сооружениями для природоохранного обустройства территорий	Знать реконструкцию и работы по уходу за водохозяйственными системами и сооружениями для природоохранного обустройства территорий
		Уметь выполнять ремонтно-эксплуатационные работы, реконструкцию и работы по уходу за водохозяйственными системами и сооружениями для природоохранного обустройства территорий
		Владеть способностью выполнять ремонтно-эксплуатационные работы, реконструкцию и работы по уходу за водохозяйственными системами и сооружениями для природоохранного обустройства территорий

Основными этапами формирования компетенций при изучении дисциплины является последовательное освоение содержательно связанных между собой разделов и тем дисциплины.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.ДВ.02.02 Ремонт и эксплуатация комплексных гидроузлов относится к дисциплинам базовой части ОПОП ВО подготовки бакалавров по "Направление подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование Направленность (профиль) "Водное хозяйство и водохозяйственные системы»

Индекс и наименование дисциплины (модуля), практики, участвующих в формировании компетенций	Форма обучения	Курсы обучения				
		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс
ПК - 3 Способен выполнять ремонтно-эксплуатационные работы, реконструкцию и работы по уходу за водохозяйственными системами и сооружениями для природоохранного обустройства территорий						
Б1.В.03 Гидротехнические сооружения на водохозяйственных системах	Очная	х	х	+	х	х
	Заочная	х	х	+	х	х
Б1.В.05 Проектирование природоохран-ных объектов водного хозяйства	Очная	х	х	х	+	х
	Заочная	х	х	х	+	х
Б1.В.08 Строительство и реконструкция водохозяйственных систем	Очная	х	х	х	+	х
	Заочная	х	х	х	+	х
Б1.В.09 Мелиоративные и строительные машины	Очная	х	х	+	х	х
	Заочная	х	х	х	+	х
Б1.В.10 Эксплуатация и мониторинг водохозяйственных систем и сооружений	Очная	х	х	х	+	х
	Заочная	х	х	х	+	х
Б1.В.ДВ.01.01 Насосы и насосные станции на водохозяйственных системах	Очная	х	х	+	х	х
	Заочная	+	х	+	х	х
Б1.В.ДВ.01.02 Насосные станции водо-хозяйственных систем	Очная	х	+	х	х	х
Б1.В.ДВ.02.01 Ремонт и эксплуатация мелиоративных систем	Заочная	х	х	х	+	х

3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма обучения

Вид учебной работы		Всего часов	Распределение часов по семестрам
			3 семестр
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего		64	64
Лекции (Л)		32	32
Практические занятия (ПЗ) / Семинары		32	32
Лабораторные работы (ЛР)		-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего		44	44
Курсовой проект (КП)		-	-
Курсовая работа (КР)		-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)		-	-
Реферат (Реф)		-	-
Самостоятельное изучение разделов и тем		44	44
Вид промежуточной аттестации	зачет	-	-
	зачет с оценкой	-	-
	экзамен	-	-
Общая трудоемкость	часов	108	108
	зачетных единиц	3	3

Заочная форма обучения

Вид учебной работы		Всего часов	Распределение часов по курсам
			3 курс
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего		12	12
Лекции (Л)		6	6
Практические занятия (ПЗ) / Семинары (С)		6	6
Лабораторные работы (ЛР)		-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего		92	92
Курсовой проект (КП)		-	-
Курсовая работа (КР)		-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)		-	-
Реферат (Реф)		-	-
Контрольная работа (КРЗ)		-	-
Самостоятельное изучение разделов и тем		-	-
Вид промежуточной аттестации	зачет	4	-4
	зачет с оценкой	-	-
	экзамен	-	-
Общая трудоемкость	часов	108	108
	зачетных единиц	3	3

4 Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Тематический план дисциплины

Очная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Раздел 1. Рациональное функционирование комплексных гидроузлов							
Тема 1 Задачи и роль эксплуатации в рациональном функционировании комплексных гид-	6	---	6	---	---	---	6
Тема 2. Надежность гидротехнических сооруже-	6	---	6	---	---	---	6
Раздел 2. Организация наблюдений за ГТС							
Тема 3. Организация наблюдений за грунтовыми сооружениями.	6	---	6	---	---	---	8
Тема 4. Назначение, виды и конструкции	6		6		---	---	8
Раздел 3. Особенности эксплуатации комплексных гидроузлов							
Тема 5. Эксплуатация водопропускных водопроводящих гидротехнических сооружений	6	---	6	---	---	---	8
Тема 6. Эксплуатация каналов и судопропускных сооружений.	2	---	2	---	---	---	8
Итого	32	---	32	---	---	---	44

Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Раздел 1. Рациональное функционирование комплексных гидроузлов							
Тема 1 Задачи и роль эксплуатации в рациональном функционировании комплексных гидроузлов.	2	---	2	---	---	---	20
Тема 2. Надежность гидротехнических сооружений		---	2	---	---	---	20
Раздел 2. Организация наблюдений за ГТС							
Тема 3. Организация наблюдений за грунтовыми сооружениями.	2	---	2	---	---	---	20
Тема 4. Назначение, виды и конструкции		---		---	---	---	8
Раздел 3. Особенности эксплуатации комплексных гидроузлов							
Тема 5. Эксплуатация водопропускных водопроводящих гидротехнических сооружений	2	---	2	---	---	---	12
Тема 6. Эксплуатация каналов и судопропускных сооружений.		---		---	---	---	12
Итого	6	---	6	---	---	---	92

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Задачи и роль эксплуатации в рациональном функционировании комплексных гидроузлов.

1.1 Условия работы ГТС

1.2 Задачи, структура и организация службы эксплуатации

1.3 Структура и организация ремонтно-восстановительных работ

Тема 2. Надежность гидротехнических сооружений

1.1 Визуальные наблюдения

1.2 Наблюдения за фильтрацией в теле грунтовых плотин. Приборы для наблюдения за уровнем фильтрационных вод

1.3 Наблюдения за напряженным состоянием грунтовых сооружений

Тема 3. Организация наблюдений за грунтовыми сооружениями.

1.1 Визуальные наблюдения

1.2 Способы определения прочностных характеристик и напряженно-деформированного состояния бетона

1.3 Особенности наблюдений за ГТС с высокоскоростными потоками

Тема 4. Назначение, виды и конструкции

1.1 Конструкции и принципы размещения приборов для наблюдения за трещинами и швами

1.2 Способы наблюдения за фильтрацией через бетон и основание

1.3 анализ состояния массивных сооружений по данным наблюдений

Тема 5. Эксплуатация водопропускных водопроводящих гидротехнических сооружений

1.1 Ледовые образования

1.2 Наблюдения за размывами в нижнем бьефе

1.3 Эксплуатационные мероприятия в период пропуска

Тема 6. Эксплуатация каналов и судопропускных сооружений.

1.1 Эксплуатация рыбозащитных сооружений

1.2 Технические эксплуатационные мероприятия

1.3 Эксплуатационные природоохранные мероприятия

5 Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

(очная форма обучения)

Наименование разделов и/или тем дисциплины	Формы оценочных средств текущего контроля	Формы промежуточной аттестации
Раздел 1. Рациональное функционирование комплексных гидроузлов	Коллоквиум	Зачет
Тема 1 Задачи и роль эксплуатации в рациональном функционировании ком-		
Тема 2. Надежность гидротехнических сооружений		
Раздел 2. Организация наблюдений за ГТС	Коллоквиум	
Тема 3. Организация наблюдений за грунтовыми сооружениями.		
Тема 4. Назначение, виды и конструкции		
Раздел 3. Особенности эксплуатации комплексных гидроузлов		
Тема 5. Эксплуатация водопропускных водопроводящих гидротехнических сооружений		
Тема 6. Эксплуатация каналов и судопропускных сооружений.		

(заочная форма обучения)

Наименование разделов и/или тем дисциплины	Формы оценочных средств текущего контроля	Формы промежуточной аттестации
Раздел 1. Рациональное функционирование комплексных гидроузлов	Коллоквиум	Зачет
Тема 1 Задачи и роль эксплуатации в рациональном функционировании комплексных гидроузлов.		
Тема 2. Надежность гидротехнических сооружений		
Раздел 2. Организация наблюдений за ГТС	Коллоквиум	
Тема 3. Организация наблюдений за грунтовыми сооружениями.		
Тема 4. Назначение, виды и конструкции		

Раздел 3. Особенности эксплуатации комплексных гидроузлов		
Тема 5. Эксплуатация водопропускных водопроводящих гидротехнических сооружений		
Тема 6. Эксплуатация каналов и судопропускных сооружений.		

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
приобретенных в результате изучения дисциплины

Шкала оценивания	Критерии оценки
Зачет	
«Отлично»	Обучающийся обнаруживает всестороннее знание учебного материала, выражающееся в полных ответах на поставленные вопросы. Демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений, навыков при выполнении учебных заданий. Усвоил учебную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала. Грамотно излагает свои мысли. В результате обучающийся обнаруживает сформированные и систематические знания, успешное и систематическое умение использовать полученные знания, успешное и систематическое применение навыков. Это подтверждает высокий уровень достижения планируемых результатов обучения по дисциплине
«Хорошо»	Обучающийся обнаруживает знание учебного материала, однако ответы на поставленные вопросы неполные, но есть дополнения, большая часть материала освоена. Демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений, навыков при выполнении учебных заданий. Усвоил учебную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Показывает систематический характер знаний учебного материала. Грамотно излагает свои мысли. В результате обучающийся обнаруживает сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания, в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать полученные знания, в целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков. Это подтверждает средний уровень достижения планируемых результатов обучения по дисциплине

«Удовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает отдельные пробелы в знаниях учебного материала, неточно давая ответы на поставленные вопросы либо ограничиваясь только дополнениями. Понимает основные понятия и категории дисциплины. Демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений, навыков при выполнении учебных заданий. Знаком с учебной литературой, рекомендованной для изучения дисциплины. В результате обучающийся обнаруживает неполные знания, в целом успешное, но не систематическое умение использовать полученные знания, в целом успешное, но не систематическое применение навыков. Это подтверждает низкий уровень достижения планируемых результатов обучения по дисциплине
«Неудовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях учебного материала, поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса. Допускает принципиальные ошибки в трактовке основных понятий и категорий дисциплины. Неспособен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний, умений, навыков при выполнении учебных заданий. В результате обучающийся обнаруживает фрагментарные знания (отсутствие знаний), фрагментарное умение использовать полученные знания (отсутствие умений), фрагментарное применение навыков (отсутствие навыков). Это подтверждает отсутствие планируемых результатов обучения по дисциплине

Типовые контрольные задания, соответствующие приведенным формам оценочных средств, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины, а также шкалы и критерии их оценивания как в ходе текущего контроля, так и промежуточной аттестации представлены в виде оценочных материалов по дисциплине отдельным документом.

6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Дорожные переходы через водотоки: Учебное пособие / Г. А. Федотов, Г.Г. Наумов. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 520 с.: ил. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=361167>
2. Нестеров, М. В. Гидротехнические сооружения и рыбоводные пруды : учеб. пособие / М.В. Нестеров, И.М. Нестерова. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2017. — 682 с. : ил. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-009883-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/527500>
3. Ольгаренко, В. И. Эксплуатация мелиоративных систем : учебное пособие / В. И. Ольгаренко, И. В. Ольгаренко. — Новочеркасск : Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской

ГАУ, 2019. — 161 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/133422>

4. Курбанов, С. А. Сельскохозяйственная мелиорация : учебное пособие / С. А. Курбанов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-9184-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/187799>

5. Коломоец, П. П. Технология строительства, эксплуатации, дефектования и ремонта напорных межхозяйственных трубопроводов : учебное пособие / П. П. Коломоец. — Краснодар : КубГАУ, 2019. — 111 с. — ISBN 978-5-907247-91-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/196475>

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Электронный периодический справочник "Система ГАРАНТ" <https://reestr.minsvyaz.ru/reestr/61245/>

2. Справочная правовая система (СПС) КонсультантПлюс <https://reestr.minsvyaz.ru/reestr/65186/>

3. Информационные системы управления учебным процессом https://reestr.digital.gov.ru/reestr/304137?sphrase_id=1

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

1. Использование информационно-обучающих (электронные библиотеки), интерактивных (электронная почта) и поисковых (поисковые системы) ресурсов.

2. Использование электронных и информационных ресурсов с текстовой информацией (учебники, учебные пособия, справочники, периодические издания, методические материалы), с визуальной информацией (схемы, диаграммы, презентации).

Образовательный процесс по дисциплине поддерживается средствами электронной информационно-образовательной среды Университета.

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

1. Программное обеспечение для обнаружения заимствований «АнтиПлагиат.ВУЗ» (лиц. договор № 5459 от 10.11.2022 с ЗАО «Анти-Плагиат», до 26.11.2023)

2. Антивирусное ПО Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Band T:500- 999 Node 2 year Educational Renewal License. Лаборатория касперского (сублиц. договор № КИС-1333-2022 от 21.11.2022 ООО Компьютерные информационные системы до 10.12.2024 г).

3. Автоматизированная информационно-библиографическая система «Приложение «МегаWeb» АИБС «МегаПро» (лиц. договор № 8714 от 17.11.2014 с ООО «Дата-Экспресс», бессрочно).

4. Справочно-правовая система «ЭПС Система ГАРАНТ» (договор № 43/Би6094/2023 от 09.01.2023 с ООО «Гарант-ВИКОМЭС», до 31.12.2023)

5. Справочно-правовая система «СПС КонсультантПлюс» (договор № КПВ/2022/1797 от 09.01.2023 с ООО «Волгоградский КонсультантПлюс», до 31.12.2023)

7. Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется: 1) вести конспектирование учебного материала; 2) обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, практические рекомендации по их применению; 3) задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций; 4) желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

На практических (семинарских) занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению соответствующих содержанию дисциплины проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, участие в дискуссиях, разбор и описание конкретных ситуаций, командная работа, выполнение индивидуальных заданий.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в виде изучения литературных источников, работы с лекционным материалом, самостоятельного изучения отдельных тем дисциплины.

Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины, проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра в ходе повседневной учебной работы, обеспечивая оценивание хода освоения дисциплины. В частности, текущий контроль успеваемости проводится с целью определения уровня освоения обучающимися знаний, оценки формирования у них умений и навыков. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляется на практических (семинарских) занятиях, а также в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем. К оценочным средствам для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине по очной форме обучения относится коллоквиум, по заочной форме обучения - коллоквиум и защита контрольной работы.

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме экзамена. Данная форма промежуточной аттестации включает в себя вопросы и задания, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний и степень сформированности умений и навыков. Форма проведения экзамена (устная / письменная) определяется преподавателем. Экзамен проводится по билетам, охватывающим весь пройденный материал дисциплины, включая вопросы, отведенные для самостоятельного изучения. По результатам экзамена выставляется оценка («отлично» / «хорошо» / «удовлетворительно» / «неудовлетворительно»).

8. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

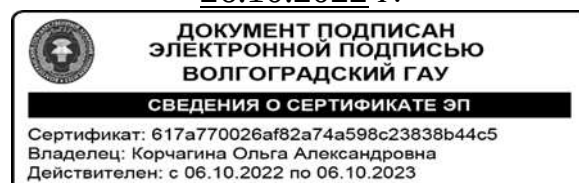
№ п/п	Наименование учебных аудиторий и помещений	Адрес (местоположение) учебных аудиторий и помещений	Оснащённость учебных аудиторий и помещений
1.	Кабинет экологических основ природопользования Гидромелиоративный корпус, 106 кг- Учебная аудитория для проведения учебных занятий (занятий лекционного типа)	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	комплект учебной мебели, доска меловая, оборудование и технические средства обучения – стенды с наглядными пособиями, плакаты, кафедра с блоком управления мультимедийной системы, экран, проектор, аудиосистема
2.	Лаборатория мелиорации земель Гидромелиоративный корпус, 103 кг - Учебная аудитория для проведения учебных занятий (занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации)	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	комплект учебной мебели, доска меловая, оборудование и технические средства обучения – стенды с наглядными пособиями, плакаты, макет системы капельного орошения, шкаф суховоздушный, установка капельного орошения, установка дождевания, установка Дарси, фильтрационный лоток
3.	Помещение для самостоятельной работы – читальный зал, главный учебный комплекс, 302 корпус Д	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, проспект Университетский, 26	Комплект учебной мебели, оборудование и технические средства обучения - компьютера

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»
Эколого-мелиоративный факультет
наименование факультета

УТВЕРЖДАЮ

Декан
эколого-мелиоративного факультета
_____ О.А. Корчагина

26.10.2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.03.01 Метеорология и климатология

индекс и наименование дисциплины

Кафедра Мелиорация земель и КИВР

наименование кафедры

Уровень высшего образования бакалавриат

бакалавриат / специалитет / магистратура

Направление подготовки (специальность) 20.03.02 Природообустройство и водопользование

шифр и наименование направления подготовки (специальности)

Направленность (профиль) «Водное хозяйство и водохозяйственные системы»

наименование направленности (профиля) программы

Форма обучения _____ очная/заочная

очная / очно-заочная / заочная

Год начала реализации образовательной программы 2021

Волгоград
2022

Автор:

Доцент кафедры "Мелиорация земель и КИВР"

должность

подпись

М.А. Лихоманова

инициалы фамилия

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование

шифр и наименование направления подготовки (специальности)

направленность (профиль) «Водное хозяйство и водохозяйственные системы»

наименование направленности (профиля) программы

Доцент кафедры "Мелиорация земель и КИВР"

должность

подпись

М.А. Лихоманова

инициалы фамилия

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры Мелиорация земель и КИВР

наименование кафедры

Протокол № 3 от 17.10.2022 г.

дата

Заведующий кафедрой

подпись

А.В. Соловьев

инициалы фамилия

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании методической комиссии эколого-мелиоративного факультета

наименование факультета

Протокол № 2 от 25.10.2022 г.

дата

Председатель

методической комиссии факультета

подпись

А.К. Васильев

инициалы фамилия

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целью изучения дисциплины является формирование у обучающихся базовых знаний, умений, навыков о строении атмосферы, движении воздушных масс, радиационном и тепловом балансе; о климатах и прогнозах их изменения, климатообразующих факторах, рациональном использовании ресурсов климата в народном хозяйстве.

Изучение дисциплины направлено на решение следующих задач:

- изучение закономерностей формирования различных климатов, физики атмосферы;
- освоение научных и эмпирических знаний о возможностях рационального использования ресурсов климата в народном хозяйстве;
- формирование у обучающихся основ естественнонаучного мышления, позволяющего понимать процессы, происходящие в атмосфере Земли.

В результате изучения дисциплины, обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-1 Способен применять технологии работ по проектированию, строительству и эксплуатации водохозяйственных систем в целях природоохранного обустройства территории	ПК-1.6. Использует метеорологические и климатические параметры для проектирования, строительства и эксплуатации водохозяйственных систем в целях природоохранного обустройства территории	Знать основы метеорологии и климатологии: учение об атмосфере, состав и строение атмосферы, принципы и законы теплообмена, влагооборота и атмосферной циркуляции, физические процессы и факторы, определяющие погоду и климат
		Уметь использовать основы метеорологии и климатологии при решении профессиональных задач: анализировать погодные, климатические условия, синоптические карты
		Владеть навыками применения знаний по метеорологии и климатологии при решении профессиональных задач: методами метеорологических и гидрологических наблюдений; умением пользоваться нормативной, справочной, технической литературой и соответствующим обеспечением ЭВМ

ПК-5 Способен осуществлять планирование мелиорации земель сельскохозяйственного назначения	ПК-5.3. Производит анализ природно-климатической характеристики территории, на которой планируется проведение мелиоративных работ	Знать основы метеорологии и климатологии при осуществлении планирования мелиорации земель сельскохозяйственного назначения
		Уметь использовать основы метеорологии и климатологии при осуществлении планирования мелиорации земель сельскохозяйственного назначения
		Владеть навыками применения знаний по метеорологии и климатологии при осуществлении планирования мелиорации земель сельскохозяйственного назначения

Основными этапами формирования компетенций при изучении дисциплины является последовательное освоение содержательно связанных между собой разделов и тем дисциплины.

Овладение программой дисциплины предполагает обсуждение основных вопросов на лекциях, практических и лабораторных занятиях. При этом самостоятельная работа студентов над учебно-методической, нормативной и научно-технической литературой предполагает углубленное изучение дисциплины и закрепление теоретических знаний.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Метеорология и климатология» (Б1.В.ДВ.03.01) относится к дисциплинам части, формируемая участника образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавров по направлению 20.03.02 Природообустройство и водопользование направленность (профиль) «Водное хозяйство и водохозяйственные системы».

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс и наименование дисциплины (модуля), практики, участвующих в формировании компетенций	Форма обучения	Курсы обучения*					
		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс
ПК-1 Способен применять технологии работ по проектированию, строительству, эксплуатации водохозяйственных систем и природоохранному обустройству территорий							
Б1.В.02 Гидрология, гидрометрия и регулирование стока	Очная			+	+	х	х
	Очно-заочная	х	х	х	х	х	х
	Заочная			+	+		х
Б1.В.03 Гидротехнические сооружения на водохозяйственных системах	Очная			+		х	х
	Очно-заочная	х	х	х	х	х	х
	Заочная			+	+		х
Б1.В.05 Проектирование	Очная			+		х	х

природоохранных объектов водного хозяйства	Очно-заочная	х	х	х	х	х	х
	Заочная				+		х
Б1.В.09 Мелиоративные и строительные машины	Очная			+		х	х
	Очно-заочная	х	х	х	х	х	х
	Заочная				+		х
Б1.В.11 Водные ресурсы и основы водного хозяйства	Очная			+		х	х
	Очно-заочная	х	х	х	х	х	х
	Заочная				+		х
Б1.В.ДВ.03.01 Метеорология и климатология	Очная			+		х	х
	Очно-заочная	х	х	х	х	х	х
	Заочная				+		х
Б1.В.ДВ.03.02 Климатология для строительного проектирования	Очная			+		х	х
	Очно-заочная	х	х	х	х	х	х
	Заочная				+		х
Б2.О.06 (П) Преддипломная практика	Очная				+	х	х
	Очно-заочная	х	х	х	х	х	х
	Заочная					+	х
Б2.В.01 (П) Технологическая (производственно-технологическая) практика	Очная			+		х	х
	Очно-заочная	х	х	х	х	х	х
	Заочная				+		х
Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Очная				+	х	х
	Очно-заочная	х	х	х	х	х	х
	Заочная					+	х
ФТД.01 Водохозяйственное строительство	Очная			+		х	х
	Очно-заочная	х	х	х	х	х	х
	Заочная			+			х
ПК-5 Способен осуществлять планирование мелиорации земель сельскохозяйственного назначения							
Б1.В.02 Гидрология, гидрометрия и регулирование стока	Очная			+	+	х	х
	Очно-заочная	х	х	х	х	х	х
	Заочная			+	+		х
Б1.В.06 Природоохранное обустройство территории и рекультивация нарушенных земель	Очная				+	х	х
	Очно-заочная	х	х	х	х	х	х
	Заочная					+	х
Б1.В.ДВ.03.01 Метеорология и климатология	Очная			+		х	х
	Очно-заочная	х	х	х	х	х	х
	Заочная				+		х
Б1.В.ДВ.03.02 Климатология для строительного проектирования	Очная			+		х	х
	Очно-заочная	х	х	х	х	х	х
	Заочная				+		х
Б1.В.ДВ.04.01 Мелиорация земель	Очная			+		х	х
	Очно-заочная	х	х	х	х	х	х

	Заочная				+		х
Б1.В.ДВ.04.02 Мелиорация водосборов	Очная			+		х	х
	Очно-заочная	х	х	х	х	х	х
	Заочная				+		х
Б2.О.05(П) Организационно-управленческая практика	Очная			+		х	х
	Очно-заочная	х	х	х	х	х	х
	Заочная				+		х
Б2.О.06(П) Преддипломная практика	Очная				+	х	х
	Очно-заочная	х	х	х	х	х	х
	Заочная					+	х
Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Очная				+	х	х
	Очно-заочная	х	х	х	х	х	х
	Заочная					+	х

Для успешного освоения дисциплины «Метеорология и климатология» (Б1.В.ДВ.03.01) необходимо обладать знаниями, умениями, навыками, полученными при изучении физики, географии, основ математического анализа и статистики, знаний компьютера. Минимальными требованиями к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения данной дисциплины, является удовлетворительное освоение учебной программы по указанным выше дисциплинам. В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе изучения дисциплины «Метеорология и климатология» (Б1.В.ДВ.03.01), будут полезными при изучении дисциплин Гидрология, гидрометрия и регулирование стока; Водные ресурсы и основы водного хозяйства; Гидротехнические сооружения на водохозяйственных системах; Природоохранное обустройство территории и рекультивация нарушенных земель; Мелиорация водосборов; Мелиорация земель и при прохождении практики «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков» Б2.О.03(У); Технологическая (производственно-технологическая) практика Б2.В.01 (П); организационно-управленческая практика Б2.О.05(П); преддипломная практика Б2.О.06(П).

3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение часов по семестрам*
		6
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего**	70	70
Лекционные занятия	28	28

в том числе в форме практической подготовки	-	-
Практические (семинарские) занятия	28	28
в том числе в форме практической подготовки	-	-
Лабораторные занятия	14	14
в том числе в форме практической подготовки	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего**	38	38
Выполнение курсовой работы	-	-
Выполнение курсового проекта	-	-
Выполнение расчетно-графической работы	28	28
Выполнение реферата	-	-
Самостоятельное изучение разделов и тем	10	10
Промежуточная аттестация***	0	0
Экзамен	-	-
Зачет с оценкой	-	-
Зачет	-	-
Курсовая работа / Курсовой проект	-	-
Общая трудоемкость	часов	108
	зачетных единиц	3

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение часов по курсам*
		4
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего**	10	10
Лекционные занятия	4	4
в том числе в форме практической подготовки	-	-
Практические (семинарские) занятия	4	4
в том числе в форме практической подготовки	-	-
Лабораторные занятия	2	2
в том числе в форме практической подготовки	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего**	94	94
Выполнение курсовой работы	-	-
Выполнение курсового проекта	-	-
Выполнение расчетно-графической работы	54	54
Выполнение реферата	-	-
Самостоятельное изучение разделов и тем	40	40
Промежуточная аттестация***	4	4
Экзамен	-	-
Зачет с оценкой	-	-
Зачет	4	4
Курсовая работа / Курсовой проект	-	-
Общая трудоемкость	часов	108

	зачетных единиц	3	3

4 Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Тематический план дисциплины

Очная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Раздел 1. Метеорология							
Тема 1. Введение. Предмет метеорологии и климатологии. Основные сведения об атмосфере.	4	-	4	-	2	-	4
Тема 2. Радиационный режим атмосферы.	4	-	4	-	2	-	4
Тема 3. Теплообмен в атмосфере.	4	-	4	-	4	-	6
Тема 4. Влагооборот в атмосфере.	4	-	4	-	2	-	6
Тема 5. Общая циркуляция атмосферы.	4	-	4	-	2	-	6
Тема 6. Погода.	4	-	4	-	2	-	6
Раздел 2. Климатология							
Тема 7. Факторы формирования климатов	2	-	2	-	-	-	4
Тема 8. Классификация климатов	2	-	2	-	-	-	2
Итого по дисциплине	28	-	28	-	14	-	38

Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение
	Лекционные занятия	в том числе в форме	Практические (семинарские)	в том числе в форме	Лабораторные занятия	в том числе в форме	

		практической подготовки	) занятия	практической подготовки		практической подготовки	ние разделов и тем
Раздел 1. Метеорология							
Тема 1. Введение. Предмет метеорологии и климатологии. Основные сведения об атмосфере.	2	-	-	-	-	-	6
Тема 2. Радиационный режим атмосферы.	-	-	-	-	-	-	10
Тема 3. Теплообмен в атмосфере.	-	-	-	-	2	-	8
Тема 4. Влагооборот в атмосфере.	-	-	4	-	-	-	10
Тема 5. Общая циркуляция атмосферы.	-	-	-	-	-	-	10
Тема 6. Погода.	2	-	-	-	-	-	10
Раздел 2. Климатология							
Тема 7. Факторы формирования климатов	-	-	-	-	-	-	20
Тема 8. Классификация климатов	-	-	-	-	-	-	20
Итого по дисциплине	4	-	4	-	2	-	94

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Введение. Предмет метеорологии и климатологии. Основные сведения об атмосфере. Понятие, содержание и функции науки. Связь с другими науками. Значение для народного хозяйства. Состав и строение атмосферы. Требования по устройству и функционированию метеорологической станции.

Тема 2. Радиационный режим атмосферы. Основы актинометрии. Потoki лучистой энергии. Радиационный баланс земной поверхности. Актинометрические измерения.

Тема 3. Теплообмен в атмосфере. Температурный режим почвы. Тепловой баланс земной поверхности. Теплофизические характеристики почвы. Закономерность распространения тепла в почве. Суточный и годовой ход температуры поверхности почвы. Температурный режим воздуха. Процессы нагревания и охлаждения воздуха. Суточный и годовой ход температуры воздуха.

Тема 4. Влагооборот в атмосфере. Водяной пар в атмосфере. Влажность воздуха. Испарение воды. Конденсация и сублимация водяного пара. Туманы. Облака. Международная классификация облаков. Осадки.

Тема 5. Общая циркуляция атмосферы. Причины возникновения ветра. Характеристики ветра. Суточный и годовой ход скорости ветра. Местные ветры.

Тема 6. Погода. Погода и ее изменчивость. Воздушные массы. Атмосферные фронты. Погода в циклоне и антициклоне. Прогнозы погоды. Местные признаки погоды.

Тема 7. Климат и факторы его формирования. Понятие о климате и климатообразующих факторах.

Тема 8. Классификация климатов Л.С. Берга. Изменение климата.

5 Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины (очная форма обучения)

Наименование разделов и тем дисциплины*	Формы оценочных средств текущего контроля	Формы промежуточной аттестации
Тема 1. Введение. Предмет метеорологии и климатологии. Основные сведения об атмосфере.	Тестовые задания. Лабораторные работы.	зачет
Тема 2. Радиационный режим атмосферы.		
Тема 3. Теплообмен в атмосфере.		
Тема 4. Влагооборот в атмосфере.	Тестовые задания. Лабораторные работы. Отчет РГР.	
Тема 5. Общая циркуляция атмосферы.		
Тема 6. Погода.		
Тема 7. Климат и факторы его формирования		
Тема 8. Классификация климатов		

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины (заочная форма обучения)

Наименование разделов и тем дисциплины*	Формы оценочных средств текущего контроля	Формы промежуточной аттестации
Тема 1. Введение. Предмет метеорологии и климатологии. Основные сведения об атмосфере.	Тестовые задания. Лабораторные работы. Контрольная работа	зачет
Тема 2. Радиационный режим атмосферы.		
Тема 3. Теплообмен в атмосфере.		
Тема 4. Влагооборот в атмосфере.		
Тема 5. Общая циркуляция атмосферы.		
Тема 6. Погода.		

Тема 7. Климат и факторы его формирования		
Тема 8. Классификация климатов		

**Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
приобретенных в результате изучения дисциплины***

Шкала оценивания	Критерии оценки
Зачет	
«Зачтено»	Обучающийся обнаруживает сформированные знания (систематические / с отдельными пробелами / неполные), умение использовать полученные знания (успешное / с отдельными пробелами / не систематическое), применение навыков (успешное / с отдельными ошибками / не систематическое). Это подтверждает достижение планируемых результатов обучения по дисциплине
«Не зачтено»	Обучающийся обнаруживает фрагментарные знания (отсутствие знаний), фрагментарное умение использовать полученные знания (отсутствие умений), фрагментарное применение навыков (отсутствие навыков). Это подтверждает отсутствие планируемых результатов обучения по дисциплине

Типовые контрольные задания, соответствующие приведенным формам оценочных средств, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины, а также шкалы и критерии их оценивания как в ходе текущего контроля, так и промежуточной аттестации представлены в виде оценочных материалов по дисциплине отдельным документом.

6 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Вихров, В. И. Инженерные изыскания и строительная климатология / Вихров В.И. - Мн.:Вышэйшая школа, 2013. - 367 с.: ISBN 978-985-06-2235-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/508933>

2. Журина, Л. Л. Агрометеорология : учебник / Л.Л. Журина. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 350 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/14563. - ISBN 978-5-16-010054-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1758024>

3. Лосев, А. П. Сборник задач и вопросов по агрометеорологии : учебное пособие / А.П. Лосев. — Москва: ИНФРА-М, 2020. — 170 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/textbook_5a310dd6b5ee49.67824116. - ISBN 978-5-16-012065-2. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1055051>

4. Пиловец, Г. И. Метеорология и климатология: учебное пособие / Г.И. Пиловец. — Минск: Новое знание; Москва: ИНФРА-М, 2022. — 399 с.: ил. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-006463-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1860852>

5. Учение об атмосфере. Основные метеорологические элементы: эколого-климатическое значение и методы измерения : учебное пособие / Л.И. Алексеева, М.С. Мягков, Е.К. Семёнов, Н.Н. Соколихина. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 280 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/textbook_5c863163b4d2a8.92898948. - ISBN 978-5-16-014199-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1405579>

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Автоматизированная информационно-библиографическая система: Приложение "МегаWeb" АИБС "МегаПро".
2. Электронно-библиотечная система ВолГАУ. - Режим доступа: URL: <http://lib.volgau.com/MegaPro/Web>
3. Электронная библиотечная система Znanium. - Режим доступа: URL: <https://znanium.com/catalog>

8 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

1. Использование информационно-обучающих (электронные библиотеки), интерактивных (электронная почта) и поисковых (поисковые системы) ресурсов.
2. Использование электронных и информационных ресурсов с текстовой информацией (учебники, учебные пособия, задачки, справочники, энциклопедии, периодические издания, методические материалы), с визуальной информацией (схемы, диаграммы, презентации).

Образовательный процесс по дисциплине поддерживается средствами электронной информационно-образовательной среды Университета.

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

1. Справочно-правовая система «ЭПС Система ГАРАНТ» (договор № 43/Би6094/2023 от 09.01.2023 с ООО «Гарант-ВИКОМЭС», до 31.12.2023)

2. Справочно-правовая система «СПС КонсультантПлюс» (договор № КПВ/2022/1797 от 09.01.2023 с ООО «Волгоградский КонсультантПлюс», до 31.12.2023)

3. Автоматизированная информационно-библиографическая система «Приложение «МегаWeb» АИБС «МегаПро» (лиц. договор № 8714 от 17.11.2014 с ООО «Дата-Экспресс», бессрочно).

4. Антивирусное ПО Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Band T:500- 999 Node 2 year Educational Renewal License. Лаборатория касперского (сублиц. договор № КИС-1333-2022 от 21.11.2022 ООО Компьютерные информационные системы до 10.12.2024 г).

5. Программное обеспечение для обнаружения заимствований «АнтиПлагат.ВУЗ» (лиц. договор № 5459 от 10.11.2022 с ЗАО «Анти-Плагат», до 26.11.2023)

9 Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется: 1) вести конспектирование учебного материала; 2) обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, практические рекомендации по их применению; 3) задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций; 4) желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

На практических (семинарских) занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению соответствующих содержанию дисциплины проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, участие в дискуссиях, разбор и описание конкретных ситуаций, командная работа, решение индивидуальных тестов, заданий.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в виде изучения литературных источников, работы с лекционным материалом, самостоятельного изучения отдельных тем дисциплины.

Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины, проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации. Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра в ходе повседневной учебной работы, обеспечивая оценивание хода освоения дисциплины. В частности, текущий контроль успеваемости проводится с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, оценки формирования у них умений и навыков. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляется на практических (семинарских) и лабораторных занятиях, а также в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем. К оценочным средствам для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине относятся расчетно-графическая работа и тестирование.

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме экзамена. Данная форма контроля включает в себя задания, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний и степень сформированности умений и навыков. Форма проведения зачета (устная, письменная, тестирование)

определяется преподавателем. По результатам экзамена выставляется оценка («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование учебных аудиторий и помещений	Адрес (местоположение) учебных аудиторий и помещений	Оснащенность учебных аудиторий и помещений
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа – Лекционная аудитория Гидромелиоративный корпус, 109 кг	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	Комплект учебной мебели, доска меловая, оборудование и технические средства обучения – проектор, экран настенный, кафедра с блоком управления мультимедийной системы
2	Учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа - Лаборатория гидрогеологии и основ геологии Гидромелиоративный корпус, 110 кг	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	комплект учебной мебели, доска меловая, оборудование и технические средства обучения – стенды с наглядными пособиями, плакаты, коллекция горных пород, барограф, гидрограф, термометры, лабораторное оборудование для определения общих свойств грунтов, шкала Мооса, термограф, весы
3	Помещение для самостоятельной работы – читальный зал: Главный учебный комплекс, 301 Д	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, проспект Университетский, 26	комплект учебной мебели, рабочие станции, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Организации
4	Помещение для хранения и профилактического обслуживания оборудования, Гидромелиоративный корпус, 110 кг	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	комплект учебной мебели, доска меловая, оборудование и технические средства обучения – стенды с наглядными пособиями, плакаты, коллекция горных пород, барограф, гидрограф, термометры, лабораторное оборудование для определения общих свойств грунтов, шкала Мооса, термограф, весы.

Лист изменений и дополнений в рабочей программе дисциплины

индекс и наименование дисциплины

1. В связи с

основания внесения изменений и дополнений в рабочую программу дисциплины

изложить в следующей редакции данный(ые) пункт(ы) рабочей программы дисциплины:

2. В связи с

основания внесения изменений и дополнений в рабочую программу дисциплины

изложить в следующей редакции данный(ые) пункт(ы) рабочей программы дисциплины:

3. В связи с

основания внесения изменений и дополнений в рабочую программу дисциплины

изложить в следующей редакции данный(ые) пункт(ы) рабочей программы дисциплины:

* Количество пунктов в листе изменений и дополнений зависит от числа оснований внесения соответствующих изменений и дополнений либо количества пунктов рабочей программы дисциплины, в которые вносятся изменения и дополнения

Изменения и дополнения в рабочей программе дисциплины согласованы с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки (специальности)

шифр и наименование направления подготовки (специальности)

наименование направленности (профиля) программы

Руководитель
образовательной программы,

наименование должности

подпись

инициалы фамилия

Изменения и дополнения в рабочей программе дисциплины рассмотрены на заседании кафедры

наименование кафедры

Протокол № _____ от _____ г.
дата

Заведующий кафедрой

подпись

инициалы фамилия

Внесенные изменения и дополнения утверждаю:

Декан факультета

подпись

инициалы фамилия

Г.

дата

МП (при наличии)

Лист регистрации изменений

[illegible]

Лист ознакомления

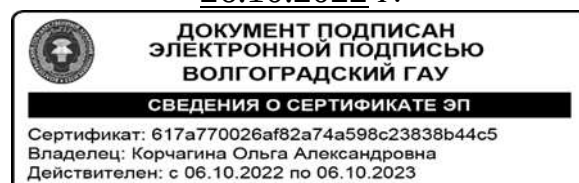
[illegible]

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»
Эколого-мелиоративный факультет
наименование факультета

УТВЕРЖДАЮ

Декан
эколого-мелиоративного факультета
_____ О.А. Корчагина

26.10.2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.03.02 Климатология для строительного проектирования
индекс и наименование дисциплины

Кафедра Мелиорация земель и КИВР

наименование кафедры

Уровень высшего образования бакалавриат

бакалавриат / специалитет / магистратура

Направление подготовки (специальность) 20.03.02 Природообустройство и водопользование

шифр и наименование направления подготовки (специальности)

Направленность (профиль) «Водное хозяйство и водохозяйственные системы»

наименование направленности (профиля) программы

Форма обучения _____ очная/заочная

очная / очно-заочная / заочная

Год начала реализации образовательной программы 2021

Волгоград
2022

Автор:

Доцент кафедры "Мелиорация земель и КИВР"

должность

подпись

М.А. Лихоманова

инициалы фамилия

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование

шифр и наименование направления подготовки (специальности)

направленность (профиль) «Водное хозяйство и водохозяйственные системы»

наименование направленности (профиля) программы

Доцент кафедры "Мелиорация земель и КИВР"

должность

подпись

М.А. Лихоманова

инициалы фамилия

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры
Мелиорация земель и КИВР

наименование кафедры

Протокол № 3 от 17.10.2022 г.

дата

Заведующий кафедрой

подпись

А.В. Соловьев

инициалы фамилия

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании методической комиссии эколого-мелиоративного факультета

наименование факультета

Протокол № 2 от 25.10.2022 г.

дата

Председатель

методической комиссии факультета

подпись

А.К. Васильев

инициалы фамилия

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целью изучения дисциплины является формирование у обучающихся базовых знаний, умений, навыков о строительной климатологии, строении атмосферы, движении воздушных масс, радиационном и тепловом балансе; о климатах и прогнозах их изменения, климатообразующих факторах, рациональном использовании ресурсов климата в народном хозяйстве.

Изучение дисциплины направлено на решение следующих задач:

- изучение закономерностей формирования различных климатов, физики атмосферы;
- освоение научных и эмпирических знаний о возможностях рационального использования ресурсов климата в народном хозяйстве;
- формирование у обучающихся основ естественнонаучного мышления, позволяющего понимать процессы, происходящие в атмосфере Земли.

В результате изучения дисциплины, обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-1 Способен применять технологии работ по проектированию, строительству и эксплуатации водохозяйственных систем в целях природоохранного обустройства территории	ПК-1.6. Использует метеорологические и климатические параметры для проектирования, строительства и эксплуатации водохозяйственных систем в целях природоохранного обустройства территории	Знать основы строительной климатологии, а именно, учение об атмосфере, состав и строение атмосферы, принципы и законы теплообмена, влагооборота и атмосферной циркуляции, физические процессы и факторы, определяющие погоду и климат
		Уметь использовать метеорологические и климатические параметры для проектирования, строительства и эксплуатации водохозяйственных систем в целях природоохранного обустройства территории
		Владеть навыками применения метеорологических и климатических параметров для проектирования, строительства и эксплуатации водохозяйственных систем в целях природоохранного обустройства территории
ПК-5 Способен осуществлять	ПК-5.3. Производит анализ природно-	Знать основы строительной климатологии при осуществлении

планирование мелиорации земель сельскохозяйственного назначения	климатической характеристики территории, на которой планируется проведение мелиоративных работ	анализа природно-климатической характеристики территории, на которой планируется проведение мелиоративных работ
		Уметь использовать аналитические данные о природно-климатической характеристики территории, на которой планируется проведение мелиоративных работ
		Владеть навыками применения знаний по строительной климатологии при осуществлении планирования мелиорации земель сельскохозяйственного назначения

Основными этапами формирования компетенций при изучении дисциплины является последовательное освоение содержательно связанных между собой разделов и тем дисциплины.

Овладение программой дисциплины предполагает обсуждение основных вопросов на лекциях, практических и лабораторных занятиях. При этом самостоятельная работа студентов над учебно-методической, нормативной и научно-технической литературой предполагает углубленное изучение дисциплины и закрепление теоретических знаний.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Климатология для строительного проектирования» (Б1.В.ДВ.03.02) относится к дисциплинам части, формируемая участника образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавров по направлению 20.03.02 Прирооустройство и водопользование направленность (профиль) «Водное хозяйство и водохозяйственные системы».

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс и наименование дисциплины (модуля), практики, участвующих в формировании компетенций	Форма обучения	Курсы обучения*					
		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс
ПК-1 Способен применять технологии работ по проектированию, строительству, эксплуатации водохозяйственных систем и природоохранному обустройству территорий							
Б1.В.02 Гидрология, гидрометрия и регулирование стока	Очная			+	+	х	х
	Очно-заочная	х	х	х	х	х	х
	Заочная			+	+		х
Б1.В.03 Гидротехнические сооружения на водохозяйственных системах	Очная			+		х	х
	Очно-заочная	х	х	х	х	х	х
	Заочная			+	+		х

Б1.В.05 Проектирование природоохранных объектов водного хозяйства	Очная			+		х	х
	Очно-заочная	х	х	х	х	х	х
	Заочная				+		х
Б1.В.09 Мелиоративные и строительные машины	Очная			+		х	х
	Очно-заочная	х	х	х	х	х	х
	Заочная				+		х
Б1.В.11 Водные ресурсы и основы водного хозяйства	Очная			+		х	х
	Очно-заочная	х	х	х	х	х	х
	Заочная				+		х
Б1.В.ДВ.03.01 Метеорология и климатология	Очная			+		х	х
	Очно-заочная	х	х	х	х	х	х
	Заочная				+		х
Б1.В.ДВ.03.02 Климатология для строительного проектирования	Очная			+		х	х
	Очно-заочная	х	х	х	х	х	х
	Заочная				+		х
Б2.О.06 (П) Преддипломная практика	Очная				+	х	х
	Очно-заочная	х	х	х	х	х	х
	Заочная					+	х
Б2.В.01 (П) Технологическая (производственно-технологическая) практика	Очная			+		х	х
	Очно-заочная	х	х	х	х	х	х
	Заочная				+		х
Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Очная				+	х	х
	Очно-заочная	х	х	х	х	х	х
	Заочная					+	х
ФТД.01 Водохозяйственное строительство	Очная			+		х	х
	Очно-заочная	х	х	х	х	х	х
	Заочная			+			х
ПК-5 Способен осуществлять планирование мелиорации земель сельскохозяйственного назначения							
Б1.В.02 Гидрология, гидрометрия и регулирование стока	Очная			+	+	х	х
	Очно-заочная	х	х	х	х	х	х
	Заочная			+	+		х
Б1.В.06 Природоохранное обустройство территории и рекультивация нарушенных земель	Очная				+	х	х
	Очно-заочная	х	х	х	х	х	х
	Заочная					+	х
Б1.В.ДВ.03.01 Метеорология и климатология	Очная			+		х	х
	Очно-заочная	х	х	х	х	х	х
	Заочная				+		х
Б1.В.ДВ.03.02 Климатология для строительного проектирования	Очная			+		х	х
	Очно-заочная	х	х	х	х	х	х
	Заочная				+		х
Б1.В.ДВ.04.01 Мелиорация	Очная			+		х	х

земель	Очно-заочная	х	х	х	х	х	х
	Заочная				+		х
Б1.В.ДВ.04.02 Мелиорация водосборов	Очная			+		х	х
	Очно-заочная	х	х	х	х	х	х
	Заочная				+		х
	Очная			+		х	х
Б2.О.05(П) Организационно-управленческая практика	Очно-заочная	х	х	х	х	х	х
	Заочная				+		х
	Очная				+	х	х
Б2.О.06(П) Преддипломная практика	Очно-заочная	х	х	х	х	х	х
	Заочная					+	х
	Очная				+	х	х
Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Очная				+	х	х
	Очно-заочная	х	х	х	х	х	х
	Заочная					+	х

Для успешного освоения дисциплины «Климатология для строительного проектирования» (Б1.В.ДВ.03.02) необходимо обладать знаниями, умениями, навыками, полученными при изучении физики, географии, основ математического анализа и статистики, знаний компьютера. Минимальными требованиями к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения данной дисциплины, является удовлетворительное освоение учебной программы по указанным выше дисциплинам. В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе изучения дисциплины «Климатология для строительного проектирования» (Б1.В.ДВ.03.02), будут полезными при изучении дисциплин Гидрология, гидрометрия и регулирование стока; Водные ресурсы и основы водного хозяйства; Гидротехнические сооружения на водохозяйственных системах; Природоохранное обустройство территории и рекультивация нарушенных земель; Мелиорация водосборов; Мелиорация земель и при прохождении практики «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков» Б2.О.03(У); Технологическая (производственно-технологическая) практика Б2.В.01 (П); организационно-управленческая практика Б2.О.05(П); преддипломная практика Б2.О.06(П).

3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение часов по семестрам*
		6
Контактная работа обучающихся с преподавателем	70	70

(по учебным занятиям), всего**			
Лекционные занятия		28	28
в том числе в форме практической подготовки		-	-
Практические (семинарские) занятия		28	28
в том числе в форме практической подготовки		-	-
Лабораторные занятия		14	14
в том числе в форме практической подготовки		-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего**		38	38
Выполнение курсовой работы		-	-
Выполнение курсового проекта		-	-
Выполнение расчетно-графической работы		28	28
Выполнение реферата		-	-
Самостоятельное изучение разделов и тем		10	10
Промежуточная аттестация***		0	0
Экзамен		-	-
Зачет с оценкой		-	-
Зачет		-	-
Курсовая работа / Курсовой проект		-	-
Общая трудоемкость	часов	108	108
	зачетных единиц	3	3

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение часов по курсам*
		4
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего**	10	10
Лекционные занятия	4	4
в том числе в форме практической подготовки	-	-
Практические (семинарские) занятия	4	4
в том числе в форме практической подготовки	-	-
Лабораторные занятия	2	2
в том числе в форме практической подготовки	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего**	94	94
Выполнение курсовой работы	-	-
Выполнение курсового проекта	-	-
Выполнение расчетно-графической работы	54	54
Выполнение реферата	-	-
Самостоятельное изучение разделов и тем	40	40
Промежуточная аттестация***	4	4
Экзамен	-	-
Зачет с оценкой	-	-
Зачет	4	4

Курсовая работа / Курсовой проект		-	-
Общая трудоемкость	часов	108	108
	зачетных единиц	3	3

4 Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Тематический план дисциплины

Очная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Тема 1. Введение. Предмет строительной климатологии. Основные сведения об атмосфере.	4	-	4	-	2	-	4
Тема 2. Факторы формирования климатов	2	-	2	-	-	-	4
Тема 3. Классификация климатов	2	-	2	-	-	-	2
Тема 4. Радиационный режим атмосферы.	4	-	4	-	2	-	4
Тема 5. Теплообмен в атмосфере.	4	-	4	-	4	-	6
Тема 6. Влагооборот в атмосфере.	4	-	4	-	2	-	6
Тема 7. Общая циркуляция атмосферы.	4	-	4	-	2	-	6
Тема 8. Погода.	4	-	4	-	2	-	6
Итого по дисциплине	28	-	28	-	14	-	38

Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение
	Лекционные занятия	в том числе в форме практики	Практические (семинарские)	в том числе в форме практики	Лабораторные занятия	в том числе в форме практики	

		ческой подгот овки	заняти я	ческой подгот овки		ческой подгот овки	разде- лов и тем
Тема 1. Введение. Предмет строительной климатологии. Основные сведения об атмосфере.	2	-	-	-	-	-	6
Тема 2. Факторы формирования климатов	-	-	-	-	-	-	20
Тема 3. Классификация климатов	-	-	-	-	-	-	20
Тема 4. Радиационный режим атмосферы.	-	-	-	-	-	-	10
Тема 5. Теплообмен в атмосфере.	-	-	-	-	2	-	8
Тема 6. Влагооборот в атмосфере.	-	-	4	-	-	-	10
Тема 7. Общая циркуляция атмосферы.	-	-	-	-	-	-	10
Тема 8. Погода.	2	-	-	-	-	-	10
Итого по дисциплине	4	-	4	-	2	-	94

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Введение. Предмет строительной климатологии. Основные сведения об атмосфере. Понятие, содержание и функции науки. Связь с другими науками. Значение для народного хозяйства. Состав и строение атмосферы. Требования по устройству и функционированию метеорологической станции.

Тема 2. Климат и факторы его формирования. Понятие о климате и климатообразующих факторах.

Тема 3. Классификация климатов Л.С. Берга. Изменение климата.

Тема 4. Радиационный режим атмосферы. Основы актинометрии. Потoki лучистой энергии. Радиационный баланс земной поверхности. Актинометрические измерения.

Тема 5. Теплообмен в атмосфере. Температурный режим почвы. Тепловой баланс земной поверхности. Теплофизические характеристики почвы. Закономерность распространения тепла в почве. Суточный и годовой ход температуры поверхности почвы. Температурный режим воздуха. Процессы нагревания и охлаждения воздуха. Суточный и годовой ход температуры воздуха.

Тема 6. Влагооборот в атмосфере. Водяной пар в атмосфере. Влажность воздуха. Испарение воды. Конденсация и сублимация водяного пара. Туманы. Облака. Международная классификация облаков. Осадки.

Тема 7. Общая циркуляция атмосферы. Причины возникновения ветра. Характеристики ветра. Суточный и годовой ход скорости ветра. Местные ветры.

Тема 8. Погода. Погода и ее изменчивость. Воздушные массы. Атмосферные фронты. Погода в циклоне и антициклоне. Прогнозы погоды. Местные признаки погоды.

5 Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины (очная форма обучения)

Наименование разделов и тем дисциплины*	Формы оценочных средств текущего контроля	Формы промежуточной аттестации
Тема 1. Введение. Предмет строительной климатологии. Основные сведения об атмосфере.	Тестовые задания. Лабораторные работы. Собеседование.	зачет
Тема 2. Факторы формирования климатов		
Тема 3. Классификация климатов		
Тема 4. Радиационный режим атмосферы.	Тестовые задания. Лабораторные работы. Отчет РГР Собеседование	
Тема 5. Теплообмен в атмосфере.		
Тема 6. Влагооборот в атмосфере.		
Тема 7. Общая циркуляция атмосферы.		
Тема 8. Погода.		

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины (заочная форма обучения)

Наименование разделов и тем дисциплины*	Формы оценочных средств текущего контроля	Формы промежуточной аттестации
Тема 1. Введение. Предмет строительной климатологии. Основные сведения об атмосфере.	Тестовые задания. Лабораторные работы. Контрольная работа	зачет
Тема 2. Факторы формирования климатов		
Тема 3. Классификация климатов		
Тема 4. Радиационный режим атмосферы.		
Тема 5. Теплообмен в атмосфере.		
Тема 6. Влагооборот в атмосфере.		
Тема 7. Общая циркуляция атмосферы.		
Тема 8. Погода.		

**Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
приобретенных в результате изучения дисциплины***

Шкала оценивания	Критерии оценки
Зачет	
«Зачтено»	Обучающийся обнаруживает сформированные знания (систематические / с отдельными пробелами / неполные), умение использовать полученные знания (успешное / с отдельными пробелами / не систематическое), применение навыков (успешное / с отдельными ошибками / не систематическое). Это подтверждает достижение планируемых результатов обучения по дисциплине
«Не зачтено»	Обучающийся обнаруживает фрагментарные знания (отсутствие знаний), фрагментарное умение использовать полученные знания (отсутствие умений), фрагментарное применение навыков (отсутствие навыков). Это подтверждает отсутствие планируемых результатов обучения по дисциплине

Типовые контрольные задания, соответствующие приведенным формам оценочных средств, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины, а также шкалы и критерии их оценивания как в ходе текущего контроля, так и промежуточной аттестации представлены в виде оценочных материалов по дисциплине отдельным документом.

6 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Вихров, В. И. Инженерные изыскания и строительная климатология / Вихров В.И. - Мн.:Вышэйшая школа, 2013. - 367 с.: ISBN 978-985-06-2235-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/508933>
2. Журина, Л. Л. Агрометеорология : учебник / Л.Л. Журина. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 350 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/14563. - ISBN 978-5-16-010054-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1758024>
3. Лосев, А. П. Сборник задач и вопросов по агрометеорологии : учебное пособие / А.П. Лосев. — Москва: ИНФРА-М, 2020. — 170 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/textbook_5a310dd6b5ee49.67824116. - ISBN 978-5-16-012065-2. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1055051>
4. Пиловец, Г. И. Метеорология и климатология : учебное пособие / Г.И. Пиловец. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2022. — 399 с. : ил. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-006463-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1860852>

5. Учение об атмосфере. Основные метеорологические элементы: эколого-климатическое значение и методы измерения : учебное пособие / Л.И. Алексеева, М.С. Мягков, Е.К. Семёнов, Н.Н. Соколихина. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 280 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/textbook_5c863163b4d2a8.92898948. - ISBN 978-5-16-014199-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1405579>

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Автоматизированная информационно-библиографическая система: Приложение "МегаWeb" АИБС "МегаПро".
2. Электронно-библиотечная система ВолГАУ. - Режим доступа: URL: <http://lib.volgau.com/MegaPro/Web>
3. Электронная библиотечная система Znanium. - Режим доступа: URL: <https://znanium.com/catalog>

8 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Справочно-правовая система «ЭПС Система ГАРАНТ» (договор № 43/Би6094/2023 от 09.01.2023 с ООО «Гарант-ВИКОМЭС», до 31.12.2023)

2. Справочно-правовая система «СПС КонсультантПлюс» (договор № КПВ/2022/1797 от 09.01.2023 с ООО «Волгоградский КонсультантПлюс», до 31.12.2023)

3. Автоматизированная информационно-библиографическая система «Приложение «МегаWeb» АИБС «МегаПро» (лиц. договор № 8714 от 17.11.2014 с ООО «Дата-Экспресс», бессрочно).

4. Антивирусное ПО Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Band T:500- 999 Node 2 year Educational Renewal License. Лаборатория касперского (сублиц. договор № КИС-1333-2022 от 21.11.2022 ООО Компьютерные информационные системы до 10.12.2024 г).

5. Программное обеспечение для обнаружения заимствований «АнтиПлагиат.ВУЗ» (лиц. договор № 5459 от 10.11.2022 с ЗАО «Анти-Плагиат», до 26.11.2023) Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

Использование информационно-обучающих (электронные библиотеки), интерактивных (электронная почта) и поисковых (поисковые системы) ресурсов. Использование электронных и информационных ресурсов с текстовой информацией (учебники, учебные пособия, задачки, справочники, энциклопедии, периодические издания, методические материалы), с визуальной информацией (схемы, диаграммы, презентации).

9 Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется: 1) вести конспектирование учебного материала; 2) обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, практические рекомендации по их применению; 3) задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций; 4) желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

На практических (семинарских) занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению соответствующих содержанию дисциплины проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, участие в дискуссиях, разбор и описание конкретных ситуаций, командная работа, решение индивидуальных тестов, заданий.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в виде изучения литературных источников, работы с лекционным материалом, самостоятельного изучения отдельных тем дисциплины.

Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины, проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации. Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра в ходе повседневной учебной работы, обеспечивая оценивание хода освоения дисциплины. В частности, текущий контроль успеваемости проводится с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, оценки формирования у них умений и навыков. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляется на практических (семинарских) и лабораторных занятиях, а также в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем. К оценочным средствам для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине относятся расчетно-графическая работа и тестирование.

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме экзамена. Данная форма контроля включает в себя задания, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний и степень сформированности умений и навыков. Форма проведения зачета (устная, письменная, тестирование) определяется преподавателем. По результатам экзамена выставляется оценка («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование учебных аудиторий и помещений	Адрес (местоположени е) учебных аудиторий и помещений	Оснащенность учебных аудиторий и помещений
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа – Лекционная аудитория Гидромелиоративный корпус, 109 кг	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	Комплект учебной мебели, доска меловая, оборудование и технические средства обучения – проектор, экран настенный, кафедра с блоком управления мультимедийной системы
2	Учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа - Лаборатория гидрогеологии и основ геологии Гидромелиоративный корпус, 110 кг	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	комплект учебной мебели, доска меловая, оборудование и технические средства обучения – стенды с наглядными пособиями, плакаты, коллекция горных пород, барограф, гидрограф, термометры, лабораторное оборудование для определения общих свойств грунтов, шкала Мооса, термограф, весы.
3	Помещение для самостоятельной работы – читальный зал: Главный учебный комплекс, 301 Д	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, проспект Университетский, 26	комплект учебной мебели, рабочие станции, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Организации
4	Помещение для хранения и профилактического обслуживания оборудования, Гидромелиоративный корпус, 110 кг	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	комплект учебной мебели, доска меловая, оборудование и технические средства обучения – стенды с наглядными пособиями, плакаты, коллекция горных пород, барограф, гидрограф, термометры, лабораторное оборудование для определения общих свойств грунтов, шкала Мооса, термограф, весы.

Лист изменений и дополнений в рабочей программе дисциплины

индекс и наименование дисциплины

1. В связи с

основания внесения изменений и дополнений в рабочую программу дисциплины

изложить в следующей редакции данный(ые) пункт(ы) рабочей программы дисциплины:

2. В связи с

основания внесения изменений и дополнений в рабочую программу дисциплины

изложить в следующей редакции данный(ые) пункт(ы) рабочей программы дисциплины:

3. В связи с

основания внесения изменений и дополнений в рабочую программу дисциплины

изложить в следующей редакции данный(ые) пункт(ы) рабочей программы дисциплины:

* Количество пунктов в листе изменений и дополнений зависит от числа оснований внесения соответствующих изменений и дополнений либо количества пунктов рабочей программы дисциплины, в которые вносятся изменения и дополнения

Изменения и дополнения в рабочей программе дисциплины согласованы с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки (специальности)

шифр и наименование направления подготовки (специальности)

наименование направленности (профиля) программы

Руководитель
образовательной программы,

наименование должности

подпись

инициалы фамилия

Изменения и дополнения в рабочей программе дисциплины рассмотрены на заседании кафедры

наименование кафедры

Протокол № _____ от _____ г.
дата

Заведующий кафедрой

подпись

инициалы фамилия

Внесенные изменения и дополнения утверждаю:

Декан факультета

подпись

инициалы фамилия

Г.

дата

МП (при наличии)

Лист регистрации изменений

[illegible]

Лист ознакомления

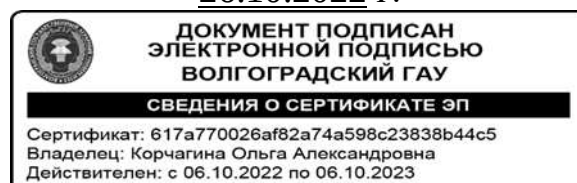
[illegible]

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»
Эколого-мелиоративный факультет

УТВЕРЖДАЮ

Декан
эколого-мелиоративного факультета
_____ О.А. Корчагина

26.10.2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.04.01 Мелиорация земель

Кафедра Мелиорация земель и КИВР

Уровень высшего образования бакалавриат

Направление подготовки (специальность) 20.03.02 Природообустройство и водопользование

Направленность (профиль) «Водное хозяйство и водохозяйственные системы»

Форма обучения очная

Год начала реализации образовательной программы 2021

Волгоград
2022

Автор(ы):

Профессор кафедры «Мелиорация земель и КИВР» _____
Доцент кафедры «Мелиорация земель и КИВР» _____

Е.А. Ходяков
Р.Ю. Попов

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки (специальности) 20.03.02 «Природообустройство и водопользование», направленность (профиль) «Водное хозяйство и водохозяйственные системы»

Доцент кафедры

«Мелиорация земель и КИВР» _____

М.А. Лихоманова

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры Мелиорация земель и КИВР

Протокол № 3 от 17.10.2022 г.

Заведующий кафедрой _____

А.В. Соловьёв

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании методической комиссии эколого-мелиоративного факультета

Протокол № 2 от 25.10.2022г.

Председатель

методической комиссии факультета _____

А.К. Васильев

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целью изучения дисциплины «Мелиорация земель» является получение начальных знаний по изучению комплекса работ по мелиорации, рекультивации и охране земель, а также по реализации природоохранных мероприятий.

Изучение дисциплины «Мелиорация земель» направлено на решение следующих задач:

-дать студентам начальные теоретические знания о различных видах мелиорации и конструкции мелиоративных систем;

-предоставить начальные теоретические сведения о нормативной и технической документации по проведению природоохранных мероприятий; о положениях нормативной документации, методах организации работ и технологиях проектирования, строительства, реконструкции и эксплуатации водохозяйственных систем; о существующих и перспективных технологиях эксплуатации и мониторинга водохозяйственных систем; о комплексной системе планово-предупредительных мероприятий для эффективной работы водохозяйственных систем, а также об основных задачах и технических средствах службы эксплуатации и мониторинга водохозяйственных систем;

-научить студентов умению регулировать водный режим почвы путем осушения избыточно увлажненных земель и орошения земель с недостаточным увлажнением; осуществлять сетевое и календарное планирование проводимых мероприятий при проектировании, строительстве, реконструкции и эксплуатации водохозяйственных систем; планировать природоохранную деятельность для обустройства территории и комплексного использования водных ресурсов на водохозяйственных системах; применять существующую строительную и мелиоративную технику для реализации поставленных задач; выявлять факторы природного и антропогенного воздействия на водные объекты и земельные ресурсы, проводить оценку эффективности проведения водоохранных и рекультивационных мероприятий;

-дать студентам навыки разработки проектов природоохранного обустройства территории; организации мероприятий по мелиорации земель; навыками контроля и организации обеспечения потребности в необходимых материалах, специализированной технике и оборудовании; оценки и анализа эффективности использования водных ресурсов, определения степени ущерба и деградации природной среды и необходимости проведения природоохранных мероприятий, реализации природоохранных мероприятий и работ по восстановлению природных объектов.

В результате изучения дисциплины, обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-2 Способен планировать природоохранную деятельность для обустройства территории и комплексного использования водных ресурсов на водохозяй-	ПК-2.5. Осуществляет регулирование водного режима почв путем осушения избыточно увлажненных земель и орошения земель с недостаточным увлажнением, владеет методами рас-	Знать нормативную и техническую документацию по проведению природоохранных мероприятий
		Уметь регулировать водный режим почвы путем осушения избыточно увлажненных земель и орошения земель с недостаточным увлажнением

ственных системах	четов режимов орошения и осушения	Владеть навыками разработки проектной документации на проведение природоохранных мероприятий
ПК-5 Способен осуществлять планирование мелиорации земель сельскохозяйственного назначения	ПК-5.5. Разрабатывает рекомендации по коренному улучшению почв за счет проведения мелиоративных мероприятий для каждой из выделенных эколого-мелиоративных зон	Знать положения нормативной документации, методы организации работ и технологии проектирования, строительства, реконструкции и эксплуатации водохозяйственных систем
		Уметь осуществлять сетевое и календарное планирование проводимых мероприятий при проектировании, строительстве, реконструкции и эксплуатации водохозяйственных систем, а также уметь планировать природоохранную деятельность для обустройства территории и комплексного использования водных ресурсов на водохозяйственных системах
		Владеть навыками разработки проектов природоохранного обустройства территории
ПК-6 Способен осуществлять выбор технологии (технологических решений) проведения мелиорации земель сельскохозяйственного назначения	ПК-6.4. Определяет комплекс и основные параметры мероприятий в рамках агролесомелиорации, культуртехнической мелиорации, химической мелиорации на землях сельскохозяйственного назначения	Знать существующие и перспективные технологии эксплуатации и мониторинга водохозяйственных систем
		Уметь применять существующую строительную и мелиоративную технику для реализации поставленных задач
		Владеть навыками организации мероприятий по мелиорации земель, а также навыками контроля и организации обеспечения потребности в необходимых материалах, специализированной технике и оборудовании
ПК-7 Способен производить оценку мелиоративного состояния земель и эффективности мелиоративных мероприятий	ПК-7.3. Разрабатывает мероприятия по сохранению и повышению плодородия почв мелиорируемых земель, предотвращению их деградации и загрязнения	Знать комплексную систему планово-предупредительных мероприятий для эффективной работы водохозяйственных систем, а также основные задачи и технические средства службы эксплуатации и мониторинга водохозяйственных систем

	положения нормативной документации о проектировании, строительстве, реконструкции и эксплуатации водохозяйственных систем	Уметь выявлять факторы природного и антропогенного воздействия на водные объекты и земельные ресурсы, проводить оценку эффективности проведения водоохраных и рекультивационных мероприятий
		Владеть навыками оценки и анализа эффективности использования водных ресурсов, определения степени ущерба и деградации природной среды и необходимости проведения природоохраных мероприятий, реализации природоохранных мероприятий и работ по восстановлению природных объектов

Основными этапами формирования компетенций при изучении дисциплины является последовательное освоение содержательно связанных между собой разделов и тем дисциплины.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Мелиорация земель» (Б1.В.ДВ.04.01) относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавров по направлению 20.03.02 Природообустройство и водопользование «Водное хозяйство и водохозяйственные системы».

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс и наименование дисциплины (модуля), практики, участвующих в формировании компетенций	Форма обучения	Курсы обучения				
		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс
ПК-2 Способен планировать природоохранную деятельность для обустройства территории и комплексного использования водных ресурсов на водохозяйственных системах						
Б1.В.О2 Гидрология, гидрометрия и регулирование стока	Очная			+	+	
	Очно-заочная					
	Заочная				+	+
Б1.В.О5 Проектирование природоохранных объектов водного хозяйства	Очная			+		
	Очно-заочная					
	Заочная				+	
Б1.В.О6 Природоохранное обустройство территории и рекультивация нарушенных земель	Очная				+	
	Очно-заочная					
	Заочная					+
Б1.В.О11 Водные ресурсы и основы водного хозяйства	Очная			+		
	Очно-заочная					
	Заочная				+	
Б1.В.ДВ.04.01 Мелиорация земель	Очная			+		
	Очно-заочная					
	Заочная				+	
Б1.В.ДВ.04.02 Мелиорация водосборов	Очная			+		
	Очно-заочная					
	Заочная				+	

Б2.П.01 Организационно-управленческая практика	Очная			+		
	Очно-заочная					
	Заочная				+	
Б2.П.03 Преддипломная практика	Очная				+	
	Очно-заочная					
	Заочная					+
Б3.Д.02 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Очная				+	
	Очно-заочная					
	Заочная					+
ПК-5 Способен осуществлять планирование мелиорации земель сельскохозяйственного назначения						
Б1.В.02 Гидрология, гидрометрия и регулирование стока	Очная			+	+	
	Очно-заочная					
	Заочная			+	+	
Б1.В.06 Природоохранное обустройство территории и рекультивация нарушенных земель	Очная				+	
	Очно-заочная					
	Заочная					+
Б1.В.ДВ.03.01 Метеорология и климатология	Очная			+		
	Очно-заочная					
	Заочная				+	
Б1.В.ДВ.03.02 Климатология для строительного проектирования	Очная			+		
	Очно-заочная					
	Заочная				+	
Б1.В.ДВ.04.01 Мелиорация земель	Очная			+		
	Очно-заочная					
	Заочная				+	
Б1.В.ДВ.04.02 Мелиорация водосборов	Очная			+		
	Очно-заочная					
	Заочная				+	
Б2.П.1 Организационно-управленческая практика	Очная			+		
	Очно-заочная					
	Заочная				+	
Б2.П.3 Преддипломная практика	Очная				+	
	Очно-заочная					
	Заочная					+
ПК-6 Способен осуществлять выбор технологии (технологических решений) проведения мелиорации земель сельскохозяйственного назначения						
Б1.В.06 Природоохранное обустройство территории и рекультивация нарушенных земель	Очная				+	
	Очно-заочная					
	Заочная					+
Б1.В.07 Сельскохозяйственные гидротехнические мелиорации	Очная				+	
	Очно-заочная					
	Заочная					+
Б1.В.09 Мелиоративные и строительные машины	Очная			+		
	Очно-заочная					
	Заочная					+
Б1.В.ДВ.04.01 Мелиорация земель	Очная			+		
	Очно-заочная					
	Заочная				+	
Б1.В.ДВ.04.02 Мелиорация водосборов	Очная			+		
	Очно-заочная					

	Заочная				+	
Б2.П.2 Технологическая (производственно-технологическая) практика	Очная			+		
	Очно-заочная					
	Заочная				+	
Б2.П.3 Преддипломная практика	Очная				+	
	Очно-заочная					
	Заочная					+
ПК-7 Способен производить оценку мелиоративного состояния земель и эффективности мелиоративных мероприятий						
Б1.В.О6 Природоохранное обустройство территории и рекультивация нарушенных земель	Очная				+	
	Очно-заочная					
	Заочная					+
Б1.В.О7 Сельскохозяйственные гидротехнические мелиорации	Очная				+	
	Очно-заочная					
	Заочная					+
Б1.В.ДВ.04.01 Мелиорация земель	Очная			+		
	Очно-заочная					
	Заочная				+	
Б1.В.ДВ.04.02 Мелиорация водосборов	Очная			+		
	Очно-заочная					
	Заочная				+	
Б2.П.2 Технологическая (производственно-технологическая) практика	Очная			+		
	Очно-заочная					
	Заочная				+	
Б2.П.3 Преддипломная практика	Очная				+	
	Очно-заочная					
	Заочная					+

Для успешного освоения дисциплины «Мелиорация земель» (Б1.В.ДВ.04.01) необходимо обладать знаниями, умениями, навыками, полученными при изучении таких дисциплин, как Б1.В.О2 Гидрология, гидрометрия и регулирование стока, Б1.В.О11 Водные ресурсы и основы водного хозяйства, Б1.В.ДВ.03.01 Метеорология и климатология, Б1.В.ДВ.03.02 Климатология для строительного проектирования, Б1.В.О9 Мелиоративные и строительные машины.

Минимальными требованиями к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения данной дисциплины, является удовлетворительное освоение учебной программы по указанным выше дисциплинам.

В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе изучения дисциплины «Мелиорация земель» (Б1.В.ДВ.04.01), будут полезными при освоении таких дисциплин Б1.В.О5 Проектирование природоохранных объектов водного хозяйства, Б1.В.О6 Природоохранное обустройство территории и рекультивация нарушенных земель, Б1.В.О7 Сельскохозяйственные гидротехнические мелиорации и прохождении таких практик, как Б2.П.1 Организационно-управленческая практика, Б2.П.2 Технологическая (производственно-технологическая) практика, Б2.П.3 Преддипломная практика, Б3.Д.2 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной.

3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма обучения

Вид учебной работы		Всего часов	Распределение часов по семестрам
			6
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего		70	70
Лекционные занятия		28	28
в том числе в форме практической подготовки		-	-
Практические (семинарские) занятия		28	28
в том числе в форме практической подготовки		-	-
Лабораторные занятия		14	14
в том числе в форме практической подготовки		-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего		38	38
Выполнение курсовой работы		-	-
Выполнение курсового проекта		-	-
Выполнение расчетно-графической работы		-	-
Выполнение реферата		-	-
Самостоятельное изучение разделов и тем		38	38
Промежуточная аттестация		36	36
Экзамен		36	36
Зачет с оценкой		-	-
Зачет		-	-
Курсовая работа / Курсовой проект		-	-
Общая трудоемкость	часов	144	144
	зачетных единиц	4	4

Заочная форма обучения

Вид учебной работы		Всего часов	Распределение часов по курсам
			4
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего		12	12
Лекционные занятия		4	4
в том числе в форме практической подготовки		-	-
Практические (семинарские) занятия		4	4
в том числе в форме практической подготовки		-	-
Лабораторные занятия		4	4
в том числе в форме практической подготовки		-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего		123	123
Выполнение курсовой работы		-	-

Выполнение курсового проекта		-	-
Выполнение расчетно-графической работы		-	-
Выполнение реферата		-	-
Самостоятельное изучение разделов и тем		123	123
Промежуточная аттестация		9	9
Экзамен		9	9
Зачет с оценкой		-	-
Зачет		-	-
Курсовая работа / Курсовой проект		-	-
Общая трудоемкость	часов	144	144
	зачетных единиц	4	4

4 Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Тематический план дисциплины

Очная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Раздел 1. Основные сведения о сельскохозяйственных гидротехнических мелиорациях							
Тема 1. Понятие о мелиорации земель, виды мелиорации	4	-	4	-	-	-	6
Тема 2. Понятие о технологии полива сельскохозяйственных культур.	4	-	4	-	-	-	6
Тема 3. Водопотребление сельскохозяйственных культур.	4	-	4	-	-	-	6
Раздел 2. Основные сведения о гидромелиоративных системах и способах полива							
Тема 4. Оросительные системы и их составные элементы	4	-	4	-	-	-	6

Тема 5. Способы и техника поверхностного орошения	4	-	4	-	-	-	5
Тема 6. Орошение дождеванием	4	-	4	-	8	-	5
Тема 7. Капельное и внутрипочвенное орошение	4	-	4	-	6	-	4
Итого по дисциплине	28	-	28	-	14	-	38

Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Раздел 1. Основные сведения о сельскохозяйственных гидротехнических мелиорациях							
Тема 1. Понятие о мелиорации земель, виды мелиорации	0,5	-	0,5	-	-	-	17
Тема 2. Понятие о технологии полива сельскохозяйственных культур.	0,5	-	0,5	-	-	-	17
Тема 3. Водопотребление сельскохозяйственных культур.	0,5	-	0,5	-	-	-	17
Раздел 2. Основные сведения о гидромелиоративных системах и способах полива							
Тема 4. Оросительные системы и их составные элементы	0,5	-	0,5	-	-	-	18
Тема 5. Способы и техника поверхностного	0,5	-	0,5	-	-	-	18

орошения							
Тема 6. Орошение дождеванием	0,5	-	0,5	-	2,0	-	18
Тема 7. Капельное и внутрипочвенное орошение	1,0	-	1,0	-	2,0	-	18
Итого по дисциплине	4	-	4	-	4	-	123

4.2 Содержание дисциплины

Раздел 1. Основные сведения о сельскохозяйственных гидротехнических мелиорациях

Тема 1. Понятие о мелиорации земель, виды мелиорации

Начальные сведения о мелиорации земель: её история, виды и назначение сельскохозяйственных гидротехнических мелиораций.

Тема 2. Понятие о технологии полива сельскохозяйственных культур.

Понятия о режиме орошения сельскохозяйственных культур, поливной и оросительной норме.

Тема 3. Водопотребление сельскохозяйственных культур.

Понятия о водном режиме почвы, приходные и расходные статьи, способы определения суммарного водопотребления.

Раздел 2. Основные сведения о гидромелиоративных системах и способах полива

Тема 4. Оросительные системы и их составные элементы.

Начальные сведения об открытых, закрытых, комбинированных оросительных системах и их элементов конструкции.

Тема 5. Способы и техника поверхностного орошения.

Начальные сведения о поливе по полосам, бороздам, чекам. Основные элементы техники полива.

Тема 6. Орошение дождеванием

Начальные сведения о видах дождевальной техники. Принцип работы. Основные элементы техники полива.

Лабораторные работы – 4 ед. (8 час) по установлению технических характеристик дождевальных аппаратов и спринклеров для мелкодисперсного дождевания.

Тема 7. Капельное и внутрипочвенное орошение

Начальные сведения о капельном и внутрипочвенном орошении. Их особенности. Основные элементы техники полива.

Лабораторные работы – 3 ед. (6 час) по установлению технических характеристик капельных линий.

5 Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплины	Формы оценочных средств текущего контроля	Формы промежуточной аттестации
Раздел 1. Основные сведения о сельскохозяйственных гидротехнических мелиорациях		Экзамен
Тема 1. Понятие о мелиорации земель, виды мелиорации	Тестирование	
Тема 2. Понятие о технологии полива сельскохозяйственных культур.	Тестирование	
Тема 3. Водопотребление сельскохозяйственных культур.	Тестирование	
Раздел 2. Основные сведения о гидромелиоративных системах и способах полива		
Тема 4. Оросительные системы и их составные элементы	Тестирование	
Тема 5. Способы и техника поверхностного орошения	Выступление на семинаре	
Тема 6. Орошение дождеванием	Выступление на семинаре	
Тема 7. Капельное и внутрипочвенное орошение	Выступление на семинаре	

**Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
приобретенных в результате изучения дисциплины***

Шкала оценивания	Критерии оценки
Экзамен	
«Отлично» (91-100 баллов)	Обучающийся обнаруживает всестороннее и глубокое знание учебного материала. Демонстрирует способность к полной самостоятельности (допускаются консультации с преподавателем по сопутствующим вопросам) в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий в рамках учебной дисциплины с использованием знаний, умений и навыков, полученных как в ходе освоения данной дисциплины, так и смежных дисциплин. Усвоил основную и дополнительную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Про-

	являет творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала. Грамотно излагает свои мысли. В результате следует считать компетенцию сформированной на более высоком (продвинутом) уровне. Присутствие сформированной компетенции на продвинутом уровне свидетельствует о высоких результатах освоения дисциплины
«Хорошо» (78-90 баллов)	Обучающийся обнаруживает знание учебного материала. Демонстрирует самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель. Усвоил основную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Показывает систематический характер знаний учебного материала. Грамотно излагает свои мысли. В результате это подтверждает наличие сформированной компетенции на высоком (повышенном) уровне. Присутствие сформированной компетенции на повышенном уровне следует оценить как положительное и устойчиво закрепленное в практическом навыке
«Удовлетворительно» (61-77 баллов)	Обучающийся обнаруживает отдельные пробелы в знаниях основного учебного материала. Понимает и умеет определить основные категории дисциплины. Демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем (решение было показано преподавателем). Знаком с основной литературой, рекомендованной для изучения дисциплины. В результате следует считать, что компетенция сформирована, но ее уровень недостаточно высок (пороговый уровень). Поскольку выявлено наличие сформированной компетенции, ее следует оценивать положительно, но на низком уровне
«Неудовлетворительно» (менее 61 балла)	Обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала. Допускает принципиальные ошибки в трактовке основных понятий и категорий дисциплины. Неспособен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний, умений и навыков при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения. В результате это свидетельствует об отсутствии сформированной компетенции. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения дисциплины

Типовые контрольные задания, соответствующие приведенным формам оценочных средств, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины, а также шкалы и критерии их оценивания как в ходе текущего контроля, так и промежуточной аттестации представлены в виде оценочных материалов по дисциплине отдельным документом.

6 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Курбанов, С. А. Сельскохозяйственная мелиорация : учебное пособие / С. А. Курбанов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 208 с. — ISBN

978-5-8114-9184-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/187799>

2. Ольгаренко, В. И. Эксплуатация мелиоративных систем : учебное пособие / В. И. Ольгаренко, И. В. Ольгаренко. — Новочеркасск : Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, 2019. — 161 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/133422>

3. Лунева, Е. Н. История и современные проблемы гидромелиорации : учебное пособие / Е. Н. Лунева. — Новочеркасск : Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, 2019. — 134 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/134783>

4. Мелиорация земель : учебник / А. И. Голованов, И. П. Айдаров, М. С. Григоров, В. Н. Краснощеков. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 816 с. — ISBN 978-5-8114-1806-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212078>

5. Зайдельман, Ф. Р. Мелиорация почв : учебник / Ф. Р. Зайдельман. — 3-е изд. — Москва : МГУ имени М.В.Ломоносова, 2003. — 448 с. — ISBN 5-211-04801-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/10111>

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Программное обеспечение Microsoft по программе EnrollmentforEducationSolutions (EES) для высших учебных заведений: DesktopEducation ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEditionEnterprise

2. Программное обеспечение для обнаружения заимствований «АнтиПлагиат».

3. Система дистанционного обучения «Прометей».

4. Автоматизированная информационно-библиографическая система: Приложение "МегаWeb" АИБС "МегаПро".

8 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

1. Использование информационно-обучающих (электронные библиотеки), интерактивных (электронная почта) и поисковых (поисковые системы) ресурсов.

2. Использование электронных и информационных ресурсов с текстовой информацией (учебники, учебные пособия, задачки, справочники, энциклопедии, периодические издания, методические материалы), с визуальной информацией (схемы, диаграммы, презентации), с аудиоинформацией (звукозаписи голоса, дидактического речевого материала), с аудио- и видеоинформацией (аудио- и видеозаписи, предметные экскурсии).

3. Использование технологий асинхронного («offline») и синхронного («online») режима связи.

Образовательный процесс по дисциплине поддерживается средствами электронной информационно-образовательной среды Университета.

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

1. Электронно-библиотечная система ВолГАУ. - Режим доступа: URL: <http://lib.volgau.com/MegaPro/Web>

2. Электронная библиотечная система Znanium. - Режим доступа: URL: <https://znanium.com/catalog>

9 Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется: 1) вести конспектирование учебного материала; 2) обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению; 3) задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций; 4) желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

На практических (семинарских) занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению соответствующих содержанию дисциплины проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, участие в дискуссиях, разбор и описание конкретных ситуаций, командная работа, решение индивидуальных тестов.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в виде изучения литературных источников и эмпирических данных по публикациям, подготовки докладов (сообщений), выполнения творческих заданий, работы с теоретическим материалом, самостоятельного изучения отдельных тем дисциплины.

Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины, проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации. Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра в ходе повседневной учебной работы, обеспечивая оценивание хода освоения дисциплины. В частности, текущий контроль успеваемости проводится с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, оценки формирования у них умений и навыков. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляется на практических (семинарских) занятиях, а также в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем. К оценочным средствам для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине относятся доклад (сообщение), контрольная работа и выступление на семинаре.

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме экзамена. Данная форма контроля включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков. Форма проведения экзамена (устная, письменная, тестирование) определяется преподавателем. По результатам экзамена выставляется оценка: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование оборудованных учебных аудиторий (помещений)	Адрес (местоположение) учебных аудиторий и помещений	Оснащенность учебных аудиторий и помещений
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, Гидромелиоративный корпус, 106 кг - кабинет экологических основ природопользования	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, проспект Университетский, д. 26	комплект учебной мебели, доска меловая, оборудование и технические средства обучения – стенды с наглядными пособиями, плакаты, кафедра с блоком управления мультимедийной системы, экран, проектор, аудиосистема
2	Учебная аудитория для проведения семинаров, лабораторных работ, курсового и дипломного проектирования, консультаций Гидромелиоративный корпус, 103 кг - лаборатория мелиорации земель	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, проспект Университетский, д. 26	комплект учебной мебели, доска меловая, оборудование и технические средства обучения – стенды с наглядными пособиями, плакаты, макет системы капельного орошения, шкаф суховоздушный, установка капельного орошения, установка дождевания, установка Дарси, фильтрационный лоток
3	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового и дипломного проектирования, консультаций Гидромелиоративный корпус, 208 кг - кабинет с/х мелиорации и ландшафтоведения	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, проспект Университетский, д. 26	комплект учебной мебели, доска меловая, оборудование и технические средства обучения – стенды с оборудованием, стенды с книгами, информационные стенды
4	Помещение для самостоятельной работы – аудитория 302 кд- читальный зал	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, проспект Университетский, д. 26	Комплект учебной мебели, оборудование и технические средства обучения - компьютера

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»

Эколого-мелиоративный факультет

наименование факультета

УТВЕРЖДАЮ

Декан
эколого-мелиоративного факультета
_____ О.А. Корчагина

26.10.2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.04.02 Мелиорация водосборов

Кафедра Мелиорация земель и КИВР

Уровень высшего образования бакалавриат

Направление подготовки (специальность) 20.03.02 Природообустройство и водопользование

Направленность (профиль) «Водное хозяйство и водохозяйственные системы»

Форма обучения очная/заочная

Год начала реализации образовательной программы 2021

Волгоград
2022

Автор(ы):

Доцент
должность

подпись

Р.Ю. Попов
инициалы фамилия

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки (специальности) 20.03.02 Природообустройство и водопользование
шифр и наименование направления подготовки (специальности)

«Водное хозяйство и водохозяйственные системы»
наименование направленности (профиля) программы

Доцент
должность

подпись

М.А. Лихоманова
инициалы фамилия

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры _____
Мелиорация земель и КИВР
наименование кафедры

Протокол № 3 от 17.10.2022 г.
дата

Заведующий кафедрой

подпись

А.В. Соловьев
инициалы фамилия

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании методической комиссии эколого-мелиоративного факультета
наименование факультета

Протокол № 2 от 25.10.2022 г.
дата

Председатель
методической комиссии факультета

подпись

А.К. Васильев
инициалы фамилия

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целью изучения дисциплины «Мелиорация водосборов» является получение начальных знаний по изучению комплекса работ по мелиорации, рекультивации и охране земель, а также по эксплуатации мелиоративных объектов и реализации природоохранных мероприятий

Изучение дисциплины «Мелиорация водосборов» направлено на решение следующих задач:

-дать студентам начальные теоретические знания о различных видах мелиорации и конструкции мелиоративных систем;

-разъяснить регламент применения комплексных мелиоративных мероприятий на мелиорированных землях для повышения их продуктивности;

-предоставить начальные теоретические сведения о планировании природоохранной деятельности для обустройства территории и комплексного использования водных ресурсов на водохозяйственных системах;

-объяснить студентам регламент проведения ремонтно-эксплуатационных работ, реконструкции и работ по уходу за водохозяйственными системами для природоохранного обустройства территории.

В результате изучения дисциплины, обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-2 Способен планировать деятельность для природоохранного обустройства территорий и комплексного использования водных ресурсов на водохозяйственных системах	ПК-2.6. Участвует в формировании мелиорации водосборов для обустройства территории и комплексного использования водных ресурсов на водохозяйственных системах	Знать нормативную и техническую документацию по проведению природоохранных мероприятий
		Уметь пользоваться методами проведения природоохранных мероприятий и оценки их качества
		Владеть навыками разработки проектной документации на проведение природоохранных мероприятий
ПК-5 Способен осуществлять планирование мелиорации земель сельскохозяйственного назначения	ПК-5.6. Производит сбор исходной информации, необходимой для определения приоритетных типов и видов мелиорации земель сельскохозяйственного назначения	Знать правила сбора исходной информации необходимой для определения приоритетных типов и видов мелиорации земель сельскохозяйственного назначения
		Уметь анализировать исходную документацию необходимую для определения приоритетных типов и видов мелиорации земель сельскохозяйственного назначения

		Владеть навыками сбора исходной информации необходимой для определения приоритетных типов и видов мелиорации земель сельскохозяйственного назначения
ПК-6 Способен осуществлять выбор технологии (технологических решений) проведения мелиорации земель сельскохозяйственного назначения	ПК-6.5. Разрабатывает техническое задание на проектирование мелиорации (строительства объектов мелиорации) земель сельскохозяйственного назначения	Знать правила и нормы разработки технического задания на проектирование мелиорации
		Уметь разрабатывать техническое задание на проектирование мелиорации
		Владеть методами разработки технического задания на проектирование мелиорации
ПК-7 Способен производить оценку мелиоративного состояния земель и эффективности мелиоративных мероприятий	ПК-7.4. Обладает знаниями о потенциальном негативном влиянии различных типов и видов мелиорации земель сельскохозяйственного назначения на состояние окружающей среды, включая почвы, агрофитоценоз, природные воды	Знать о потенциальном негативном влиянии различных типов и видов мелиорации земель
		Уметь применять знания о потенциальном негативном влиянии различных типов и видов мелиорации земель
		Владеть знаниями о потенциальном негативном влиянии различных типов и видов мелиорации земель сельскохозяйственного назначения на состояние окружающей среды, включая почвы, агрофитоценоз, природные воды

Основными этапами формирования компетенций при изучении дисциплины является последовательное освоение содержательно связанных между собой разделов и тем дисциплины.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Мелиорация водосборов» (Б1.В.ДВ.04.02) относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавров по направлению 20.03.02 Природообустройство и водопользование «Водное хозяйство и водохозяйственные системы».

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс и наименование дисциплины (модуля), практики, участвующих в формировании компетенций	Форма обучения	Курсы обучения*				
		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс
ПК-2 Способен планировать деятельность для природоохранного обустройства территорий и комплексного использования водных ресурсов на водохозяйственных системах						
Б1.В.02 Гидрология, гидрометрия и регулирование стока	Очная			+	+	
	Очно-заочная					
	Заочная			+	+	
Б1.В.05 Проектирование природоохранных объектов водного хозяйства	Очная			+		
	Очно-заочная					
	Заочная				+	
Б1.В.06 Природоохранное обустройство территории и рекультивация нарушенных земель	Очная				+	
	Очно-заочная					
	Заочная					+
Б1.В.11 Водные ресурсы и основы водного хозяйства	Очная			+		
	Очно-заочная					
	Заочная				+	
Б1.В.ДВ.04.01 Мелиорация земель	Очная			+		
	Очно-заочная					
	Заочная				+	
Б1.В.ДВ.04.02 Мелиорация водосборов	Очная			+		
	Очно-заочная					
	Заочная				+	
Б2.О.05(П) Организационно-управленческая практика	Очная			+		
	Очно-заочная					
	Заочная				+	
Б2. О.06(П) Преддипломная практика	Очная				+	
	Очно-заочная					
	Заочная					+
ПК-5 Способен осуществлять планирование мелиорации земель сельскохозяйственного назначения						
Б1.В.02 Гидрология, гидрометрия и регулирование стока	Очная			+	+	
	Очно-заочная					
	Заочная			+	+	
Б1.В.06 Природоохранное обустройство территории и рекультивация нарушенных земель	Очная				+	
	Очно-заочная					
	Заочная				+	
Б1.В.ДВ.03.01 Метеорология и климатология	Очная			+		
	Очно-заочная					
	Заочная				+	
Б1.В.ДВ.03.02 Климатология для строительного проектирования	Очная			+		
	Очно-заочная					
	Заочная				+	
Б1.В.ДВ.04.01 Мелиорация земель	Очная			+		
	Очно-заочная					
	Заочная				+	
Б1.В.ДВ.04.02 Мелиорация водосборов	Очная			+		
	Очно-заочная					
	Заочная				+	
Б2.О.05(П) Организационно-управленческая практика	Очная			+		
	Очно-заочная					

	Заочная				+	
Б2.О.06(П) Преддипломная практика	Очная				+	
	Очно-заочная					
	Заочная					+
ПК-6 Способен осуществлять выбор технологии (технологических решений) проведения мелиорации земель сельскохозяйственного назначения						
Б1.В.06 Природоохранное обустройство территории и рекультивация нарушенных земель	Очная				+	
	Очно-заочная					
	Заочная					+
Б1.В.07 Сельскохозяйственные гидротехнические мелиорации	Очная				+	
	Очно-заочная					
	Заочная					+
Б1.В.09 Мелиоративные и строительные машины	Очная			+		
	Очно-заочная					
	Заочная				+	
Б1.В.ДВ.04.01 Мелиорация земель	Очная			+		
	Очно-заочная					
	Заочная				+	
Б1.В.ДВ.04.02 Мелиорация водосборов	Очная			+		
	Очно-заочная					
	Заочная				+	
Б2.О.06(П) Преддипломная практика	Очная				+	
	Очно-заочная					
	Заочная					+
Б2.В.01(П) Технологическая (производственно-технологическая) практика	Очная			+		
	Очно-заочная					
	Заочная				+	
ПК-7 Способен производить оценку мелиоративного состояния земель и эффективности мелиоративных мероприятий						
Б1.В.06 Природоохранное обустройство территории и рекультивация нарушенных земель	Очная				+	
	Очно-заочная					
	Заочная					+
Б1.В.07 Сельскохозяйственные гидротехнические мелиорации	Очная				+	
	Очно-заочная					
	Заочная					+
Б1.В.ДВ.04.01 Мелиорация земель	Очная			+		
	Очно-заочная					
	Заочная				+	
Б1.В.ДВ.04.02 Мелиорация водосборов	Очная			+		
	Очно-заочная					
	Заочная				+	
Б2.О.06(П) Преддипломная практика	Очная				+	
	Очно-заочная					
	Заочная					+
Б2.В.01(П) Технологическая (производственно-технологическая) практика	Очная			+		
	Очно-заочная					
	Заочная				+	

Минимальными требованиями к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения данной дисциплины, является удовлетворительное освоение учебной программы по указанным выше дисциплинам.

В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе изучения дисциплины «Мелиорация водосборов» (Б1.В.ДВ.04.02), будут полезными при освоении таких дисциплин Б1.В.02 Гидрология, гидрометрия и регулирование стока, Б1.В.06 Природоохранное обустройство территории и рекультивация нарушенных земель, Б2. О.06(П) Преддипломная практика

3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение часов по семестрам*
		6
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего**	70	70
Лекционные занятия	28	28
в том числе в форме практической подготовки	-	-
Практические (семинарские) занятия	28	28
в том числе в форме практической подготовки	-	-
Лабораторные занятия	14	14
в том числе в форме практической подготовки	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего**	38	38
Выполнение курсовой работы	-	-
Выполнение курсового проекта	-	-
Выполнение расчетно-графической работы	-	-
Выполнение реферата	-	-
Самостоятельное изучение разделов и тем	38	38
Промежуточная аттестация***		
Экзамен	36	36
Зачет с оценкой	-	-
Зачет	-	-
Курсовая работа / Курсовой проект	-	-
Общая трудоемкость	часов	144
	зачетных единиц	4

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение часов по семестрам*
		6
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего**	70	70
Лекционные занятия	4	4
в том числе в форме практической подготовки	-	-
Практические (семинарские) занятия	4	4

в том числе в форме практической подготовки	-	-
Лабораторные занятия	4	4
в том числе в форме практической подготовки	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего**	123	123
Выполнение курсовой работы	-	-
Выполнение курсового проекта	-	-
Выполнение расчетно-графической работы	-	-
Выполнение реферата	-	-
Самостоятельное изучение разделов и тем	123	123
Промежуточная аттестация***		
Экзамен	36	36
Зачет с оценкой	-	-
Зачет	-	-
Курсовая работа / Курсовой проект	-	-
Общая трудоемкость	часов	144
	зачетных единиц	4

* Количество семестров указывается в соответствии с учебным планом

** Если учебных занятий / самостоятельной работы в какой-либо форме нет, проставляется знак «—»

*** Если по дисциплине предусмотрен экзамен, проставляется 36; если зачет с оценкой, зачет или курсовая работа / курсовой проект – 0. Если какой-либо формы промежуточной аттестации нет, проставляется знак «—»

4 Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Тематический план дисциплины

Очная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Раздел 1. Основные сведения о мелиорации водосборов							
Тема 1. Понятие о мелиорации земель, виды мелиорации	2	-	2	-	-	-	3
Тема 2. Понятие о технологии полива сельскохозяйственных культур.	2	-	2	-	-	-	3
Тема 3. Водопотребление сельскохозяйственных культур.	2	-	2	-	-	-	3

Тема 4. Эрозия почв и противо-эрозионные мероприятия	2	-	2	-	-	-	3
Раздел 2. Основные сведения о гидромелиоративных системах							
Тема 5. Оросительные системы и их составные элементы	2	-	2	-	-	-	3
Тема 6. Источники воды для орошения	2	-	2	-	-	-	3
Тема 7. ГТС на оросительных системах	2		2				3
Тема 8. Способы и техника поверхностного орошения	2	-	2	-	-	-	3
Тема 9. Орошение дождеванием	4	-	4	-	8	-	4
Тема 10. Капельное и внутрипочвенное орошение	4	-	4	-	6	-	4
Тема 11. Ремонтно-эксплуатационные работы на оросительных системах	2	-	2	-	-	-	3
Тема 12. Борьба с фильтрацией, застоем и заилением оросительных каналов	2	-	2	-	-	-	3
Итого по дисциплине	28	-	28	-	14	-	36

Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лек- цион- ные заня- тия	в том числе в форме прак- тиче- ской подго- товки	Прак- тиче- ские (семи- нар- ские) заня- тия	в том числе в форме прак- тиче- ской подго- товки	Лабо- ратор- ные заня- тия	в том числе в форме прак- тиче- ской подго- товки	
Раздел 1. Основные сведения о мелиорации водосборов							
Тема 1. Понятие о мелиорации земель, виды мелиорации	0,25	-	0,25	-	-	-	5
Тема 2. Понятие о технологии полива сельскохозяйственных культур.	0,25	-	0,25	-	-	-	5
Тема 3. Водопотребление сельскохозяйственных культур.	0,25	-	0,25	-	-	-	5
Тема 4. Эрозия почв и противоэрозионные мероприятия	0,25	-	0,25	-	-	-	8
Раздел 2. Основные сведения о гидромелиоративных системах							

Тема 5. Оросительные системы и их составные элементы	0,25	-	0,25	-	-	-	12,5
Тема 6. Источники воды для орошения	0,25	-	0,25	-	-	-	12,5
Тема 7. ГТС на оросительных системах	0,25		0,25				12,5
Тема 8. Способы и техника поверхностного орошения	0,25	-	0,25	-	-	-	12,5
Тема 9. Орошение дождеванием	0,5	-	0,5	-	2	-	12,5
Тема 10. Капельное и внутрипочвенное орошение	0,5	-	0,5	-	2	-	12,5
Тема 11. Ремонтно-эксплуатационные работы на оросительных системах	0,5	-	0,5	-	-	-	12,5
Тема 12. Борьба с фильтрацией, зарастанием и заилением оросительных каналов	0,5	-	0,5	-	-	-	12,5
Итого по дисциплине	4	-	4	-	4	-	123

* Количество разделов и тем дисциплины, распределение тем дисциплины по разделам индивидуально для каждой дисциплины

** Если учебных занятий в какой-либо форме нет, проставляется знак «—»

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Понятие о мелиорации земель, виды мелиорации

Начальные сведения о мелиорации земель: её история, виды и назначение сельскохозяйственных гидротехнических мелиораций.

Тема 2. Понятие о технологии полива сельскохозяйственных культур.

Понятия о режиме орошения сельскохозяйственных культур, поливной и оросительной норме.

Тема 3. Водопотребление сельскохозяйственных культур.

Понятия о водном режиме почвы, приходные и расходные статьи, способы определения суммарного водопотребления.

Тема 4. Эрозия почв и противоэрозионные мероприятия

Водная и ветровая эрозии почвы. Причины возникновения. Противоэрозионные мероприятия.

Тема 5. Оросительные системы и их составные элементы.

Открытые, закрытые, комбинированные оросительные системы и их основные элементы конструкции.

Тема 6. Источники воды для орошения.

Виды поверхностных и подземных источников. Требования к ним.

Тема 7. ГТС на оросительных системах

ГТС на открытых, закрытых и комбинированных оросительных системах. Их разновидности и назначение.

Тема 8. Способы и техника поверхностного орошения.

Полив по полосам, бороздам, чекам. Основные элементы техники полива.

Тема 9. Орошение дождеванием

Основные виды дождевальной техники. Принцип работы. Основные элементы техники полива.

Лабораторные работы – 4 ед. по установлению технических характеристик дождевальных аппаратов и спринклеров для мелкодисперсного дождевания.

Тема 10. Капельное и внутрипочвенное орошение

Основные виды капельного и внутрипочвенного орошения. Их особенности. Основные элементы техники полива.

Лабораторные работы – 3 ед. по установлению технических характеристик капельных линий.

Тема 11. Ремонтно-эксплуатационные работы на оросительных системах.

Регламент проведения ремонтно-эксплуатационных работ на оросительных системах. Их этапы, состав и периодичность.

Тема 12. Борьба с фильтрацией, застоем и заилением оросительных каналов.

КПД оросительных каналов. Основные мероприятия против фильтрации, застоя и заиления.

5 Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплины*	Формы оценочных средств текущего контроля**	Формы промежуточной аттестации***
Раздел 1. Основные сведения о мелиорации земель		
Тема 1. Понятие о мелиорации земель, виды мелиорации	Выступление на семинаре	
Тема 2. Понятие о технологии полива сельскохозяйственных культур.	Выступление на семинаре	
Тема 3. Водопотребление сельскохозяйственных культур.	Выступление на семинаре	
Тема 4. Эрозия почв и противоэрозионные мероприятия	Выступление на семинаре	
Раздел 2. Основные сведения о гидромелиоративных системах		
Тема 5. Оросительные системы и их составные элементы	Выступление на семинаре	

Тема 6. Источники воды для орошения	Выступление на семинаре	
Тема 7. ГТС на оросительных системах	Выступление на семинаре	
Тема 8. Способы и техника поверхностного орошения	Выступление на семинаре	
Тема 9. Орошение дождеванием	Отчет по лабораторным работам	Лабораторные работы
Тема 10. Капельное и внутрипочвенное орошение	Отчет по лабораторным работам	Лабораторные работы
Тема 11. Ремонтно-эксплуатационные работы на оросительных системах	Выступление на семинаре	Экзамен
Тема 12. Борьба с фильтрацией, зарастанием и заиливанием оросительных каналов	Выступление на семинаре	

* Количество разделов и тем дисциплины, распределение тем дисциплины по разделам индивидуально для каждой дисциплины

** К основным формам оценочных средств текущего контроля по дисциплине относятся: выступление на семинаре, контрольная работа, собеседование, коллоквиум, эссе, тестирование, индивидуальные домашние задания, деловая (ролевая) игра, круглый стол (дискуссия), доклад (сообщение), ситуационные задания, индивидуальные / групповые творческие задания, портфолио, отчет по лабораторной работе и т. п.

*** К основным формам промежуточной аттестации по дисциплине относятся: экзамен, зачет с оценкой, зачет, курсовая работа / курсовой проект

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины*

Шкала оценивания	Критерии оценки
Экзамен	
«Отлично» (91-100 баллов)	Обучающийся обнаруживает всестороннее и глубокое знание учебного материала. Демонстрирует способность к полной самостоятельности (допускаются консультации с преподавателем по сопутствующим вопросам) в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий в рамках учебной дисциплины с использованием знаний, умений и навыков, полученных как в ходе освоения данной дисциплины, так и смежных дисциплин. Усвоил основную и дополнительную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала. Грамотно излагает свои

	мысли. В результате следует считать компетенцию сформированной на более высоком (продвинутом) уровне. Присутствие сформированной компетенции на продвинутом уровне свидетельствует о высоких результатах освоения дисциплины
«Хорошо» (78-90 баллов)	Обучающийся обнаруживает знание учебного материала. Демонстрирует самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель. Усвоил основную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Показывает систематический характер знаний учебного материала. Грамотно излагает свои мысли. В результате это подтверждает наличие сформированной компетенции на высоком (повышенном) уровне. Присутствие сформированной компетенции на повышенном уровне следует оценить как положительное и устойчиво закрепленное в практическом навыке
«Удовлетворительно» (61-77 баллов)	Обучающийся обнаруживает отдельные пробелы в знаниях основного учебного материала. Понимает и умеет определить основные категории дисциплины. Демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем (решение было показано преподавателем). Знаком с основной литературой, рекомендованной для изучения дисциплины. В результате следует считать, что компетенция сформирована, но ее уровень недостаточно высок (пороговый уровень). Поскольку выявлено наличие сформированной компетенции, ее следует оценивать положительно, но на низком уровне
«Неудовлетворительно» (менее 61 балла)	Обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала. Допускает принципиальные ошибки в трактовке основных понятий и категорий дисциплины. Неспособен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний, умений и навыков при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения. В результате это свидетельствует об отсутствии сформированной компетенции. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения дисциплины

* Выбирается в зависимости от формы промежуточной аттестации по дисциплине (экзамен, зачет с оценкой, зачет, курсовая работа / курсовой проект)

Типовые контрольные задания, соответствующие приведенным формам оценочных средств, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины, а также шкалы и критерии их оценивания как в ходе текущего контроля, так и промежуточной аттестации представлены в виде оценочных материалов по дисциплине отдельным документом.

6 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Курбанов, С. А. Сельскохозяйственная мелиорация : учебное пособие / С. А. Курбанов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 208 с. — ISBN

978-5-8114-9184-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/187799>

2. Ольгаренко, В. И. Эксплуатация мелиоративных систем : учебное пособие / В. И. Ольгаренко, И. В. Ольгаренко. — Новочеркасск : Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, 2019. — 161 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/133422>

3. Лунева, Е. Н. История и современные проблемы гидромелиорации : учебное пособие / Е. Н. Лунева. — Новочеркасск : Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, 2019. — 134 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/134783>

4. Мелиорация земель : учебник / А. И. Голованов, И. П. Айдаров, М. С. Григоров, В. Н. Краснощеков. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 816 с. — ISBN 978-5-8114-1806-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212078>

5. Зайдельман, Ф. Р. Мелиорация почв : учебник / Ф. Р. Зайдельман. — 3-е изд. — Москва : МГУ имени М.В.Ломоносова, 2003. — 448 с. — ISBN 5-211-04801-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/10111>

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Программное обеспечение Microsoft по программе EnrollmentforEducationSolutions (EES) для высших учебных заведений: DesktopEducation ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEditionEnterprise

2. Программное обеспечение для обнаружения заимствований «АнтиПлагиат».

3. Система дистанционного обучения «Прометей».

4. Автоматизированная информационно-библиографическая система: Приложение "МегаWeb" АИБС "МегаПро".

8 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

1. Использование информационно-обучающих (электронные библиотеки), интерактивных (электронная почта) и поисковых (поисковые системы) ресурсов.

2. Использование электронных и информационных ресурсов с текстовой информацией (учебники, учебные пособия, задачки, справочники, энциклопедии, периодические издания, методические материалы), с визуальной информацией (схемы, диаграммы, презентации), с аудиоинформацией (звукозаписи голоса, дидактического речевого материала), с аудио- и видеоинформацией (аудио- и видеозаписи, предметные экскурсии).

3. Использование технологий асинхронного («offline») и синхронного («online») режима связи.

Образовательный процесс по дисциплине поддерживается средствами электронной информационно-образовательной среды Университета.

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

1. Электронно-библиотечная система ВолГАУ. - Режим доступа: URL: <http://lib.volgau.com/MegaPro/Web>

2. Электронная библиотечная система Znanium. - Режим доступа: URL: <https://znanium.com/catalog>

9 Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины

На практических (семинарских) занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению соответствующих содержанию дисциплины проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, участие в дискуссиях, разбор и описание конкретных ситуаций, командная работа, решение индивидуальных тестов.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в виде изучения литературных источников и эмпирических данных по публикациям, подготовки докладов (сообщений), выполнения творческих заданий, работы с теоретическим материалом, самостоятельного изучения отдельных тем дисциплины.

Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины, проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации. Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра в ходе повседневной учебной работы, обеспечивая оценивание хода освоения дисциплины. В частности, текущий контроль успеваемости проводится с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, оценки формирования у них умений и навыков. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляются на практических (семинарских) занятиях, а также в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем. К оценочным средствам для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине относятся доклад (сообщение), контрольная работа и выступление на семинаре.

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме экзамена. Данная форма контроля включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков. Форма проведения экзамена (устная, письменная, тестирование) определяется преподавателем. По результатам экзамена выставляется оценка: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

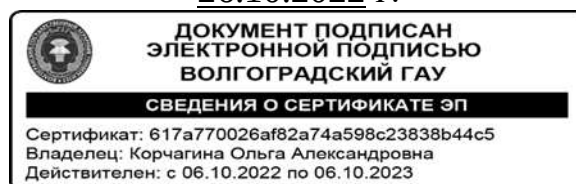
10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование оборудованных учебных аудиторий (помещений)	Оснащенность учебных аудиторий и помещений
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, Гидромелиоративный корпус, 106 кг - кабинет экологических основ природопользования	комплект учебной мебели, доска меловая, оборудование и технические средства обучения – стенды с наглядными пособиями, плакаты, кафедра с блоком управления мультимедийной системы, экран, проектор, аудиосистема
2	Учебная аудитория для проведения семинаров, лабораторных работ, курсового и дипломного проектирования, консультаций Гидромелиоративный корпус, 103 кг - лаборатория мелиорации земель	комплект учебной мебели, доска меловая, оборудование и технические средства обучения – стенды с наглядными пособиями, плакаты, макет системы капельного орошения, шкаф суховоздушный, установка капельного орошения, установка дождевания, установка Дарси, фильтрационный лоток
3	Помещение для самостоятельной работы – аудитория 302 кд - читальный зал	Комплект учебной мебели, оборудование и технические средства обучения - компьютера
4	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового и дипломного проектирования, консультаций Гидромелиоративный корпус, 103 кг - лаборатория мелиорации земель	комплект учебной мебели, доска меловая, оборудование и технические средства обучения – стенды с наглядными пособиями, плакаты, макет системы капельного орошения, шкаф суховоздушный, установка капельного орошения, установка дождевания, установка Дарси, фильтрационный лоток

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»
Эколого-мелиоративный факультет

УТВЕРЖДАЮ
Декан
эколого-мелиоративного факультета
_____ О.А. Корчагина

26.10.2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.О.01(У) «Ознакомительная практика»

Кафедра «Мелиорация земель и комплексное использование водных ресурсов»

Уровень высшего образования Бакалавриат

Направление подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование

Направленность (профиль) «Водное хозяйство и водохозяйственные системы»

Форма обучения Очная, заочная

Год начала реализации образовательной программы 2021

Волгоград

2022

Автор:

Доцент кафедры «Мелиорация земель и комплексное
использование водных ресурсов»»

Е.В. Ушакова

Рабочая программа практики согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование направленность (профиль) «Водное хозяйство и водохозяйственные системы»

Доцент кафедры «Мелиорация земель и комплексное
использование водных ресурсов

М.А. Лихоманова

Рабочая программа практики обсуждена и одобрена на заседании кафедры
«Мелиорация земель и комплексное использование водных ресурсов»

Протокол № 3 от 17.10.2022 г.

Заведующий кафедрой

А.В. Соловьев

Рабочая программа практики обсуждена и одобрена на заседании
методической комиссии эколого-мелиоративного факультета

Протокол № 2 от 25.10.2022 г.

Председатель

методической комиссии факультета

А. К. Васильев

1 Вид практики, способ и форма ее проведения

Вид практики – учебная.

Способ проведения практики – стационарная / выездная.

Форма проведения практики – Дискретно: по видам практик – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики.

2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Практика является одной из форм учебной подготовки обучающихся. Она предусматривает непосредственное выполнение обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Целью прохождения Ознакомительной практики по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование, профиль «Водное хозяйство и водохозяйственные системы»

- ознакомить студентов с основными видами и задачами будущей профессиональной деятельности по соответствующему направлению обучения;

- способствовать ознакомлению студентов с современными технологиями и методами работы на объектах профессиональной деятельности;

- развить первичные профессиональные навыки, умения и расширить представление студентов об объектах профессиональной деятельности.

Прохождение практики направлено на решение следующих задач:

- закрепление на практике теоретических знаний, умений и навыков,
- приобретённых студентами в период теоретического обучения;
- повышение общекультурного и профессионального уровня и самостоятельного освоения новых методов работы;
- приобретение практического опыта работы в команде при осуществлении конкретных видов деятельности, проектов и работ;

В результате прохождения практики обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по практике
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации,	УК-1.3. Демонстрирует навыки, поиск, критический анализ и синтез информации в ознакомительной практике.	Знать критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
		Уметь осуществлять поиск, критический анализ и синтез

применять системный подход для решения поставленных задач		информации, применять системный подход для решения поставленных задач
		Владеть способностью осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.3. Демонстрирует навыки по взаимодействию и реализации своей роли в команде при ознакомительной практике	Знать задачи социального взаимодействия и реализовывать свою роль в команде
		Уметь осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
		Владеть способностью осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.3. Демонстрирует навыки деловой коммуникации в устной и письменной форме на государственном языке Российской Федерации при ознакомительной практике	Знать деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
		Уметь осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
		Владеть способностью осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
УК-5. Способен воспринимать межкультурное	УК-5.4. Демонстрирует навыки по восприятию межкультурного	Знать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом,

разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах и при ознакомительной практике	этическом и философском контекстах
		Уметь воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
		Владеть способностью воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.3. Демонстрирует навыки по поддержанию должного уровня физической подготовки при ознакомительной практике	Знать уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
		Уметь поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
		Владеть способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

3 Место практики в структуре образовательной программы

Практика «Ознакомительная практика» (Б2.О.01(У)) относится к практикам обязательной части Блока 2 «Практика» учебного плана подготовки бакалавров по направлению 20.03.02 Природообустройство и водопользование, профиль «Водное хозяйство и водохозяйственные системы».

Место практики в структуре образовательной программы

Индекс и наименование	Форма	Курсы обучения

дисциплины (модуля), практики, участвующих в формировании компетенций	обучения	1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач							
Б1.О.02 Философия	Очная	+					
	Очно-заочная						
	Заочная						
Б1.О.09 Информатика	Очная	+					
	Очно-заочная						
	Заочная						
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде							
Б1.О.06 Психология	Очная		+				
	Очно-заочная						
	Заочная						
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)							
Б1.О.07 Русский язык и культура речи	Очная	+					
	Очно-заочная						
	Заочная						
Б1.О.08 Иностранный язык	Очная	+					
	Очно-заочная						
	Заочная						
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах							
Б1.О.01 История (история России, всеобщая история)	Очная	+					
	Очно-заочная						
	Заочная						
Б1.О.02 Философия	Очная	+					
	Очно-заочная						
	Заочная						
Б1.О.05 Социология	Очная	+					
	Очно-заочная						
	Заочная						
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности							
Б1.О.11 Физическая культура и спорт	Очная	+					
	Очно-заочная						
	Заочная						

Б1.В.12 Элективные курсы по физической культуре и спорту	Очная	+					
	Очно-заочная						
	Заочная						
	Очно-заочная						
	Заочная						

Для успешного прохождения практики Б2.О.01(У) «Ознакомительная практика» обучающийся должен обладать знаниями, умениями, навыками, полученными при изучении такой дисциплины, как Б1.О.02 Философия, Б1.О.09 Информатика, Б1.О.06 Психология, Б1.О.07 Русский язык и культура речи, Б1.О.08 Иностранный язык, Б1.О.01 История (история России, всеобщая история), Б1.О.02 Философия, Б1.О.05 Социология, Б1.О.11 Физическая культура и спорт, Б1.В.12 Элективные курсы по физической культуре и спорту.

Минимальными требованиями к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для успешного прохождения практики, является удовлетворительное освоения учебных программ по указанной дисциплине. В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе прохождения практики «Ознакомительная практика» Б2.О.01(У) будут полезными при подготовке к сдаче и сдача государственного экзамена.

4 Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях либо академических или астрономических часах

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетные единицы (108 часа). Практика проводится в течение 2 недель.

5 Содержание практики

№ п/п	Этапы практики	Виды работ по практике
1	Подготовительный (ознакомительный) этап	Организационное собрание по вопросам прохождения практики. Ознакомление с местом прохождения практики. Инструктаж по технике безопасности. Налаживание межкоммуникационных отношений с коллективом организации-базы практики. Знакомство с основными видами и задачами выбранного направления профессиональной деятельности. Развитие первичных профессиональных навыков, умений и расширение представления об объектах профессиональной деятельности.
2	Основной этап (сбор, анализ и обработка	Выполнение теоретического задания по практике:

	информации)	- постановка проблемы и определение задач практики - сбор информации по теме практики (изучение литературных источников, нормативно-правовых актов, справочно-информационных и периодических изданий, статистических материалов, ресурсов сети Интернет); - анализ электронных систем документооборота; - использование средств информационных коммуникационных технологий. Выполнение практического задания по практике: - изучение порядка проведения работ в профессиональной деятельности, знакомство с методами контроля за состоянием водных ресурсов на мелиоративных системах, работой насосного оборудования, распределительной мелиоративной сети, гидрантов, капельного, дождевального, фертигационного оборудования; - анализ, обработка и оформление результатов по теме практики - апробация результатов по теме практики
3	Заключительный этап (подготовка отчета по практике и представление его к защите)	Подготовка и оформление отчета о прохождении практики Представление отчета о прохождении практики к защите

6 Формы отчетности по практике

Формой отчетности по итогам прохождения практики является отчет о прохождении практики, формой промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

7 Оценочные материалы по практике

Средства и контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате прохождения практики

№ п/п	Этапы практики	Контрольные задания	Формы оценочных средств
1	Подготовительный (ознакомительный) этап	Задание 1-4	Собеседование
2	Основной этап (сбор,	Задание 5-7	Дневник прохождения

	анализ и обработка информации)		практики
3	Заключительный этап (подготовка отчета по практике и представление его к защите)	Задание 8-9	Отчет о прохождении практики

Контрольные задания по практике:

1. Ознакомиться с целями, задачами и содержанием практики.
2. Ознакомиться с рабочим графиком прохождения практики и индивидуальным заданием, выполняемым в период прохождения практики.
3. Ознакомиться с местом прохождения практики.
4. Пройти инструктаж по технике безопасности.
5. Знакомство с основными видами и задачами выбранного направления профессиональной деятельности.
6. Развитие первичных профессиональных навыков, умений и расширение представления об объектах профессиональной деятельности.
7. Выполнить теоретическое задание по практике:
 - изучить работу организации (места ознакомительной практики) в соответствии с заданием.
8. Выполнить практическое задание по практике:

Дневник по практике должен содержать:

- календарный план-задание;
- содержание дневника

Отчёт по практике должен содержать разделы:

- введение;
- ознакомительная характеристика организации - базы практики;
- содержание проводимой работы: изучение порядка проведения работ в профессиональной деятельности, знакомство с методами контроля за состоянием водных ресурсов на мелиоративных системах, работой насосного оборудования, распределительной мелиоративной сети, гидрантов, капельного, дождевального, фертигационного оборудования по совершенствованию организационной структуры;
- характеристика работ, выполненных в процессе прохождения практики;
- анализ, обработка и оформление результатов по теме практики;
- апробация результатов по теме практики;
- заключение;
- литература.

9. Представить отчет о прохождении практики к защите.

8. Оценка знаний, умений, навыков, приобретенных в результате прохождения практики, проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль обеспечивает оценивание хода прохождения практики. Процесс прохождения практики в ходе текущего контроля оценивается положительно, если:

- 1) обучающийся имеет представление о целях, задачах и содержании практики;
- 2) дневник прохождения практики ведется аккуратно и соответствует содержанию практики, отметки в дневнике проставляются своевременно;
- 3) отчет о прохождении практики оформлен аккуратно, содержание отчета соответствует индивидуальному заданию.

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по практике и проводится в форме зачета с оценкой. По результатам защиты отчета по практике выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
приобретенных в результате прохождения практики

Шкала оценивания	Критерии оценки
Зачет с оценкой	
«Отлично»	Содержание и оформление отчета о прохождении практики и дневника прохождения практики полностью соответствуют предъявляемым требованиям. Запланированные мероприятия индивидуального задания по практике выполнены. Заключение о результатах прохождения практики обучающимся положительное. В процессе защиты отчета о прохождении практики обучающийся обнаруживает всестороннее знание изученного материала. В результате обучающийся обнаруживает сформированные и систематические знания, успешное и систематическое умение использовать полученные знания, успешное и систематическое применение навыков. Это подтверждает высокий (продвинутый) уровень достижения планируемых результатов обучения по практике
«Хорошо»	Основные требования к прохождению практики выполнены, однако имеются несущественные замечания по содержанию и оформлению отчета о прохождении практики и дневника прохождения практики. Запланированные мероприятия индивидуального задания по практике выполнены. Заключение о результатах прохождения практики обучающимся положительное. В процессе защиты отчета о прохождении практики обучающийся обнаруживает знание изученного материала. В результате обучающийся обнаруживает сформированные, но содержащие отдельные

	пробелы знания, в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать полученные знания, в целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков. Это подтверждает средний (повышенный) уровень достижения планируемых результатов обучения по практике
«Удовлетворительно»	Основные требования к прохождению практики выполнены, однако имеются существенные замечания по содержанию и оформлению отчета о прохождении практики и дневника прохождения практики. Запланированные мероприятия индивидуального задания по практике выполнены. Заключение о результатах прохождения практики обучающимся положительное. В процессе защиты отчета о прохождении практики обучающийся обнаруживает отдельные пробелы в знаниях изученного материала. В результате обучающийся обнаруживает неполные знания, в целом успешное, но не систематическое умение использовать полученные знания, в целом успешное, но не систематическое применение навыков. Это подтверждает низкий (пороговый) уровень достижения планируемых результатов обучения по практике
«Неудовлетворительно»	Небрежное оформление отчета о прохождении практики и дневника прохождения практики. В отчете о прохождении практики освещены не все вопросы программы практики. Запланированные мероприятия индивидуального задания по практике не выполнены. Заключение о результатах прохождения практики обучающимся отрицательное. В процессе защиты отчета о прохождении практики обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях изученного материала. В результате обучающийся обнаруживает фрагментарные знания (отсутствие знаний), фрагментарное умение использовать полученные знания (отсутствие умений), фрагментарное применение навыков (отсутствие навыков). Это подтверждает отсутствие планируемых результатов обучения по практике
	Отчет о прохождении практики не представлен

8 Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

8.1 Перечень учебной литературы

1. Курбанов, С. А. Сельскохозяйственная мелиорация: учебное пособие для вузов / С. А. Курбанов. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-6623-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/162393>

2. Стифеев, А. И. Система рационального использования и охрана

земель: учебное пособие для вузов / А. И. Стифеев, Е. А. Бессонова, О. В. Никитина. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 168 с. - ISBN 978-5-8114-8130-9. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171875>

3. Природообустройство: учебник / А. И. Голованов, Ф. М. Зимин, Д. В. Козлов, И. В. Корнеев. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 560 с. — ISBN 978-5-8114-1807-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168808> (дата обращения: 12.04.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Мелиорация земель: учебник / А. И. Голованов, И. П. Айдаров, М. С. Григоров, В. Н. Краснощеков. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 816 с. — ISBN 978-5-8114-1806-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168833>

5. Мелиорация: учебное пособие: в 2 частях / составители С. С. Авдеенко, А. П. Авдеенко. — Персиановский: Донской ГАУ, 2020 — Часть 1: Мелиорация — 2020. — 140 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148543>.

6. Мелиорация: учебное пособие: в 2 частях / составители С. С. Авдеенко, А. П. Авдеенко. — Персиановский: Донской ГАУ, 2020 — Часть 2: Мелиорация — 2020. — 184 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148544>

8.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Электронный периодический справочник "Система ГАРАНТ" [://reestr.minsvyaz.ru/reestr/ 61245/](https://reestr.minsvyaz.ru/reestr/61245/)

2. Справочная правовая система (СПС) КонсультантПлюс <https://reestr.minsvyaz.ru/reestr/65186/>

3. Информационные системы управления учебным процессом https://reestr.digital.gov.ru/reestr/304137?sphrase_id=1

9 Перечень информационных технологий, используемых при проведении преддипломной практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используется следующее программное обеспечение и информационные справочные системы:

1. Автоматизированная информационно-библиографическая система «Приложение «МегаWeb» АИБС «МегаПро» (лиц. договор № 8714 от 17.11.2014 с ООО «Дата-Экспресс», бессрочно).

10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование учебных аудиторий и помещений	Адрес (местоположение) учебных аудиторий и помещений	Оснащённость учебных аудиторий и помещений
1.	Кабинет экологических основ природопользования Гидромелиоративный корпус, 106 кг - Учебная аудитория для проведения учебных занятий (занятий лекционного типа)	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	комплект учебной мебели, доска меловая, оборудование и технические средства обучения – стенды с наглядными пособиями, плакаты, кафедра с блоком управления мультимедийной системы, экран, проектор, аудиосистема
2.	Лаборатория мелиорации земель Гидромелиоративный корпус, 103 кг - Учебная аудитория для проведения учебных занятий (занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации)	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	комплект учебной мебели, доска меловая, оборудование и технические средства обучения – стенды с наглядными пособиями, плакаты, макет системы капельного орошения, шкаф суховоздушный, установка капельного орошения, установка дождевания, установка Дарси, фильтрационный лоток

3.	Помещение для самостоятельной работы – читальный зал, главный учебный комплекс, 302 корпус Д	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, проспект Университетский, 26	Комплект учебной мебели, оборудование и технические средства обучения - компьютера

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»

Эколого-мелиоративный факультет

УТВЕРЖДАЮ

Декан эколого-мелиоративного факультета

О.А. Корчагина

26.10.2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.О.02(У) ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ (ПО ГЕОДЕЗИИ)

Кафедра: «Прикладная геодезия природообустройство и водопользование»

Уровень высшего образования: бакалавриат

Направление подготовки: 20.03.02 «Природообустройство и водопользование»

Профиль: Водное хозяйство и водохозяйственные системы

Форма обучения: очная/ заочная

Год начала реализации образовательной программы 2021

Волгоград
2022

Автор:

доцент _____ А.А. Наливаева

Рабочая программа практики согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» (профиль «Водное хозяйство и водохозяйственные системы»)

доцент _____ М.А. Лихоманова

Рабочая программа практики обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Прикладная геодезия природообустройство и водопользование»

Протокол № 3 от «14» октября 2022 г.

Заведующий кафедрой _____ А.С. Овчинников

Рабочая программа практики одобрена методической комиссией эколого-мелиоративного факультета

Протокол № 2 от «25» октября 2022 г.

Председатель
методической комиссии факультета _____ А.К. Васильев

1 Вид практики, способ и форма её проведения

Вид практики – учебная. Способ проведения практики – стационарная. Форма проведения практики – непрерывно.

2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Практика является одной из форм практической подготовки обучающихся. Она предусматривает непосредственное выполнение обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Целью прохождения практики является получение студентами необходимых практических навыков в проведении топографо-геодезических работ.

Прохождение практики направлено на решение следующих задач:

- приобретение навыков геодезических измерений на местности, производимых с помощью геодезических приборов;
- проведения полевых топографо-геодезических работ;
- обработка геодезических данных, составление топографических планов и других материалов топографо-геодезических изысканий;
- решение различных инженерных задач геодезическими методами.

В результате прохождения практики, обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по практике
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.3. Демонстрирует навыки по управлению своим временем, выстраивает и реализовывает траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни при практике по получению первичных профессиональных умений и навыков (по геодезии)	Знать: устройство современного геодезического оборудования; методы топографических съёмок
		Уметь: обеспечивать необходимую точность и своевременность геодезических измерений
		Владеть: навыками самостоятельной работы при использовании этих знаний при решении различных геодезических задач
ОПК-1Способен участвовать в осуществлении технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования	ОПК 1.10. – Демонстрирует навыки осуществления технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, объектов природообустройства и водопользования при получении первичных профессиональных умений и навыков (по геодезии)	Знать: приёмы и методы обработки геодезической информации для целей землеустройства;
		Уметь: производить кадастровые и топографические съёмки; применять современные геодезические приборы и аппаратно-программные средства обработки геодезической информации;
		Владеть: методами картометрии, проведения топографо-геодезических изысканий с использованием современных приборов, оборудования и технологий;

УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.3. Демонстрирует навыки создания и поддержания в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций при практике по получению первичных профессиональных умений и навыков (по геодезии)	Знать: приёмы и методы создания и поддержания в повседневной жизни и профессиональной деятельности безопасных условий жизнедеятельности
		Уметь: создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности
		Владеть: методами сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-9.3. Демонстрирует навыки использования базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах при практике по получению первичных профессиональных умений и навыков (по геодезии)	Знать: приемы использования базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах
		Уметь: применять навыки использования базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах
		Владеть: методами базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах

3 Место практики в структуре образовательной программы

Практика «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (по геодезии)» Б2.О.02(У) относится к практикам обязательной части Блока 2 «Практика» учебного плана подготовки бакалавров по направлению 20.03.02 «Природообустройство и водопользование», профиль «Инженерные системы с/х водоснабжения, обводнения и водоотведения».

Место практики в структуре образовательной программы

Индекс и наименование дисциплины (модуля), практики, участвующих в формировании компетенций	Форма обучения	Курсы обучения				
		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни						
Б1.О.06 «Психология»	Очная		+			
	Очно-заочная					
	Заочная		+			
ОПК-1Способен участвовать в осуществлении технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования						
Б1.О.25 «Инженерно-геодезические изыскания»	Очная		+			
	Очно-заочная					

	Заочная		+			
Б1.О.27 «Почвоведение»	Очная	+				
	Очно-заочная					
	Заочная		+			
Б1.О.40 «Основы строительного дела: Строительные материалы»	Очная	+				
	Очно-заочная					
	Заочная	+				
Б1.О.17 «Геология и гидрогеология»	Очная		+			
	Очно-заочная					
	Заочная		+			
Б1.О.21 «Теория сооружений»	Очная		+			
	Очно-заочная					
	Заочная		+			
Б1.О.33 «Водозаборные сооружения»	Очная				+	
	Очно-заочная					
	Заочная					+
Б1.О.34 «Технологии и организация работ по строительству объектов природообустройства и водопользования»	Очная				+	
	Очно-заочная					
	Заочная					+
Б2.О.38 «Основы строительного дела: Инженерные конструкции»	Очная			+		
	Очно-заочная					
	Заочная				+	
Б2.О.39 «Основы строительного дела: Механика грунтов, основания и фундаменты»	Очная			+		
	Очно-заочная					
	Заочная			+		
Б2.О.04(У) «Изыскательская практика»	Очная			+		
	Очно-заочная					
	Заочная				+	
Б2.О.06(П) Преддипломная практика	Очная				+	
	Очно-заочная					
	Заочная					+
Б3.01(Д) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	Очная				+	
	Очно-заочная					
	Заочная					+
УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов						
Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Очная				+	
	Очно-заочная					
	Заочная					+
Б1.О.10 Безопасность жизнедеятельности	Очная		+			
	Очно-заочная					
	Заочная			+		
УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах						
Б1.О.13 Инклюзивная психология и педагогика	Очная		+			
	Очно-заочная					

	Заочная			+		
Б3.01(Д) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	Очная				+	
	Очно-заочная					
	Заочная					+

Для успешного прохождения практики «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (по геодезии)» (Б2.О.02(У)) обучающийся должен обладать знаниями, умениями, навыками, полученными при изучении дисциплин «Инженерно-геодезические изыскания» (Б1.О.25); «Почвоведение» (Б1.О.27); «Психология» Б1.О.06; «Основы строительного дела: Строительные материалы» (Б1.О.40); Б1.О.10 «Безопасность жизнедеятельности»; Б1.О.13 «Инклюзивная психология и педагогика».

Минимальными требованиями к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для успешного прохождения практики, является удовлетворительное освоение учебной программы по указанным дисциплинам.

В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе прохождения практики «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (по геодезии)» (Б2.О.02(У)), будут полезными при изучении таких дисциплин и (или) прохождении таких практик, как «Геология и гидрогеология» (Б1.О.17); «Теория сооружений» (Б1.О.21); «Водозаборные сооружения» (Б1.О.33); «Технологии и организация работ по строительству объектов природообустройства и водопользования» (Б1.О.34); «Основы строительного дела: Инженерные конструкции» (Б2.О.38); «Основы строительного дела: Механика грунтов, основания и фундаменты» (Б2.О.39), а также при прохождении Изыскательской практики (Б2.О.04(У)); Преддипломной практики (Б2.О.06(П)); и при подготовке к сдаче государственного экзамена (Б3.01(Д)); Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы Б3.02(Д).

4 Объем практики в зачетных единицах и её продолжительность в неделях либо академических или астрономических часах

Общая трудоёмкость практики составляет 3 зачётные единицы (108 часов). Практика проводится в течение 2-х недель.

5 Содержание практики

№ п/п	Этапы практики	Виды работ по практике
1.	Подготовительный этап	Организационное собрание (формирование бригад, краткий обзор о целях и задачах практики, изучение техники безопасности). Выполнение проверок геодезических инструментов
2.	Этап сбора, обработки и анализа полученной информации	Рекогносцировка местности и закрепление опорных точек
		Создание планового обоснования съёмки
		Составление контурного плана.
		Инженерно-техническое нивелирование трассы и поперечников
		Построение профиля. Проектирование по профилю
3.	Этап подготовки отчёта	Подготовка отчёта о прохождении практики

	по практике и его защите	Защита отчёта

6 Формы отчётности по практике

Формой отчётности по итогам прохождения практики является отчёт о прохождении практики, формой промежуточной аттестации – зачёт с оценкой.

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется руководителем практики в процессе её проведения. В результате освоения учебной практики, обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме зачёта с оценкой.

Каждый студент допускается к промежуточной аттестации при наличии отчёта и дневника практики, отвечающим требованиям:

- дневник отражает текущую работу и характеризует уровень работы студента;
- отчёт по практике выполнен в соответствии с программой практики без замечаний, все вопросы раскрыты полностью, оформление отчёта выполнено в соответствии с требованиями.

Контроль и оценка освоения обучающимися практического опыта и умений предусматривает:

- *текущий контроль*: оценивается выполнение видов работ в соответствии с выданными заданиями, составленными на основе программы практики; конкретное отражение данных сведений – в отчёте и дневнике практики;
- *аттестация*: оценивается оформление и защита отчёта по учебной практике.

Итогом прохождения практики и освоения предусмотренного практического опыта является зачёт с оценкой в баллах по 5-балльной системе, которая выставляется на основе результатов текущего контроля и аттестации.

7 Оценочные материалы по практике

Средства и контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретённых в результате прохождения практики

№ п/п	Этапы практики	Контрольные задания	Формы оценочных средств*
1.	Подготовительный этап	Правила техники безопасности при линейных измерениях геодезическими рулетками	собеседование по каждому виду работ
		Правила техники безопасности при переноске вех и штативов	
		Правила техники безопасности при работе с лазерным дальномером	
		Правила техники безопасности при работе электронным теодолитом	
		Привести теодолит 2Т30 П в рабочее положение	
		Выполнить поверку цилиндрического уровня теодолита	
		Определить место нуля (МО) теодолита	

		2Т30 П	
		Выполнить поверку установочного уровня нивелира	
2.	Этап сбора, обработки и анализа полученной информации	Измерить горизонтальный угол на местности теодолитом 2Т30 П	собеседование по каждому виду работ
		Выполнить привязку начала трассы к геодезическому пункту	
		Определить расстояние по нитяному дальномеру	
		Определить положение точки местности при помощи полярных координат	
		Определить положение точки местности способом перпендикуляров	
		Выполнить угловую засечку на местный предмет	
		Взять отсчёт по рейке нивелиром ЗН5Л	
		Определить превышение между точками местности, способом «из середины»	
		Определить превышение между точками местности, способом «вперёд»	
		Выполнить контроль измерения горизонтального угла в полевом журнале теодолитной съёмки	
		Выполнить контроль на станции в журнале технического нивелирования (способы «вперёд» и «из середины»)	
		Измерить расстояние по нитяному дальномеру	
		Отложить заданный горизонтальный угол на местный предмет	
3.	Этап подготовки отчёта по практике и его защита	Полевые работы при теодолитной съёмке	собеседование по каждому виду работ дневник прохождения практики отчёт о прохождении практики
		Порядок работы на станции при теодолитной съёмке (измерение горизонтального угла)	
		Производство и контроль вычислений в полевых журналах	
		Обработка результатов измерений при теодолитной съёмке	
		Способы съёмки ситуации при теодолитной съёмке	
		Порядок нанесения точек теодолитного хода при построении контурного плана	
		Порядок уравнивания горизонтальных углов в теодолитном ходе	
		Порядок вычисления дирекционных углов	
		Порядок вычисления приращений координат	
		Порядок уравнивания приращений координат точек теодолитного хода	

Оценка знаний, умений, навыков, приобретённых в результате прохождения практики, проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль обеспечивает оценивание хода прохождения практики. Процесс прохождения практики в ходе текущего контроля оценивается положительно, если:

- 1) обучающийся имеет представление о целях, задачах и содержании практики;
- 2) дневник прохождения практики ведётся аккуратно и соответствует содержанию практики, отметки в дневнике проставляются своевременно;
- 3) отчёт о прохождении практики оформлен аккуратно, содержание отчёта соответствует индивидуальному заданию.

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов прохождения практики и проводится в форме зачета с оценкой. По результатам защиты отчёта по практике выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков, приобретенных в результате прохождения практики*

Шкала оценивания	Критерии оценки
Зачёт с оценкой	
«Отлично»	Обучающимся все виды работ выполнены в полном объёме с высоким качеством в соответствии с полученным заданием, все умения освоены качественно, продемонстрированный практический опыт характеризует освоение содержания учебной практики полностью; необходимые ПК, продемонстрированы на высоком уровне. В результате обучающийся обнаруживает сформированные и систематические знания, успешное и систематическое умение использовать полученные знания, успешное и систематическое применение навыков. Это подтверждает высокий (продвинутый) уровень достижения планируемых результатов обучения по практике
«Хорошо»	Обучающимся все виды работ выполнены в полном объёме с достаточным качеством в соответствии с полученным заданием, все умения, в общем, освоены продемонстрированный практический опыт характеризует освоение содержания учебной практики полностью; необходимые ПК, продемонстрированы на хорошем уровне. В результате обучающийся обнаруживает сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания, в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать полученные знания, в целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков. Это подтверждает средний (повышенный) уровень достижения планируемых результатов обучения по практике
«Удовлетворительно»	Обучающимся не все виды работ по полученному заданию выполнены в полном объёме, уровень качества выполненных работ минимальный; не все умения освоены, продемонстрирован практический опыт с недостатками; ПО, необходимые ПК, продемонстрированы на минимально необходимом уровне. В результате обучающийся обнаруживает неполные знания, в целом успешное, но не

	систематическое умение использовать полученные знания, в целом успешное, но не систематическое применение навыков. Это подтверждает низкий (пороговый) уровень достижения планируемых результатов обучения по практике
«Неудовлетворительно»	Обучающимся не выполнено полученное задание, не продемонстрирован практический опыт освоения содержания учебной практики; необходимые ПК, не продемонстрированы или их уровень низкий, не соответствует минимально необходимому. В результате обучающийся обнаруживает фрагментарные знания (отсутствие знаний), фрагментарное умение использовать полученные знания (отсутствие умений), фрагментарное применение навыков (отсутствие навыков). Это подтверждает отсутствие планируемых результатов обучения по практике

8 Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

8.1 Перечень учебной литературы

1. Кузнецов, В. И. Методические указания по прохождению практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (по инженерной геодезии) для обучающихся по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование / В. И. Кузнецов – Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2017. – 24 с.

2. Кузнецов, В. И., Наливаева А.А. Методические указания по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Инженерно-геодезические изыскания» для обучающихся по специальности 20.03.02 Природообустройство и водопользование / В. И. Кузнецов. – Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2021. – 40 с. [4D6963726F736F667420576F7264202D20C1F3EAE8ED20C4E5EDE8F1EEE2E020C3E5EE4E5E7E8FF20CCD320EA20CAD020C7E8CA2E646F63](https://pguas.ru/4D6963726F736F667420576F7264202D20C1F3EAE8ED20C4E5EDE8F1EEE2E020C3E5EE4E5E7E8FF20CCD320EA20CAD020C7E8CA2E646F63) (pguas.ru)

3. Природообустройство: учебник / А. И. Голованов, Ф. М. Зимин, Д. В. Козлов, И. В. Корнеев. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 560 с. — ISBN 978-5-8114-1807-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168808>

8.2 Перечень ресурсов сети «Интернет»

1. Справочник Условные знаки для топографических карт масштабов 1:25000, 1:50000, 1:100000 – Режим доступа: uslovn-znaki-m-5000-2000-1000-500.pdf (krasterra.ru)

2. Словари и энциклопедии на Академике. Географическая энциклопедия. – Режим доступа: <https://dic.academic.ru/>

3. Портал нормативных документов info@opengost.ru. – Режим доступа: www.OpenGost.ru

9 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при проведении практики:

1. Использование информационно-обучающих (электронные библиотеки), интерактивных (электронная почта) и поисковых (поисковые системы) ресурсов.

2. Использование электронных и информационных ресурсов с текстовой информацией (учебники, учебные пособия, задачники, справочники, энциклопедии, периодические издания, методические материалы), с визуальной информацией (схемы, диаграммы, презентации), с аудиоинформацией (звукозаписи голоса, дидактического речевого материала), с аудио- и видеоинформацией (аудио- и видеозаписи, предметные экскурсии).

3. Использование технологий асинхронного («offline») и синхронного («online») режима связи.

Образовательный процесс по практике поддерживается средствами электронной информационно-образовательной среды Университета.

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

1. Автоматизированная информационно-библиографическая система «Приложение «МегаWeb» АИБС «МегаПро» (лиц. договор № 8714 от 17.11.2014 с ООО «Дата-Экспресс», бессрочно (образовательные) лицензии. Лиц.договор 8714. 17.11.2014. Дата-Экспресс, ООО

2. Комплекс CREDO КАДАСТР 1.12 из комплекса CREDO для ВУЗов – ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО И КАДАСТРЫ (ЗИК). Кредо Диалог. Бесплатные лицензии для вуза. 40556. 14.11.2013. Диалог-Проект, ЗАО. КРЕДО КАДАСТР, бессрочно.

3. Обновление комплекса CREDO для ВУЗов до комплекса CREDO для ВУЗов – ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО И КАДАСТРЫ (ЗИК). Кредо Диалог. Бесплатные лицензии для вуза. 40556. 14.11.2013. Диалог-Проект, ЗАО. КРЕДО КОНВЕРТЕР, бессрочно

10 Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

При проведении практики в структурных подразделениях Университета материально-техническая база, необходимая для проведения практики, включает:

№ п/п	Наименование объектов (помещений) для проведения практики	Адрес (местоположение) объектов (помещений) для проведения практики	Оснащённость учебных аудиторий и помещений
1.	ауд. 401 ^А кг - Геокамера	г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33, корпус Эколого- мелиоративного факультета ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ	Оптические теодолиты 4Т30П; оптические нивелиры 2-го класса точности, электронный теодолит VegaТЕО 20В. Шта- тивы ШР-120, ШР-160, S6-2, рейка двухсторонняя складная (РН-3), рейка телескопическая (TS3M), геодезическая рулеткаVegaLi 30 и VegaLi50
2.	Учебная аудитория для прове- дения учебных занятий (заня- тий семинарского типа, курсо- вого проектирования выполне- ния курсовых работ, группо-	г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33, корпус Эколого- мелиоративного факультета ФГБОУ ВО Волгоградский	комплект учебной мебели, доска меловая, оборудование и технические средства обуче- ния – стенды с наглядными пособиями, теодолит 4Т30П,

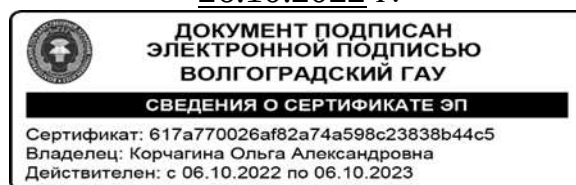
	вых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) кабинет «Геодезии и картографии», ауд. 206 и 206 ^А кг	ГАУ	тахеометр электронный, тахеометр 3Т5КП, нивелир vega 3Н5L, шкаф, демонстрационный материал
3.	Геодезический полигон	г. Волгоград, территория ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ	Пункты ГГС п.т. Ельшанка ВГСХА п.п. 6012 п.п.А-6011 п.п.А-6112 п.п. 3586 п.п. 3587 п.п.А-6043 п.п. 264 п.п. 5245 п.п. 0681 СТПЦ_339 СТПЦ_189 СТПЦ_594 СТПЦ_648 СТПЦ_5522 СТПЦ_5763 Водоканал

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»
Эколого-мелиоративный факультет

УТВЕРЖДАЮ

Декан
эколого-мелиоративного факультета
_____ О.А. Корчагина

26.10.2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
Б2.О.03(У) Исполнительская практика

Кафедра Мелиорация земель и КИВР

Уровень высшего образования Бакалавриат

Направление подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование

Направленность (профиль) Водное хозяйство и водохозяйственные системы

Форма обучения Очная / Заочная

Год начала реализации образовательной программы 2021

Волгоград
2022

Автор:
Доцент кафедры
«Мелиорация земель
и комплексное использование
водных ресурсов»

О. А. Соловьева

Рабочая программа практики согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование направленность профиль «Водное хозяйство и водохозяйственные системы»

Доцент кафедры
«Мелиорация земель
и комплексное использование
водных ресурсов»

М. А. Лихоманова

Рабочая программа практики обсуждена и одобрена на заседании кафедры
«Мелиорация земель и комплексное использование водных ресурсов»
Протокол № 3 от 17.10.2022 г.

Заведующий кафедрой
«Мелиорация земель
и комплексное использование
водных ресурсов»»

_____ А. В. Соловьев

Рабочая программа практики обсуждена и одобрена на заседании
методической комиссии эколого-мелиоративного факультета

Протокол № 2 от 25.10.2022 г.

Председатель
методической комиссии факультета

А. К. Васильев

1 Вид практики, способ и форма ее проведения

Вид практики – учебная.

Способ проведения практики – стационарная / выездная.

Форма проведения практики – дискретно по видам практик.

2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Практика является одной из форм практической подготовки обучающихся. Она предусматривает непосредственное выполнение обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Целью прохождения практики является:

- развитие универсальных компетенций в сфере прикладных и научных исследований в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование;
- формирование у обучающихся умения самостоятельно работать с научной литературой;
- углубление навыков самостоятельного решения практических задач;
- закрепление и углубление результатов теоретической подготовки обучающегося и приобретение им практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности.
- формирование у обучающихся навыков работы в научном коллективе.

Прохождение практики направлено на решение следующих задач:

- планирование и выбор методов проведения научных и лабораторных исследований в профессиональной деятельности;
- освоение технических средств, способов и приёмов организации геологических и гидрогеологических исследований;
- обработка и анализ полученных результатов;
- приобретение навыков выполнения основных видов геологических и гидрогеологических работ в полевых условиях;
- защита результатов научных исследований в профессиональной деятельности.

В результате прохождения практики обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по практике
ОПК-5 Способен использовать в профессиональной деятельности методы документационного и организационного обеспечения качества процессов в области	ОПК-5.4. Формирует умение использовать, в рамках прохождения исполнительской практики, методы документационного и организационного обеспечения качества процессов в области	Знать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации в целях обеспечения качества процессов в области природообустройства и водопользования; требования к оформлению отчётной документации практики; приёмы и методы обработки

природообустройства и водопользования	природообустройства и водопользования	геологической и гидрогеологической информации в области природообустройства и водопользования.
		Уметь использовать и анализировать геологическую и гидрогеологическую информацию.
		Владеть методами научного поиска и интеллектуального анализа научной информации в различных областях; способностью применять системный подход для решения поставленных задач.
УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.3. Демонстрирует навыки принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности при исполнительской практике	Знать основные понятия, определения и термины, используемые в геологической и гидрогеологической науке применительно к анализу обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности при исполнительской практике.
		Уметь демонстрировать навыки принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности при исполнительской практике.
		Владеть навыками принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности.
УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению.	УК-11.3. Демонстрирует формирования нетерпимого отношения к коррупционному поведению при исполнительской практике.	Знать принципы функционирования профессионального коллектива, понимать роль корпоративных норм и стандартов в сфере геологической и гидрогеологической направленности, а также Федеральный закон "О противодействии коррупции".
		Уметь демонстрировать навыки формирования нетерпимого отношения к коррупционному поведению при исполнительской практике.
		Владеть навыками формирования нетерпимого отношения к коррупционному поведению при исполнительской практике.

3 Место практики в структуре образовательной программы

Практика «Исполнительская практика» Б2.У.3 относится к практикам обязательной части Блока 2 «Практика» учебного плана подготовки бакалавров по направлению 20.03.02 Природообустройство и водопользование направленность (профиль) «Водное хозяйство и водохозяйственные системы».

Место практики в структуре образовательной программы

Индекс и наименование дисциплины (модуля), практики, участвующих в формировании компетенций	Форма обучения	Курсы обучения					
		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс
ОПК-5 Способен использовать в профессиональной деятельности методы документационного и организационного обеспечения качества процессов в области природообустройства и водопользования							
Б1.Б.4 Правоведение	Очная	х	+	х	х	х	х
	Очно-заочная	х	х	х	х	х	х
	Заочная	х	+	х	х	х	х
Б2.У.3 Исполнительская практика	Очная	х	+	х	х	х	х
	Очно-заочная	х	х	х	х	х	х
	Заочная	х	+	х	х	х	х
УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности							
Б1.Б.3 Экономика	Очная	х	+	х	х	х	х
	Очно-заочная	х	х	х	х	х	х
	Заочная	х	х	х	х	х	х
Б2.У.3 Исполнительская практика	Очная	х	+	х	х	х	х
	Очно-заочная	х	х	х	х	х	х
	Заочная	х	+	х	х	х	х
УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению							
Б1.Б.4 Правоведение	Очная	х	+	х	х	х	х
	Очно-заочная	х	х	х	х	х	х
	Заочная	х	х	х	х	х	х
Б2.У.3 Исполнительская практика	Очная	х	+	х	х	х	х
	Очно-заочная	х	х	х	х	х	х
	Заочная	х	х	х	х	х	х

Для успешного прохождения практики «Исполнительская практика» (Б2.У.3) обучающийся должен обладать знаниями, умениями, навыками, полученными при изучении такой дисциплины, как Б1.Б.3 Экономика, Б1.Б.4 Правоведение. Минимальными требованиями к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для успешного прохождения практики, является удовлетворительное освоение учебной программы по указанным дисциплинам. В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе

прохождения практики «Ознакомительная практика» Б2.О.01(У), будут полезными при подготовке к государственной итоговой аттестации, а именно при написании выпускной квалификационной работы.

4 Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях либо академических или астрономических часах

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетные единицы (108 часа). Практика проводится в течение 2 недель.

5 Содержание практики

№ п/п	Этапы практики	Виды работ по практике
1	Подготовительный (ознакомительный) этап	Ознакомление с местом прохождения практики. Инструктаж по технике безопасности. Организационное собрание по вопросам прохождения практики.
2	Основной этап.	Выполнение лабораторных работ. Анализ, обработка и оформление результатов.
3	Заключительный.	Подготовка отчёта о прохождении практики. Представление отчета о прохождении практики к защите.

6 Формы отчетности по практике

Формой отчетности по итогам прохождения практики является отчет о прохождении практики, формой промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

7 Оценочные материалы по практике

Средства и контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате прохождения преддипломной практики

№ п/п	Этапы практики	Контрольные задания	Формы оценочных средств
1	Подготовительный (ознакомительный) этап	Задание 1-3	Собеседование
2	Основной этап.	Задание 4-12	Дневник прохождения практики
3	Заключительный.	Задание 13-14	Отчёт о прохождении практики

Контрольные задания по практике:

1. Ознакомиться с местом прохождения практики.

2. Пройти инструктаж по технике безопасности.
3. Ознакомиться с целями, задачами и содержанием практики.
4. Ознакомиться с рабочим графиком прохождения практики и индивидуальным заданием, выполняемым в период прохождения практики.
8. Подготовить к заполнению дневник прохождения практики.
9. Самостоятельное проведение предварительных изысканий (ознакомление с учебной литературой соответствующей нормативной базой).
10. Сбор и анализ исходных материалов, организация работ.
11. Осуществление выбора методологических и инструментальных средств для обработки данных в соответствии с поставленной задачей.
12. Выполнение лабораторных работ:
 - определение гранулометрического состава песка;
 - определение плотности песчаных грунтов;
 - определение пределов пластичности мягких связных грунтов;
 - определение коэффициента фильтрации песчаных грунтов.
13. Подготовить и оформить отчёт о прохождении практики.
14. Представить отчёт о прохождении практики к защите.

Оценка знаний, умений, навыков, приобретенных в результате прохождения преддипломной практики, проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль обеспечивает оценивание хода прохождения практики. Процесс прохождения практики в ходе текущего контроля оценивается положительно, если:

1. обучающийся имеет представление о целях, задачах и содержании практики;
2. дневник прохождения практики ведется аккуратно и соответствует содержанию практики, отметки в дневнике проставляются своевременно;
3. отчёт о прохождении практики оформлен аккуратно, содержание отчёта соответствует индивидуальному заданию.

Вопросы для проведения промежуточной аттестации по практике:

1. Геологические и гидрогеологические исследования, их сущность.
2. Виды геологических и гидрогеологических исследований.
3. Приборы и оборудование для проведения геологических исследований.
4. Гранулометрический состав.
5. Фракциями гранулометрического состава.
6. Классификация песка.
7. Гидравлический метод гранулометрического анализа грунтов.
8. Визуальный метод гранулометрического анализа грунтов.
9. Оптический метод гранулометрического анализа грунтов.
10. Аэродинамический метод гранулометрического анализа грунтов.
11. Плотность песчаных грунтов.
12. Предел пластичности мягких связных грунтов.
13. Коэффициента фильтрации песчаных грунтов.
14. Геологические и гидрогеологические исследования в области природообустройства и водопользования.

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по практике и проводится в форме зачета с оценкой. По результатам защиты отчета по практике выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

**Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
приобретенных в результате прохождения практики**

Шкала оценивания	Критерии оценки
Зачет с оценкой	
«Отлично»	Содержание и оформление отчета о прохождении практики и дневника прохождения практики полностью соответствуют предъявляемым требованиям. Запланированные мероприятия индивидуального задания по практике выполнены. Заключение о результатах прохождения практики обучающимся положительное. В процессе защиты отчета о прохождении практики обучающийся обнаруживает всестороннее знание изученного материала. В результате обучающийся обнаруживает сформированные и систематические знания, успешное и систематическое умение использовать полученные знания, успешное и систематическое применение навыков. Это подтверждает высокий (продвинутый) уровень достижения планируемых результатов обучения преддипломной практики.
«Хорошо»	Основные требования к прохождению практики выполнены, однако имеются несущественные замечания по содержанию и оформлению отчета о прохождении практики и дневника прохождения практики. Запланированные мероприятия индивидуального задания по практике выполнены. Заключение о результатах прохождения практики обучающимся положительное. В процессе защиты отчета о прохождении практики обучающийся обнаруживает знание изученного материала. В результате обучающийся обнаруживает сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания, в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать полученные знания, в целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков. Это подтверждает средний (повышенный) уровень достижения планируемых результатов обучения преддипломной практики.
«Удовлетворительно»	Основные требования к прохождению практики выполнены, однако имеются существенные замечания по содержанию и оформлению отчета о прохождении практики и дневника прохождения практики. Запланированные мероприятия индивидуального задания по практике выполнены. Заключение о результатах прохождения практики обучающимся положительное. В процессе защиты отчета о прохождении практики обучающийся обнаруживает отдельные пробелы в знаниях изученного материала. В результате обучающийся обнаруживает неполные знания, в целом успешное, но не систематическое умение использовать полученные знания, в целом успешное, но не систематическое применение навыков. Это подтверждает низкий (пороговый) уровень достижения планируемых

	результатов обучения преддипломной практике.
«Неудовлетворительно»	Небрежное оформление отчета о прохождении практики и дневника прохождения практики. В отчете о прохождении практики освещены не все вопросы программы практики. Запланированные мероприятия индивидуального задания по практике не выполнены. Заключение о результатах прохождения практики обучающимся отрицательное. В процессе защиты отчета о прохождении практики обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях изученного материала. В результате обучающийся обнаруживает фрагментарные знания (отсутствие знаний), фрагментарное умение использовать полученные знания (отсутствие умений), фрагментарное применение навыков (отсутствие навыков). Это подтверждает отсутствие планируемых результатов обучения преддипломной практике.
	Отчет о прохождении практики не представлен.

8 Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

8.1 Перечень учебной литературы

1. Природообустройство: учебник / А. И. Голованов, Ф. М. Зимин, Д. В. Козлов, И. В. Корнеев. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 560 с. — ISBN 978-5-8114-1807-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168808>

2. Стифеев, А. И. Система рационального использования и охрана земель: учебное пособие для вузов / А. И. Стифеев, Е. А. Бессонова, О. В. Никитина. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 168 с. - ISBN 978-5-8114-8130-9. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171875>

3. Курбанов, С. А. Сельскохозяйственная мелиорация: учебное пособие для вузов / С. А. Курбанов. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-6623-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/162393>

4. Мелиорация земель: учебник / А. И. Голованов, И. П. Айдаров, М. С. Григоров, В. Н. Краснощеков. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 816 с. — ISBN 978-5-8114-1806-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168833>

5. Мелиорация: учебное пособие: в 2 частях / составители С. С. Авдеенко, А. П. Авдеенко. — Персиановский: Донской ГАУ, 2020 — Часть 1: Мелиорация — 2020. — 140 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148543>.

6. Мелиорация: учебное пособие: в 2 частях / составители С. С. Авдеенко, А. П. Авдеенко. — Персиановский: Донской ГАУ, 2020 — Часть 2: Мелиорация — 2020. — 184 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148544>

8.2 Перечень ресурсов сети «Интернет»

1. Министерство природных ресурсов и экологии РФ: официальный сайт. - Режим доступа: <http://www.mnr.gov.ru/>.

2. Комитет природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Волгоградской области: официальный сайт. - Режим доступа: <http://oblkompriroda.volganet.ru/>.

3. Электронные библиотеки России / pdf учебники студентам [Электронный ресурс]-

9 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при проведении практики:

1. Использование информационно-обучающих (электронные библиотеки), интерактивных (электронная почта) и поисковых (поисковые системы) ресурсов.
2. Использование электронных и информационных ресурсов с текстовой информацией (учебники, учебные пособия, справочники, периодические издания, методические материалы), с визуальной информацией (схемы, диаграммы, презентации).

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

1. Справочно-правовая система «ЭПС Система ГАРАНТ» (договор № 43/Би6094/2023 от 09.01.2023 с ООО «Гарант-ВИКОМЭС», до 31.12.2023)
2. Справочно-правовая система «СПС КонсультантПлюс» (договор № КПВ/2022/1797 от 09.01.2023 с ООО «Волгоградский КонсультантПлюс», до 31.12.2023)

10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование объектов (помещений) для проведения практики	Адрес (местоположение) объектов (помещений) для проведения практики	Оснащённость учебных аудиторий и помещений
1.	Учебная аудитория для проведения учебных занятий (занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) – аудитория 110 кг - лаборатория гидрогеологии и основ геологии	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	комплект учебной мебели, доска меловая, оборудование и технические средства обучения – стенды с наглядными пособиями, плакаты, коллекция горных пород, барограф, гидрограф, термометры, лабораторное оборудование для определения общих свойств грунтов, шкала Мооса, термограф, весы
2.	Помещение для самостоятельной работы - аудитория 302 кд - читальный зал	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, проспект Университетский, 26	Комплект учебной мебели, оборудование и технические средства обучения - компьютера

3.	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования-аудитория 110 кг	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	комплект учебной мебели, доска меловая, оборудование и технические средства обучения – стенды с наглядными пособиями, плакаты, коллекция горных пород, барограф, гидрограф, термометры, лабораторное оборудование для определения общих свойств грунтов, шкала Мооса, термограф, весы.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»
Эколого-мелиоративный факультет
наименование факультета

УТВЕРЖДАЮ

Декан эколого-мелиоративного
факультета

наименование факультета

Корчагина О.А.

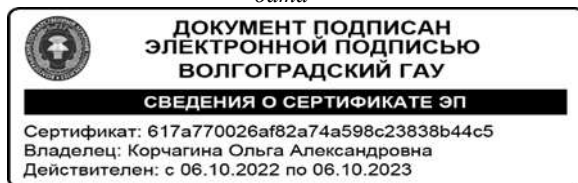
подпись

инициалы фамилия

26.10.2022

г.

дата



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.О.04(У) Изыскательская практика

индекс и наименование дисциплины

Кафедра Мелиорация земель и КИВР

наименование кафедры

Уровень высшего образования бакалавриат

бакалавриат / специалитет / магистратура

Направление подготовки (специальность) 20.03.02 Природообустройство и водопользование

шифр и наименование направления подготовки (специальности)

Направленность (профиль) «Водное хозяйство и водохозяйственные системы»

наименование направленности (профиля) программы

Форма обучения очная/заочная

очная / очно-заочная / заочная

Год начала реализации образовательной программы 2021

Волгоград
2022

Автор:

Доцент кафедры "Мелиорация земель и КИВР"

должность

подпись

М.А. Лихоманова

инициалы фамилия

Рабочая программа практики согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование

цифр и наименование направления подготовки (специальности)

направленность (профиль) «Водное хозяйство и водохозяйственные системы»

наименование направленности (профиля) программы

Доцент кафедры "Мелиорация земель и КИВР"

должность

подпись

М.А. Лихоманова

инициалы фамилия

Рабочая программа практики обсуждена и одобрена на заседании кафедры
Мелиорация земель и КИВР

наименование кафедры

Протокол № 3 от 17.10.2022 г.

дата

Заведующий кафедрой

подпись

А.В. Соловьев

инициалы фамилия

Рабочая программа практики обсуждена и одобрена на заседании методической комиссии эколого-мелиоративного факультета

наименование факультета

Протокол № 2 от 25.10.2022 г.

дата

Председатель

методической комиссии факультета

подпись

А.К. Васильев

инициалы фамилия

1. Вид практики, способ и форма ее проведения

Вид практики - учебная.

Способ проведения практики - стационарная / выездная.

Форма проведения практики - дискретно по видам практик.

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Практика является одной из форм практической подготовки обучающихся. Она предусматривает непосредственное выполнение обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Целью прохождения практики является закрепление теоретической подготовки обучающихся путем развития у них первичных профессиональных умений и навыков, выражающееся в формировании соответствующих знаний, умений и навыков в части сбора, анализа и распространения результатов профессиональной деятельности.

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по практике
ОПК-1 Способен участвовать в осуществлении технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования	ОПК 1.11. – Участвует на практике в осуществлении технологических процессов инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования	Знать о возможностях применения основ метеорологии, климатологии, гидрологии, гидрометрии при осуществлении технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования
		Уметь использовать полученные знания об основах метеорологии, климатологии, гидрологии, гидрометрии при осуществлении технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования
		Владеть навыками осуществления технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции

		объектов природообустройства и водопользования
ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области природообустройства и водопользования;	ОПК-4.3. - Формирует умение использовать распорядительную и проектную документацию в ходе изыскательской практики, а также нормативные правовые акты в области природообустройства и водопользования	Знать особенности использования распорядительной и проектной документации в ходе изыскательской практики, а также нормативные правовые акты в области природообустройства и водопользования
		Уметь применять знания распорядительной и проектной документации в ходе изыскательской практики, а также нормативные правовые акты в области природообустройства и водопользования
		Владеть знаниями распорядительной и проектной документации в ходе изыскательской практики, а также нормативные правовые акты в области природообустройства и водопользования
ОПК-6 Способен понимать принципы работы информационных технологий, использовать измерительную и вычислительную технику, информационно-коммуникационные технологии в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования;	ОПК 6.2 - Демонстрирует навыки использования измерительной и вычислительной техники, информационно-коммуникационных технологий при изыскательской практике	Знать принципы работы информационных технологий, использовать измерительную и вычислительную технику, информационно-коммуникационные технологии в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования
		Уметь применять принципы работы информационных технологий, использовать измерительную и вычислительную технику, информационно-коммуникационные технологии в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования
		Владеть знаниями принципов работы информационных технологий, использовать измерительную и вычислительную технику, информационно-коммуникационные

		технологии в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.3. Демонстрирует навыки по определению круга задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений при изыскательской практике	Знать основы действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
		Уметь определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
		Владеть способами решения задач в рамках поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

3 Место практики в структуре образовательной программы

Изыскательская практика (Б2.О.04У)) относится к практикам обязательной части Блока 2 «Практика» учебного плана подготовки бакалавров по направлению 20.03.02 Природообустройство и водопользование направленность (профиль) «Водное хозяйство и водохозяйственные системы».

Место практики в структуре образовательной программы

Индекс и наименование дисциплины (модуля), практики, участвующих в формировании компетенций	Форма обучения	Курсы обучения*					
		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс
ОПК-1 Способен участвовать в осуществлении технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования							
Б1.О.17 Геология и гидрогеология	Очная		+			х	х
	Очно-заочная	х	х	х	х	х	х
	Заочная		+				х
Б1.О.21 Теория сооружений	Очная		+			х	х
	Очно-заочная	х	х	х	х	х	х
	Заочная				+		х
Б1.О.25 Инженерно-геодезические изыскания	Очная		+			х	х
	Очно-заочная	х	х	х	х	х	х
	Заочная		+				х
Б1.О.27 Почвоведение	Очная	+				х	х
	Очно-заочная	х	х	х	х	х	х
	Заочная		+				х
Б1.О.33 Водозаборные	Очная				+	х	х

сооружения	Очно-заочная	х	х	х	х	х	х
	Заочная					+	х
Б1.О.34 Технологии и организация работ по строительству объектов природообустройства и водопользования	Очная				+	х	х
	Очно-заочная	х	х	х	х	х	х
	Заочная					+	х
Б1.О.38 Основы строительного дела: Инженерные конструкции	Очная			+		х	х
	Очно-заочная	х	х	х	х	х	х
	Заочная				+		х
Б1.О.39 Основы строительного дела: Механика грунтов, основания и фундаменты	Очная			+		х	х
	Очно-заочная	х	х	х	х	х	х
	Заочная			+			х
Б1.О.40 Основы строительного дела: Строительные материалы	Очная	+				х	х
	Очно-заочная	х	х	х	х	х	х
	Заочная	+					х
Б2.О.02(У) Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (по геодезии)	Очная		+			х	х
	Очно-заочная	х	х	х	х	х	х
	Заочная		+				х
Б2.О.04(У) Изыскательская практика	Очная			+		х	х
	Очно-заочная	х	х	х	х	х	х
	Заочная				+		х
Б2.О.06(П) Преддипломная практика	Очная				+	х	х
	Очно-заочная	х	х	х	х	х	х
	Заочная					+	х
ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области природообустройства и водопользования							
Б1.О.32 Проектирование водохозяйственных систем	Очная			+		х	х
	Очно-заочная	х	х	х	х	х	х
	Заочная			+			х
Б1.О.36 Природопользование	Очная		+			х	х
	Очно-заочная	х	х	х	х	х	х
	Заочная		+				х
Б2.О.04(У) Изыскательская практика	Очная			+		х	х
	Очно-заочная	х	х	х	х	х	х
	Заочная				+		х
ОПК-6. Способен понимать принципы работы информационных технологий, использовать измерительную и вычислительную технику, информационно-коммуникационные технологии в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования							
Б1.О.28 Информационные технологии в профессиональной	Очная				+	х	х
	Очно-заочная	х	х	х	х	х	х

деятельности	Заочная				+		х
Б2.О.04(У) Изыскательская практика	Очная			+		х	х
	Очно-заочная	х	х	х	х	х	х
	Заочная				+		х
Б2.О.06(П) Преддипломная практика	Очная				+	х	х
	Очно-заочная	х	х	х	х	х	х
	Заочная					+	х
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений							
Б1.О.12 Основы проектной деятельности	Очная		+			х	х
	Очно-заочная	х	х	х	х	х	х
	Заочная			+			х
Б2.О.04(У) Изыскательская практика	Очная			+		х	х
	Очно-заочная	х	х	х	х	х	х
	Заочная				+		х

Для успешного прохождения практики «Изыскательская практика» (Б2.О.04(У)) обучающийся должен обладать знаниями, умениями, навыками, полученными при изучении таких дисциплин как природопользование; основы строительного дела: механика грунтов, основания и фундаменты; строительные материалы; основы проектной деятельности. В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе прохождения практики «Изыскательская практика» (Б2.О.04(У)), будут полезными при изучении дисциплин информационные технологии в профессиональной деятельности; технологии и организация работ по строительству объектов природообустройства и водопользования; инженерные конструкции, теория сооружений, а также при прохождении практики «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (по геодезии)» Б2.О.02(У), преддипломной практики.

4 Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях либо академических или астрономических часах

Общая трудоемкость практики составляет 2 зачетные единицы (72 часа). Практика проводится в течение 1 и 1/3 недель.

5 Содержание практики

№ п/п	Этапы практики	Виды работ по практике
1	Подготовительный (ознакомительный) этап	Ознакомление с местом прохождения практики
		Инструктаж по технике безопасности
		Организационное собрание по вопросам прохождения практики

		Проезд к месту прохождения практики. Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Обследование участка работ. Составление схемы участка работ. Поверка инструментов. Разбивка трассы магистрального хода на местности. Устройство гидрологического поста. Водомерные наблюдения. Измерение метеорологических характеристик (температуры воды, влажности воздуха, скорости и направления ветра, давления воздуха).
2	Основной этап (сбор, анализ и обработка информации)	Работы на канале: а) Теодолитная съемка и нивелирование магистрального хода. Разбивка 6 - 7 поперечников (на каждом 10 промерных точек вместе с урезами). Привязка к магистрали. Нивелирование поверхности земли в створе поперечников. Промеры глубин по поперечникам. Водомерные наблюдения. Измерение метеорологических характеристик б) Промеры глубин по продольникам (4 продольника по 15 промерных точек на каждом). Нивелирование продольного уклона водной поверхности на расстоянии 500 м. Водомерные наблюдения. Измерение метеорологических характеристик в) Разбивка косых галсов (5 штук). Измерение глубин по косым галсам (по 10 промерным точкам). Водомерные наблюдения. Измерение метеорологических характеристик г) Подготовка к работе вертушки. Измерение скорости течения вертушкой (5 скоростных и 5 промерных вертикалей, 1 вертикаль - 5-ти точечным, 2 вертикали - 3-х точечным, 2 вертикали - 2-х точечным способами). Водомерные наблюдения. Измерение метеорологических характеристик. д) Разбивка створов для измерения скоростей течения поверхностными поплавками. Измерение скоростей течения поверхностными поплавками (5 вертикалей в двукратной повторности). Производство наблюдений за траекториями движения поплавков. Измерения скоростей течения гидрометрическими шестами (5 вертикалей в двукратной повторности). Производство наблюдений за траекториями движения шестов. Водомерные наблюдения. Измерения метеорологических характеристик

		е) Измерение скоростей течения поплавками-интеграторами. Отбор донных отложений. Определение мутности воды. Определение прозрачности и цвета воды. Водомерные наблюдения. Измерение метеорологических характеристик
		ж) Камеральная обработка. Построение плана реки в изобатах. Построение поперечных профилей и вычисление гидроморфометрических характеристик русла. Построение продольного профиля по линии наибольших глубин и вычисление уклона водной поверхности. Вычисление расхода воды по данным измерений скоростей поверхностными поплавками, гидрометрическими шестами, гидрометрической вертушкой (аналитический, графоаналитический, графический методы и метод изобат). Вычисление стока наносов. Обработка водомерных наблюдений. Обработка метеорологических наблюдений. Сдача оборудования. Написание отчета по данному блоку
3	Заключительный этап (подготовка отчета по практике и представление его к	Подготовка и оформление отчета о прохождении практики
		Представление отчета о прохождении практики к защите

6 Формы отчетности по практике

Формой отчетности по итогам прохождения практики является отчет о прохождении практики, формой промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

7 Оценочные материалы по практике

Средства и контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате прохождения практики

№ п/п	Этапы практики	Контрольные задания	Формы оценочных средств
1	Подготовительный (ознакомительный) этап	Задание 1-5	Собеседование
2	Основной этап (сбор, анализ и обработка информации)	Задание 6-15	Дневник прохождения практики
3	Заключительный этап (подготовка отчета по практике и представление его к защите)	Задание 16-18	Отчет о прохождении практики

Контрольные задания по практике:

1. Ознакомиться с местом прохождения практики. Прослушать вводную лекцию по организации практики и инструктаж по технике безопасности под руководством зам. декана по практике совместно с руководителем практики.
2. Пройти инструктаж по технике безопасности.
3. Ознакомиться с целями, задачами и содержанием практики.
4. Ознакомиться с рабочим графиком прохождения практики и индивидуальным заданием, выполняемым в период прохождения практики.
5. Подготовить к заполнению дневник прохождения практики.
6. Произвести измерение уровня воды, с использованием реечных и свайных водомерных постов, а также по данным самописца уровня воды. На основании полученных данных построить график колебаний уровней воды.
7. Произвести измерения глубин прямым и обратным ходами с помощью гидрометрической штанги. Обработать данные измерения глубин воды. Построить график глубин канала.
8. Произвести измерения скоростей течения и расходов воды гидрометрической вертушкой. На основании данных скоростей течения измеренных гидрометрической вертушкой определить расходы с применением аналитического и графического способа. Построить эпюры скоростных вертикалей.
9. Произвести измерения скоростей течения и расходов воды поверхностными поплавками. На основании данных скоростей течения измеренных поверхностными поплавками построить эпюру поверхностных скоростей и профиль водного сечения по данным промеров глубин.
10. Определить направление гидрометрического створа производя измерение направления скоростей течения воды поверхностными поплавками.
11. Произвести измерение расходов взвешенных наносов при проведении измерений расхода воды методом "скорость-площадь" с помощью батометра Полякова. Определить среднюю мутность воды. Рассчитать расход взвешенных наносов между скоростными вертикалями и для береговых участков.
12. Произвести измерение расходов донных наносов при проведении измерений расхода воды гидрометрической вертушкой. Определить массу наносов. Рассчитать элементарный расход и общий расход донных наносов между скоростными вертикалями и для береговых участков.
13. Произвести измерение основных метеорологических элементов. Дать краткосрочный прогноз погоды на основании полученных в течение 6 часов наблюдений данных.
14. Построить розу ветров на основании исходных данных. Произвести анализ розы ветров.
15. На основании исходных данных составить синоптическую карту. Проанализировать полученную синоптическую ситуацию и дать прогноз погоды на ближайшие 3 часа.
16. Оформить результаты работы (в форме индивидуальной работы).
17. Подготовить и оформить отчет о прохождении практики (в форме бригадного отчета).
18. Представить отчет о прохождении практики к защите.

Оценка знаний, умений, навыков, приобретенных в результате прохождения практики, проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль обеспечивает оценивание хода прохождения практики. Процесс прохождения практики в ходе текущего контроля оценивается положительно, если:

- 1) обучающийся имеет представление о целях, задачах и содержании практики;
- 2) дневник прохождения практики ведется аккуратно и соответствует содержанию практики, отметки в дневнике проставляются своевременно;
- 3) отчет о прохождении практики оформлен аккуратно, содержание отчета соответствует индивидуальному заданию.

Вопросы для проведения промежуточной аттестации по практике:

1. Особенности коллективной работы.
 2. Основы профессиональной солидарности и корпоративности
 3. Основы работы в социальных, этнических, конфессиональных коллективах
 4. Уровни воды.
 5. Реечные и свайные водомерные посты.
 6. Обработка водомерных наблюдений.
 7. Цель и методы измерения глубин.
 8. Приборы для измерения глубин.
 9. Способы измерения глубин.
 10. Измерение скоростей течения воды.
 11. Приборы для измерения скоростей течения.
 12. Определение расхода воды методом «Скорость-площадь».
 13. Определение расхода воды, измеренного поверхностными поплавками.
 14. Объемный метод определения расхода родников и ручьёв.
 15. Связь между расходами и уровнями воды.
 16. Приборы для измерения речных наносов.
 17. Определение направления гидрометрического створа.
 18. Погода и ее изменчивость.
 19. Воздушные массы.
 20. Атмосферные фронты.
 21. Погоды в циклоне и антициклоне.
 22. Прогноз погоды. Местные признаки погоды.
 23. Основные методы исследования, применяемые в метеорологии.
 24. Длительность и непрерывность наблюдений.
 25. Синоптические карты.
 26. Программа наблюдений на метеорологических станциях.
- Метеорологические приборы.

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по практике и проводится в форме зачета с оценкой. По результатам защиты отчета по практике выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
приобретенных в результате прохождения практики

Шкала оценивания	Критерии оценки
Зачет с оценкой	
«Отлично»	Содержание и оформление отчета о прохождении практики и дневника прохождения практики полностью соответствуют предъявляемым требованиям. Запланированные мероприятия индивидуального задания по практике выполнены. Заключение о результатах прохождения практики обучающимся положительное. В процессе защиты отчета о прохождении практики обучающийся обнаруживает всестороннее знание изученного материала, выражающееся в полных ответах на поставленные вопросы. В результате обучающийся обнаруживает сформированные и систематические знания, успешное и систематическое умение использовать полученные знания, успешное и систематическое применение навыков. Это подтверждает высокий (продвинутый) уровень достижения планируемых результатов обучения по практике
«Хорошо»	Основные требования к прохождению практики выполнены, однако имеются несущественные замечания по содержанию и оформлению отчета о прохождении практики и дневника прохождения практики. Запланированные мероприятия индивидуального задания по практике выполнены. Заключение о результатах прохождения практики обучающимся положительное. В процессе защиты отчета о прохождении практики обучающийся обнаруживает знание изученного материала, однако ответы на поставленные вопросы неполные, но есть дополнения, большая часть материала освоена. В результате обучающийся обнаруживает сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания, в целом успешное, но содержащее отдельные

	пробелы умение использовать полученные знания, в целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков. Это подтверждает средний (повышенный) уровень достижения планируемых результатов обучения по практике
«Удовлетворительно»	Основные требования к прохождению практики выполнены, однако имеются существенные замечания по содержанию и оформлению отчета о прохождении практики и дневника прохождения практики. Запланированные мероприятия индивидуального задания по практике выполнены. Заключение о результатах прохождения практики обучающимся положительное. В процессе защиты отчета о прохождении практики обучающийся обнаруживает отдельные пробелы в знаниях изученного материала, неточно давая ответы на поставленные вопросы либо ограничиваясь только дополнениями. В результате обучающийся обнаруживает неполные знания, в целом успешное, но не систематическое умение использовать полученные знания, в целом успешное, но не систематическое применение навыков. Это подтверждает низкий (пороговый) уровень достижения планируемых результатов обучения по практике
«Неудовлетворительно»	Небрежное оформление отчета о прохождении практики и дневника прохождения практики. В отчете о прохождении практики освещены не все вопросы программы практики. Запланированные мероприятия индивидуального задания по практике не выполнены. Заключение о результатах прохождения практики обучающимся отрицательное. В процессе защиты отчета о прохождении практики обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях изученного материала, поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса. В результате обучающийся обнаруживает фрагментарные знания (отсутствие знаний), фрагментарное умение использовать полученные знания (отсутствие умений), фрагментарное применение навыков (отсутствие навыков). Это подтверждает отсутствие планируемых результатов обучения по практике. Отчет о прохождении практики не представлен.

8 Перечень учебной литературы, необходимой для прохождения практики

8.1 Перечень учебной литературы

1. Вихров, В. И. Инженерные изыскания и строительная климатология / Вихров В.И. - Мн.:Вышэйшая школа, 2013. - 367 с.: ISBN 978-985-06-2235-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/508933>
2. Водохозяйственные системы и водопользование : учебник / под общ. ред. Л.Д. Ратковича, В.Н. Маркина. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 452 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/textbook_5c62791282d144.90563100. - ISBN 978-5-16-014286-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1789096>
3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания и гидрологические расчеты : учеб. пособие / О.Г. Савичев ; Томский политехнический университет. - Томск : Изд-во Томского политехнического университета, 2018. - 239 с. - ISBN 978-5-4387-0797-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1043842>
4. Курбанов, С. А. Почвоведение с основами геологии: учебное пособие / С. А. Курбанов, Д. С. Магомедова. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 288 с. - ISBN 978-5-8114-1357-7. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/212405>
5. Нестеров, М. В. Гидротехнические сооружения: Учебник / Нестеров М.В., - 2-е изд., испр. и доп. - М.:НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2018. - 601 с. (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-010306-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/939277>
6. Ходзинская, А. Г. Гидрометрия: Курс лекций / Ходзинская А.Г., - 2-е изд., (эл.) - Москва :МИСИ-МГСУ, 2017. - 97 с.: ISBN 978-5-7264-1652-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/969433>
7. Турлов, А. Г. Гидрология. Учебная практика : учебно-методическое пособие / А. Г. Турлов. - Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2018. - 72 с. - ISBN 978-5-8158-1951-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1872525>

8.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Автоматизированная информационно-библиографическая система: Приложение "МегаWeb" АИБС "МегаПро".
2. Электронно-библиотечная система ВолГАУ. - Режим доступа: URL: <http://lib.volgau.com/MegaPro/Web>
3. Электронная библиотечная система Znanium. - Режим доступа: URL: <https://znanium.com/catalog>

9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

1. Использование информационно-обучающих (электронные библиотеки), интерактивных (электронная почта) и поисковых (поисковые системы) ресурсов.

2. Использование электронных и информационных ресурсов с текстовой информацией (учебники, учебные пособия, задачки, справочники, энциклопедии, периодические издания, методические материалы), с визуальной информацией (схемы, диаграммы, презентации).

Образовательный процесс по практике поддерживается средствами электронной информационно-образовательной среды Университета.

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

1. Справочно-правовая система «ЭПС Система ГАРАНТ» (договор № 43/Би6094/2023 от 09.01.2023 с ООО «Гарант-ВИКОМЭС», до 31.12.2023)

2. Справочно-правовая система «СПС КонсультантПлюс» (договор № КПВ/2022/1797 от 09.01.2023 с ООО «Волгоградский КонсультантПлюс», до 31.12.2023)

3. Автоматизированная информационно-библиографическая система «Приложение «МегаWeb» АИБС «МегаПро» (лиц. договор № 8714 от 17.11.2014 с ООО «Дата-Экспресс», бессрочно).

4. Антивирусное ПО Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Band T:500- 999 Node 2 year Educational Renewal License. Лаборатория касперского (сублиц. договор № КИС-1333-2022 от 21.11.2022 ООО Компьютерные информационные системы до 10.12.2024 г).

5. Программное обеспечение для обнаружения заимствований «АнтиПлагат.ВУЗ» (лиц. договор № 5459 от 10.11.2022 с ЗАО «Анти-Плагат», до 26.11.2023)

10 Материально-техническая база, необходимая для прохождения практики

При проведении практики в структурных подразделениях Университета материально-техническая база необходимая для проведения практики включает:

№ п/п	Наименование учебных аудиторий и помещений	Адрес (местоположение) учебных аудиторий и помещений	Оснащенность учебных аудиторий и помещений
1	Учебная аудитория для проведения учебных занятий (занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) - аудитория 110 кг - (лаборатория гидрогеологии и основ	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	комплект учебной мебели, доска меловая, оборудование и технические средства обучения – стенды с наглядными пособиями, плакаты, коллекция горных пород, барограф, гидрограф, термометры, лабораторное оборудование для определения общих свойств грунтов, шкала Мооса, термограф, весы.

	геологии		
2	Помещение для самостоятельной работы - аудитория 302 кд - читальный зал	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, проспект Университетский, 26	Комплект учебной мебели, оборудование и технические средства обучения - компьютера
3	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования 110 кг - лаборатория гидрогеологии и основ геологии	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	комплект учебной мебели, доска меловая, оборудование и технические средства обучения – стенды с наглядными пособиями, плакаты, коллекция горных пород, барограф, гидрограф, термометры, лабораторное оборудование для определения общих свойств грунтов, шкала Мооса, термограф, весы

При проведении практики в профильных организациях материально-техническая база, необходимая для проведения практики, определяется согласно заключенному с профильной организацией договору о практической подготовке обучающихся.

Лист изменений и дополнений в рабочей программе практики

индекс и наименование дисциплины

1. В связи с

основания внесения изменений и дополнений в рабочую программу дисциплины

изложить в следующей редакции данный(ые) пункт(ы) рабочей программы практики:

2. В связи с

основания внесения изменений и дополнений в рабочую программу дисциплины

изложить в следующей редакции данный(ые) пункт(ы) рабочей программы практики:

3. В связи с

основания внесения изменений и дополнений в рабочую программу дисциплины

изложить в следующей редакции данный(ые) пункт(ы) рабочей программы практики:

* Количество пунктов в листе изменений и дополнений зависит от числа оснований внесения соответствующих изменений и дополнений либо количества пунктов рабочей программы дисциплины, в которые вносятся изменения и дополнения

Изменения и дополнения в рабочей программе практики согласованы с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки (специальности)

шифр и наименование направления подготовки (специальности)

наименование направленности (профиля) программы

Руководитель
образовательной программы,

наименование должности

подпись

инициалы фамилия

Изменения и дополнения в рабочей программе практики рассмотрены на
заседании кафедры

наименование кафедры

Протокол № _____ от _____ г.
дата

Заведующий кафедрой

подпись

инициалы фамилия

Внесенные изменения и дополнения утверждаю:

Декан факультета

подпись

инициалы фамилия

_____ г.
дата

МП (при наличии)

Лист регистрации изменений

[illegible]

Лист ознакомления

[illegible]

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»
Эколого-мелиоративный факультет

УТВЕРЖДАЮ
Декан
эколого-мелиоративного факультета
_____ О.А. Корчагина

26.10.2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.О.06(П) «Преддипломная практика»

Кафедра «Мелиорация земель и комплексное использование водных ресурсов»

Уровень высшего образования Бакалавр

Направление подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование»

Направленность (профиль) «Водное хозяйство и водохозяйственные системы»

Форма обучения очная заочная

Год начала реализации образовательной программы 2021

Волгоград
2022

Автор:

Доцент кафедры «Мелиорация земель и комплексное
использование водных ресурсов»»

Е.В. Ушакова

Рабочая программа практики согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование направленность (профиль) «Водное хозяйство и водохозяйственные системы»

Доцент кафедры «Мелиорация земель и КИВР »

М.А. Лихоманова

Рабочая программа практики обсуждена и одобрена на заседании кафедры
«Мелиорация земель и комплексное использование водных ресурсов»

Протокол № 3 от 17.10.2022 г.

Заведующий кафедрой

А.В. Соловьев

Рабочая программа практики обсуждена и одобрена на заседании методической комиссии эколого-мелиоративного факультета

Протокол № 2 от 25.10.2022 г.

Председатель

методической комиссии факультета

А. К. Васильев

1 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Практика является одной из форм практической подготовки обучающихся. Она предусматривает непосредственное выполнение обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Целью преддипломной практики по направлению подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование», профиль «Водное хозяйство и водохозяйственные системы» является закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, приобретение им практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности.

Прохождение практики направлено на решение следующих задач:

- закрепление, углубление и дополнение полученных в ходе обучения по программе бакалавриата теоретических знаний;
- получение опыта работы в сфере профессиональной деятельности; проведения комплекса предпроектных изысканий для написания выпускной квалификационной работы;
- освоение основных методов гидравлических расчетов и экологических исследований, изучения и проектирования объектов природообустройства и водопользования.

Результаты Преддипломной практики направлены на получение общекультурных и профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, а также на сбор исходного материала для написания выпускной квалификационной работы.

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по практике
ОПК-1Способен участвовать в осуществлении технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования;	ОПК 1.12 - Демонстрирует навыки осуществления технологических процессов по проектированию объектов природообустройства и водопользования	Знать технологию процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования;
		Уметь участвовать в осуществлении технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользова-

		ния; Владеть способностью участвовать в осуществлении техноло-гических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и во-допользования;
ОПК-2 Способен принимать участие в научно исследовательской деятельности на основе использования естественных и технических наук, учета требований экологической и производственной безопасности;	ОПК 2.10 – Демонстрирует навыки научно-исследовательской деятельности на основе использования естественных и технических наук, учета требований экологической и производственной деятельности при преддипломной практике	Знать научно исследовательскую деятельность на основе использования естественных и технических наук, учета требований экологической и производственной безопасности; Уметь принимать участие в научно исследовательской деятельности на основе использования естественных и технических наук, учета требований экологической и производственной безопасности; Владеть способностью принимать участие в научно исследовательской деятельности на основе использования естественных и технических наук, учета требований экологической и производственной безопасности;
ОПК-3Способен использовать измерительную и вычислительную технику, информационно-коммуникационные технологии в сфере своей профессиональной деятельности	ОПК 3.5 - Демонстрирует навыки использования измерительной и вычислительной техники, информационно-коммуникационных технологий в сфере своей профессиональной деятельности в области	Знать измерительную и вычислительную технику, информационно-коммуникационные технологии в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования

сти в области природообустройства и водопользования;	природообустройства и водопользования при преддипломной практике	Уметь использовать измерительную и вычислительную технику, информационно-коммуникационные технологии в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования Владеть способностью использовать измерительную и вычислительную технику, информационно-коммуникационные технологии в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования;
ОПК-5 Способен использовать в профессиональной деятельности методы документационного и организационного обеспечения качества процессов в области природообустройства и водопользования.	ОПК-5.5. Формирует умение использовать, в рамках прохождения преддипломной практики, методы документационного и организационного обеспечения качества процессов в области природообустройства и водопользования	Знать методы документационного и организационного обеспечения качества процессов в области природообустройства и водопользования. Уметь использовать в профессиональной деятельности методы документационного и организационного обеспечения качества процессов в области природообустройства и водопользования. Владеть способностью использовать в профессиональной деятельности методы документационного и организационного обеспечения качества процессов в области природообустройства и водопользования.

ОПК-6Способен понимать принципы работы информационных технологий, использовать измерительную и вычислительную технику, информационно-коммуникационные технологии в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования;	ОПК 6.3.- Демонстрирует навыки знания принципа работы информационных технологий, используя измерительную и вычислительную технику, информационно-коммуникационные технологии в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования при преддипломной практике	Знать принципы работы информационных технологий, использовать измерительную и вычислительную технику, информационно-коммуникационные технологии в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования; Уметь понимать принципы работы информационных технологий, использовать измерительную и вычислительную технику, информационно-коммуникационные технологии в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования; Владеть способностью понимать принципы работы информационных технологий, использовать измерительную и вычислительную технику, информационно-коммуникационные технологии в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования;
ПК-1 Способен применять технологии работ по проектированию, строительству, эксплуатации водохозяйственных систем и природоохранному обустройству территории	ПК-1.4 Осуществляет сбор необходимых материалов для выполнения технологий работ по природообустройству и водопользованию на преддипломной практике в целях разработки новых технологий мели-	Знать технологию работ по проектированию, строительству, эксплуатации водохозяйственных систем и природоохранному обустройству территорий Уметь применять технологии работ по проектированию, строительству, эксплу-

торий	орации земель сельскохозяйственного назначения	атации водохозяйственных систем и природоохранному обустройству территорий
		Владеть способностью применять технологии работ по проектированию, строительству, эксплуатации водохозяйственных систем и природоохранному обустройству территорий
ПК-2 Способен планировать деятельность для природоохранного обустройства территорий и комплексного использования водных ресурсов на водохозяйственных системах	ПК-2.8. Осуществляет поиск и анализ информации в различных справочно-информационных источниках, необходимой для планирования профессиональной деятельности, сбор необходимых материалов для преддипломной практики при планировании природоохранной деятельности для обустройства территории и комплексного использования водных ресурсов на водохозяйственных системах	Знать планирование деятельности для природоохранного обустройства территорий и комплексного использования водных ресурсов на водохозяйственных системах.
		Уметь планировать деятельность для природоохранного обустройства территорий и комплексного использования водных ресурсов на водохозяйственных системах
		Владеть способностью планировать деятельность для природоохранного обустройства территорий и комплексного использования водных ресурсов на водохозяйственных системах
ПК-3 Способен выполнять ремонтно-эксплуатационные работы, реконструкцию и работы по уходу за водохозяйственными системами и сооружениями для природоохранного обустройства территорий	ПК-3.11. Осуществляет сбор исходных данных о необходимости организации ремонтно-эксплуатационных работ и реконструкции водохозяйственных систем при прохождении преддипломной практике	Знать ремонтно-эксплуатационные работы, реконструкцию и работы по уходу за водохозяйственными системами и сооружениями для природоохранного обустройства территорий
		Уметь выполнять ремонтно-эксплуатационные работы, реконструкцию и работы по уходу за водохозяй-

		ственными системами и сооружениями для природоохранного обустройства территорий. Владеть способностью выполнять ремонтно-эксплуатационные работы, реконструкцию и работы по уходу за водохозяйственными системами и сооружениями для природоохранного обустройства территорий
ПК-4 Способен организовывать мероприятия по развитию водного хозяйства, природоохранного обустройства территории, повышению технического уровня и работоспособности водохозяйственных систем	ПК-4.10. Формирует навыки организации мероприятий по развитию водного хозяйства, природоохранного обустройства территории, повышению технического уровня и работоспособности водохозяйственных систем при прохождении преддипломной практики	Знать мероприятия по развитию водного хозяйства, природоохранного обустройства территории, повышению технического уровня и работоспособности водохозяйственных систем Уметь организовывать мероприятия по развитию водного хозяйства, природоохранного обустройства территории, повышению технического уровня и работоспособности водохозяйственных систем Владеть способностью организовывать мероприятия по развитию водного хозяйства, природоохранного обустройства территории, повышению технического уровня и работоспособности водохозяйственных систем
ПК-5 Способен осуществлять планирование мелиорации земель сельскохозяйственного назначения	ПК-5.8. Формирует навыки организации мероприятий по планированию мелиорации земель сельскохозяйственного назначения	Знать планирование мелиорации земель сельскохозяйственного назначения Уметь осуществлять планирование мелиорации земель сельскохозяйственного назначения

		Владеть способностью, осуществлять планирование мелиорации земель сельскохозяйственного назначения
ПК-6 Способен осуществлять выбор технологии (технологических решений) проведения мелиорации земель сельскохозяйственного назначения	ПК-6.7. Формирует навыки выбору технологии (технологических решений) проведения мелиорации земель сельскохозяйственного назначения	Знать технологию (технологических решений) проведения мелиорации земель сельскохозяйственного назначения
		Уметь осуществлять выбор технологии (технологических решений) проведения мелиорации земель сельскохозяйственного назначения
		Владеть способен осуществлять выбор технологии (технологических решений) проведения мелиорации земель сельскохозяйственного назначения
ПК-7 Способен производить оценку мелиоративного состояния земель и эффективности мелиоративных мероприятий	ПК-7.6. Формирует навыки по оценке мелиоративного состояния земель и эффективности мелиоративных мероприятий	Знать оценку мелиоративного состояния земель и эффективности мелиоративных мероприятий
		Уметь производить оценку мелиоративного состояния земель и эффективности мелиоративных мероприятий
		Владеть способностью производить оценку мелиоративного состояния земель и эффективности мелиоративных мероприятий

2 Место практики в структуре образовательной программы

Преддипломная практика согласно ФГОС ВО относится к циклу Б2.О.06(П) «Преддипломная практика» по учебному плану и графику учебного процесса, является обязательным видом учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку

обучающихся. Данный вид практики является необходимым этапом формирования у обучающихся требуемых компетенций. В период прохождения преддипломной практики, обучающиеся должны закрепить теоретический материал, приобрести практические навыки и собрать необходимую информацию, чтобы на их основе выполнять, а впоследствии успешно защитить ВКР.

Место практики в структуре образовательной программы

Индекс и наименование дисциплины (модуля), практики, участвующих в формировании компетенций	Форма обучения	Курсы обучения					
		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс
ОПК-1Способен участвовать в осуществлении технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования							
Б1.О.17 Геология и гидро-геология	очная	х	х	+	х	х	х
	заочная	х	+	х	х	х	х
Б1.О.21Теория сооружений	очная	х	+	х	х	х	х
	заочная	х	х	х	+	х	х
Б1.О.25 Инженерно-геодезические изыскания	очная	х	+	х	х	х	х
	заочная	х	+	х	х	х	х
Б1.О.27 Почвоведение	очная	+	х	х	х	х	х
	заочная	х	+	х	х	х	х
Б1.О.33 Водозаборные со-оружения	очная	х	х	х	+	х	х
	заочная	х	х	х	х	+	х
Б1.О.34 Технологии и ор-ганизация работ по строи-тельству объектов природо-обустройства и водопользо-вания	очная	х	х	х	+	х	х
	заочная	х	х	х	х	+	х
Б1.О.38 Основы строитель-ного дела: Инженерные конструкции	очная	х	х	+	х	х	х
	заочная	х	х	х	+	х	х
Б1.О.39 Основы строитель-ного дела: Механика грун-тов, основания и фундамен-ты	очная	х	х	+	х	х	х
	заочная	х	х	+	х	х	х
Б1.О.40 Основы строитель-ного дела: Строительные материалы	очная	х	х	+	х	х	х
	заочная	+	х	х	х	х	х
Б2.О.02(У) Практика по по-лучению первичных про-	очная	х	+	х	х	х	х

фессиональных умений и навыков (по геодезии)	заочная	х	+	х	х	х	х
Б2.О.04(У) Изыскательская практика	очная	х	х	+	х	х	х
	заочная	х	х	х	+	х	х
ОПК-2 Способен принимать участие в научно исследовательской деятельности на основе использования естественнонаучных и технических наук, учета требований экологической и производственной безопасности;							
Б1.О.14 Экономика отрасли	очная	х	х	х	+	х	х
	заочная	х	х	х	х	+	х
Б1.О.15 Математика	очная	+	х	х	х	х	х
	заочная	+	х	х	х	х	х
Б1.О.16 Физика	очная	+	х	х	х	х	х
	заочная	+	х	х	х	х	х
Б1.О.18 Химия	очная	+	х	х	х	х	х
	заочная	+	х	х	х	х	х
Б1.О.19 Техническая механика: Теоретическая механика	очная	х	х	+	х	х	х
	заочная	х	+	х	х	х	х
Б1.О.20 Техническая механика: Сопротивление материалов	очная	х	х	+	х	х	х
	заочная	х	+	х	х	х	х
Б1.О.24 Природно-техногенные комплексы и основы природообустройства	очная	х	х	+	х	х	х
	заочная	х	х	+	х	х	х
Б1.О.30 Экологическая безопасность в природообустройстве и водопользовании	очная	х	х	х	+	х	х
	заочная	х	х	х	х	+	х
Б1.О.35 Основы научных исследований	очная	х	+	х	х	х	х
	заочная	х	х	+	х	х	х
ОПК-3Способен использовать измерительную и вычислительную технику, информационно-коммуникационные технологии в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования;							
Б1.О.23 Инженерная и компьютерная графика	очная	+	х	х	х	х	х
	Заочная	+	х	х	х	х	х
Б1.О.28 Информационные технологии в профессиональной деятельности	очная	х	х	х	+	х	х
	заочная	х	х	х	+	х	х
Б1.О.29 Инженерные изыскания	очная	х	+	х	х	х	х
	заочная	х	+	х	х	х	х

Б1.О.31 Метрология, стандартизация и сертификация в природообустройстве и водопользовании	очная	Х	Х	+	Х	Х	Х
	заочная	Х	Х	+	Х	Х	Х
ОПК-5 Способен использовать в профессиональной деятельности методы документационного и организационного обеспечения качества процессов в области природообустройства и водопользования							
Б1.О.22 Гидравлика	очная	Х	+	Х	Х	Х	Х
	заочная	Х	+	Х	Х	Х	Х
Б1.О.26 Водохозяйственные системы и водопользование	очная	Х	+	Х	Х	Х	Х
	заочная	Х	+	Х	Х	Х	Х
Б1.О.37 Комплексное использование водных ресурсов	очная	Х	Х	+	Х	Х	Х
	заочная	Х	Х	+	Х	Х	Х
Б2.О.03(У) Исполнительская практика	очная	Х	+	Х	Х	Х	Х
	заочная	Х	Х	+	Х	Х	Х
ОПК-6 Способен понимать принципы работы информационных технологий, использовать измерительную и вычислительную технику, информационно-коммуникационные технологии в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования;							
Б1.О.23 Инженерная и компьютерная графика	очная	+	Х	Х	Х	Х	Х
	заочная	+	Х	Х	Х	Х	Х
Б1.О.28 Информационные технологии в профессиональной деятельности	очная	Х	Х	Х	+	Х	Х
	заочная	Х	Х	Х	+	Х	Х
Б2.О.04(У) Изыскательская практика	очная	Х	Х	+	Х	Х	Х
	заочная	Х	Х	Х	+	Х	Х
ПК-2 Способен планировать деятельность для природоохранного обустройства территорий и комплексного использования водных ресурсов на водохозяйственных системах							
Б1.В.02 Гидрология, гидрометрия и регулирование стока	очная	Х	Х	+	Х	Х	Х
	заочная	Х	Х	Х	+	Х	Х
Б1.В.05 Проектирование природоохранных объектов водного хозяйства	очная	Х	Х	+	Х	Х	Х
	заочная	Х	Х	Х	+	Х	Х
Б1.В.06 Природоохранное обустройство территории и рекультивация нарушенных земель	очная	Х	Х	+	Х	Х	Х
	заочная	Х	Х	Х	+	Х	Х
Б1.В.11 Водные ресурсы и основы водного хозяйства	очная	Х	Х	+	Х	Х	Х
	заочная	Х	Х	Х	+	Х	Х

Б1.В.ДВ.04.01 Мелиорация земель	очная	Х	Х	+	Х	Х	Х
	заочная	Х	Х	Х	+	Х	Х
Б1.В.ДВ.04.02 Мелиорация водосборов	очная	Х	Х	+	Х	Х	Х
	заочная	Х	Х	Х	+	Х	Х
Б2.О.05(П) Организационно-управленческая практика	очная	Х	Х	+	Х	Х	Х
	заочная	Х	Х	Х	+	Х	Х
ПК-3 Способен выполнять ремонтно-эксплуатационные работы, реконструкцию и работы по уходу за водохозяйственными системами и сооружениями для природоохранного обустройства территорий							
Б1.В.03 Гидротехнические сооружения на водохозяйственных системах	очная	Х	Х	+	Х	Х	Х
	заочная	Х	Х	Х	Х	Х	Х
Б1.В.05 Проектирование природоохранных объектов водного хозяйства	очная	Х	Х	+	Х	Х	Х
	заочная	Х	Х	Х	+	Х	Х
Б1.В.08 Строительство и реконструкция водохозяйственных систем	очная	Х	Х	Х	+	Х	Х
	заочная	Х	Х	Х	Х	Х	Х
Б1.В.09 Мелиоративные и строительные машины	очная	Х	Х	+	Х	Х	Х
	заочная	Х	Х	Х	+	Х	Х
Б1.В.10 Эксплуатация и мониторинг водохозяйственных систем и сооружений	очная	Х	Х	Х	+	Х	Х
	заочная	Х	Х	Х	Х	+	Х
Б1.В.ДВ.01.01 Насосы и насосные станции на водохозяйственных системах	очная	Х	Х	+	Х	Х	Х
	заочная	Х	Х	Х	+	Х	Х
Б1.В.ДВ.01.02 Насосные станции водохозяйственных систем	очная	Х	Х	+	Х	Х	Х
	Заочная	Х	Х	Х	+	Х	Х
Б1.В.ДВ.02.01 Ремонт и эксплуатация мелиоративных систем	очная	Х	Х	Х	+	Х	Х
	заочная	Х	Х	Х	Х	+	Х
Б1.В.ДВ.02.02 Ремонт и эксплуатация комплексных гидроузлов	очная	Х	Х	Х	+	Х	Х
	заочная	Х	Х	Х	Х	+	Х
ПК-4 Способен организовывать мероприятия по развитию водного хозяйства, природоохранного обустройства территории, повышению технического уровня и работоспособности водохозяйственных систем							

Б1.В.03 Гидротехнические сооружения на водохозяйственных системах	очная	X	X	+	X	X	X
	заочная	X	X	X	+	X	X
Б1.В.05 Проектирование природоохранных объектов водного хозяйства	очная	X	X	+	X	X	X
	заочная	X	X	X	+	X	X
Б1.В.08 Строительство и реконструкция водохозяйственных систем	очная	X	X	X	+	X	X
	заочная	X	X	X	X	+	X
Б1.В.09 Мелиоративные и строительные машины	очная	X	X	+	X	X	X
	заочная	X	X	X	+	X	X
Б1.В.10 Эксплуатация и мониторинг водохозяйственных систем и сооружений	очная	X	X	X	+	X	X
	заочная	X	X	X	X	+	X
Б1.В.ДВ.01.01 Насосы и насосные станции на водохозяйственных системах	очная	X	X	+	X	X	X
	заочная	X	X	X	+	X	X
Б1.В.ДВ.01.02 Насосные станции водохозяйственных систем	очная	X	X	+	X	X	X
	заочная	X	X	X	+	X	X
Б1.В.ДВ.02.01 Ремонт и эксплуатация мелиоративных систем	очная	X	X	X	+	X	X
	заочная	X	X	X	X	+	X
Б1.В.ДВ.02.02 Ремонт и эксплуатация комплексных гидроузлов	очная	X	X	X	+	X	X
	заочная	X	X	X	X	+	X
ПК-5 Способен осуществлять планирование мелиорации земель сельскохозяйственного назначения							
Б1.В.02 Гидрология, гидрометрия и регулирование стока	очная	X	X	+	X	X	X
	заочная	X	X	X	+	X	X
Б1.В.06 Природоохранное обустройство территории и рекультивация нарушенных земель	очная	X	X	X	+	X	X
	заочная	X	X	X	X	+	X
Б1.В.ДВ.03.01 Метеорология и климатология	очная	X	X	+	X	X	X
	заочная	X	X	X	+	X	X
Б1.В.ДВ.03.02 Климатология для строительного проектирования	очная	X	X	+	X	X	X
	заочная	X	X	X	+	X	X

Б1.В.ДВ.04.01 Мелиорация земель	очная	X	X	+	X	X	X
	заочная	X	X	X	+	X	X
Б1.В.ДВ.04.02 Мелиорация водосборов	очная	X	X	+	X	X	X
	заочная	X	X	X	+	X	X
Б2.О.05(П) Организационно-управленческая практика	очная	X	X	+	X	X	X
	заочная	X	X	X	+	X	X
ПК-6 Способен осуществлять выбор технологии (технологических решений) проведения мелиорации земель сельскохозяйственного назначения							
Б1.В.06 Природоохранное обустройство территории и рекультивация нарушенных земель	очная	X	X	X	+	X	X
	заочная	X	X	X	X	+	X
Б1.В.07 Сельскохозяйственные гидротехнические мелиорации	очная	X	X	X	+	X	X
	заочная	X	X	X	X	+	X
Б1.В.09 Мелиоративные и строительные машины	очная	X	X	+	X	X	X
	заочная	X	X	X	+	X	X
Б1.В.ДВ.04.01 Мелиорация земель	очная	X	X	+	X	X	X
	заочная	X	X	X	+	X	X
Б1.В.ДВ.04.02 Мелиорация водосборов	очная	X	X	+	X	X	X
	заочная	X	X	X	+	X	X
ПК-7 Способен производить оценку мелиоративного состояния земель и эффективности мелиоративных мероприятий							
Б1.В.06 Природоохранное обустройство территории и рекультивация нарушенных земель	очная	X	X	X	+	X	X
	заочная	X	X	X	X	+	X
Б1.В.07 Сельскохозяйственные гидротехнические мелиорации	очная	X	X	X	+	X	X
	заочная	X	X	X	X	+	X
Б1.В.ДВ.04.01 Мелиорация земель	очная	X	X	+	X	X	X
	заочная	X	X	X	+	X	X
Б1.В.ДВ.04.02 Мелиорация водосборов	очная	X	X	+	X	X	X
	заочная	X	X	X	+	X	X

Для успешного прохождения практики «Преддипломная практика» Б2.О.06(П) обучающийся должен обладать знаниями, умениями, навыками, полученными при изучении такой дисциплины, как Б1.О.14 Экономика отрасли, Б1.О.15 Математика, Б1.О.16 Физика, Б1.О.17 Геология и гидрогеология, Б1.О.18 Химия, Б1.О.19 Техническая механика: Теоретическая механика, Б1.О.20 Техническая механика: Сопротивление материалов, Б1.О.21 Теория сооружений, Б1.О.22 Гидравлика, Б1.О.23 Инженерная и компьютерная графика, Б1.О.24 Природно-техногенные комплексы и основы природообустройства, Б1.О.25 Инженерно-геодезические изыскания, Б1.О.26 Водохозяйственные системы и водопользование, Б1.О.27 Почвоведение, Б1.О.28 Информационные технологии в профессиональной деятельности, Б1.О.29 Инженерные изыскания, Б1.О.30 Экологическая безопасность в природообустройстве и водопользовании, Б1.О.31 Метрология, стандартизация и сертификация в природообустройстве и водопользовании, Б1.О.33 Водозаборные сооружения, Б1.О.34 Технологии и организация работ по строительству объектов природообустройства и водопользования, Б1.О.35 Основы научных исследований, Б1.О.37 Комплексное использование водных ресурсов, Б1.О.38 Основы строительного дела: Инженерные конструкции, Б1.О.39 Основы строительного дела: Механика грунтов, основания и фундаменты, Б1.О.40 Основы строительного дела: Строительные материалы, Б2.О.02(У) Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (по геодезии), Б2.О.03(У) Исполнительская практика, Б2.О.04(У) Изыскательская практика, Б1.В.01 Ресурсосбережение на водохозяйственных системах, Б1.В.02 Гидрология, гидрометрия и регулирование стока, Б1.В.03 Гидротехнические сооружения на водохозяйственных системах, Б1.В.04 Организация, планирование и управление водохозяйственным строительством, Б1.В.05 Проектирование природоохранных объектов водного хозяйства, Б1.В.06 Природоохранное обустройство территории и рекультивация нарушенных земель, Б1.В.08 Строительство и реконструкция водохозяйственных систем, Б1.В.09 Мелиоративные и строительные машины, Б1.В.10 Эксплуатация и мониторинг водохозяйственных систем и сооружений, Б1.В.11 Водные ресурсы и основы водного хозяйства, Б1.В.ДВ.03.01 Метеорология и климатология, Б1.В.ДВ.01.01 Насосы и насосные станции на водохозяйственных системах, Б1.В.ДВ.01.02 Насосные станции водохозяйственных систем, Б1.В.ДВ.02.01 Ремонт и эксплуатация мелиоративных систем, Б1.В.ДВ.02.02 Ремонт и эксплуатация комплексных гидроузлов, Б1.В.ДВ.03.01 Метеорология и климатология, Б1.В.ДВ.03.02 Климатология для строительного проектирования, Б1.В.ДВ.04.01 Мелиорация земель, Б1.В.ДВ.04.02 Мелиорация водосборов, Б2.О.05(П) Организационно-управленческая практика,

Минимальными требованиями к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для успешного прохождения практики, является удовлетворительное освоения учебных программ по указанной дисциплине. В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе прохождения практики «Преддипломная практика» (Б2.О.06(П)), будут полезными при подготовке к

государственной итоговой аттестации, а именно при написании выпускной квалификационной работы.

3 Объём дисциплины в зачётных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетные единицы (108 часа). Практика проводится в течение 2 недели.

4 Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам с указанием отведённого на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Тематический план дисциплины

№ п/п	Этапы практики	Виды работ по практике
1	Организационный	Проведение организационного собрания студентов с руководителями практики от университета. Выдача индивидуального задания.
2	Подготовительный	Прибытие к месту прохождения практики. Инструктаж по технике безопасности. Знакомство с руководителем практики от организации. Знакомство с содержанием рабочей программы преддипломной практики, разъяснение обязанностей обучающегося, формы отчетности по практике, порядка аттестации, выдача задания дипломным руководителем.
3	Аналитический (сбор, анализ и обработка информации)	Сбор исходных материалов для выпускной квалификационной работы: работа в подразделениях и архиве организации, выезд на объекты исследований, натурные исследования и обследования, камеральный период по обработке материалов. Изучение литературы. Работа с законодательными актами, нормативными требованиями и технической документацией используемой при проектировании и эксплуатации гидромелиоративных систем. Сбор и анализ исходных материалов для проектирования, организация предпроектных работ. Осуществление выбора методологических и инструментальных средств для обработки данных в соответствии с поставленной за-

		дачей. Выбор и обоснование норм водопотребления с\х культур. Выполнение разделов: природные условия района строительства, проектная часть, технико-экономическая оценка объекта проектирования и т.д. Выбор и технико-экономическое обоснование вариантов проектирования.
4	Заключительный (подготовка отчета по практике и представление его к защите)	Мероприятия по сбору, обработке и систематизации фактического и литературного материала, написание отчета по практике.

5 Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

№ п/п	Этапы практики	Контрольные задания	Формы оценочных средств
1	Подготовительный (ознакомительный) этап	Задание 1-10	Собеседование
2	Основной этап (сбор, анализ и обработка информации)	Задание 11-36	Дневник прохождения практики
3	Заключительный этап (подготовка отчета по практике и представление его к защите)	Задание 37-41	Отчет о прохождении практики

В качестве основной формы и вида отчетности по итогам преддипломной устанавливается дневник практики и отчет по практике. К отчету прикладывается характеристика (отзыв) руководителя практики от профильной организации с общей оценкой по практике.

При прохождении практики в профильной организации подписи руководителя практики заверяются печатью организации.

Отчет по преддипломной практике представляется руководителю практики от Университета обучающимся вместе с дневником, подписанным руководителем практики от профильной организации, до начала мероприятий государственной итоговой аттестации.

Оценка прохождения каждого вида практики осуществляется путем защиты обучающимся отчета по практике, что является мероприятием про-

межуточной аттестации обучающихся, которая осуществляется в соответствии с графиком защит, утверждаемым заведующим кафедрой.

К аттестации допускаются обучающиеся, получившие положительный отзыв руководителя практики от Университета, положительную производственную характеристику руководителя практики от профильной организации. Аттестация по итогам практики также заключается в сдаче дифференциального зачета с учетом подготовленного письменного отчета по результатам практики.

Выбор и технико-экономическое обоснование вариантов проектирования.

Контрольные задания по практике:

1. Ознакомиться с местом прохождения практики.
2. Правила техники безопасности на предприятиях.
3. Правила техники безопасности на водных объектах.
4. Правила техники безопасности на гидротехнических (гидромелиоративных) объектах.
5. Пройти инструктаж по технике безопасности.
6. Ознакомиться с целями, задачами и содержанием практики.
7. Ознакомиться с рабочим графиком прохождения практики и индивидуальным заданием, выполняемым в период прохождения практики.
8. Подготовить к заполнению дневник прохождения практики.
9. Самостоятельное проведение предварительных изысканий (ознакомление с учебно-технической литературой соответствующей нормативной базой).
10. Сбор и анализ исходных материалов для проектирования, организация работ.
11. Осуществление выбора методологических и инструментальных средств для обработки данных в соответствии с поставленной задачей.
12. Ознакомиться с содержанием и порядком проведения прикладных и научных исследований в профессиональной деятельности:
 - прикладные и научные исследования, их особенности и виды;
 - обоснование темы исследования, поиск и обработка информации по теме исследования;
 - научная работа, порядок ее написания и оформления;
 - порядок представления, защиты и распространения результатов прикладных и научных исследований.
13. Определить проблему, подготовить план и выбрать методы проведения исследования.
14. Подобрать, проанализировать и обработать основные источники информации по теме исследования (литературные источники, нормативно-

правовые акты, справочно-информационные и периодические издания, статистические материалы).

15. Подготовить и оформить отчет о прохождении практики.

16. Представить отчет о прохождении практики к защите.

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по практике и проводится в форме зачета с оценкой. По результатам защиты отчета по практике выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
приобретенных в результате прохождения практики

Шкала оценивания	Критерии оценки
Зачет с оценкой	
«Отлично»	Содержание и оформление отчета о прохождении практики и дневника прохождения практики полностью соответствуют предъявляемым требованиям. Запланированные мероприятия индивидуального задания по практике выполнены. Заключение о результатах прохождения практики обучающимся положительное. В процессе защиты отчета о прохождении практики обучающийся обнаруживает всестороннее знание изученного материала. В результате обучающийся обнаруживает сформированные и систематические знания, успешное и систематическое умение использовать полученные знания, успешное и систематическое применение навыков. Это подтверждает высокий (продвинутый) уровень достижения планируемых результатов обучения по практике
«Хорошо»	Основные требования к прохождению практики выполнены, однако имеются несущественные замечания по содержанию и оформлению отчета о прохождении практики и дневника прохождения практики. Запланированные мероприятия индивидуального задания по практике выполнены. Заключение о результатах прохождения практики обучающимся положительное. В процессе защиты отчета о прохождении практики обучающийся обнаруживает знание изученного материала. В результате обучающийся обнаруживает сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания, в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать полученные знания, в целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков. Это подтверждает средний (повышенный) уровень достижения планируемых результатов обучения по практике

«Удовлетворительно»	Основные требования к прохождению практики выполнены, однако имеются существенные замечания по содержанию и оформлению отчета о прохождении практики и дневника прохождения практики. Запланированные мероприятия индивидуального задания по практике выполнены. Заключение о результатах прохождения практики обучающимся положительное. В процессе защиты отчета о прохождении практики обучающийся обнаруживает отдельные пробелы в знаниях изученного материала. В результате обучающийся обнаруживает неполные знания, в целом успешное, но не систематическое умение использовать полученные знания, в целом успешное, но не систематическое применение навыков. Это подтверждает низкий (пороговый) уровень достижения планируемых результатов обучения по практике
«Неудовлетворительно»	Небрежное оформление отчета о прохождении практики и дневника прохождения практики. В отчете о прохождении практики освещены не все вопросы программы практики. Запланированные мероприятия индивидуального задания по практике не выполнены. Заключение о результатах прохождения практики обучающимся отрицательное. В процессе защиты отчета о прохождении практики обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях изученного материала. В результате обучающийся обнаруживает фрагментарные знания (отсутствие знаний), фрагментарное умение использовать полученные знания (отсутствие умений), фрагментарное применение навыков (отсутствие навыков). Это подтверждает отсутствие планируемых результатов обучения по практике Отчет о прохождении практики не представлен

6 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Курбанов, С. А. Сельскохозяйственная мелиорация: учебное пособие для вузов / С. А. Курбанов. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-6623-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/162393>
2. Стифеев, А. И. Система рационального использования и охрана земель: учебное пособие для вузов / А. И. Стифеев, Е. А. Бессонова, О. В. Никитина. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 168 с. - ISBN 978-5-8114-8130-9. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171875>
3. Природообустройство: учебник / А. И. Голованов, Ф. М. Зимин, Д. В. Козлов, И. В. Корнеев. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 560 с. — ISBN 978-5-8114-1807-7. — Текст:

электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168808>.

4. Мелиорация земель: учебник / А. И. Голованов, И. П. Айдаров, М. С. Григоров, В. Н. Краснощеков. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 816 с. — ISBN 978-5-8114-1806-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168833>

5. Мелиорация: учебное пособие: в 2 частях / составители С. С. Авдеев, А. П. Авдеев. — Персиановский: Донской ГАУ, 2020 — Часть 1: Мелиорация — 2020. — 140 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148543>

6. Мелиорация: учебное пособие: в 2 частях / составители С. С. Авдеев, А. П. Авдеев. — Персиановский: Донской ГАУ, 2020 — Часть 2: Мелиорация — 2020. — 184 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148544>

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Электронный периодический справочник "Система ГАРАНТ" <https://reestr.minsvyaz.ru/reestr/61245/>
2. Справочная правовая система (СПС) КонсультантПлюс <https://reestr.minsvyaz.ru/reestr/65186/>
3. Информационные системы управления учебным процессом https://reestr.digital.gov.ru/reestr/304137?sphrase_id=1

8 Перечень информационных технологий, используемых при проведении преддипломной практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используется следующее программное обеспечение и информационные справочные системы:

1. Автоматизированная информационно-библиографическая система «Приложение «МегаWeb» АИБС «МегаПро» (лиц. договор № 8714 от 17.11.2014 с ООО «Дата-Экспресс», бессрочно).

9 Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины

Приступая к практике, обучающийся должен изучить правила по технике безопасности, приборы, уяснить методику выполнения задания и предъявляемые требования к качеству оформления расчётных и графических материалов. Обязательным условием является выполнение каждым обучающимся всех видов работ.

Учебно-методическое руководство практикой осуществляет преподаватель - руководитель ВКР.

По окончании производственной практики студент составляет письменный отчёт и сдаёт его руководителю ВКР.

Отчёт о практике должен содержать краткое описание предприятия, организации, а также сведения о конкретной выполненной обучающимся работе в период практики.

В течение 5 дней после окончания практики, в установленные графиком сроки, комиссией от кафедры проводится защита отчётов по практике обучающихся.

При оценке итогов работы обучающегося на практике принимается во внимание следующее:

1. Характеристика и оценка работы обучающегося данная ему руководителями практики от производства;
2. Содержательность отчётного сообщения;
3. Содержание и качество оформления отчёта и дневника по практике;
4. Полнота и качество собранного материала для проведения научных исследований;
5. Ответы на вопросы членов комиссии.

Студенты, не выполнившие программу практики без уважительной причины, получившие отрицательную характеристику или отрицательную оценку при аттестации, допустившие серьезные нарушения трудовой дисциплины, отчисляются из университета, как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном Уставом университета.

10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

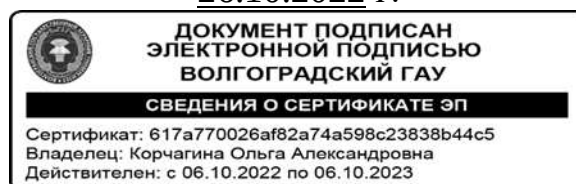
№ п/п	Наименование учебных аудиторий и помещений	Адрес (местоположение) учебных аудиторий и помещений	Оснащённость учебных аудиторий и помещений
1.	Кабинет экологических основ природопользования Гидромелиоративный корпус, 106 кг - Учебная аудитория для проведения учебных занятий (занятий лекционного типа)	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	комплект учебной мебели, доска меловая, оборудование и технические средства обучения – стенды с наглядными пособиями, плакаты, кафедра с блоком управления мультимедийной системы, экран, проектор, аудиосистема

2.	Лаборатория мелиорации земель Гидро-мелиоративный корпус, 103 кг - Учебная аудитория для проведения учебных занятий (занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации)	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	комплект учебной мебели, доска меловая, оборудование и технические средства обучения – стенды с наглядными пособиями, плакаты, макет системы капельного орошения, шкаф суховоздушный, установка капельного орошения, установка дождевания, установка Дарси, фильтрационный лоток
3.	Помещение для самостоятельной работы – читальный зал, главный учебный комплекс, 302 корпус Д	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, проспект Университетский, 26	Комплект учебной мебели, оборудование и технические средства обучения – компьютеры

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»
Эколого-мелиоративный факультет

УТВЕРЖДАЮ
Декан
эколого-мелиоративного факультета
_____ О.А. Корчагина

26.10.2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.В.01(П) «Технологическая (производственно-технологическая) практика»

Кафедра «Мелиорация земель и комплексное использование водных ресурсов»

Уровень высшего образования Бакалавриат

Направление подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование

Направленность (профиль) «Водное хозяйство и водохозяйственные системы»

Форма обучения Очная

Год начала реализации образовательной программы 2021

Волгоград

2022

Автор:

Доцент кафедры «Мелиорация земель и комплексное
использование водных ресурсов»»

Е.В. Ушакова

Рабочая программа практики согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование направленность (профиль) «Водное хозяйство и водохозяйственные системы»

Доцент кафедры «Мелиорация земель и комплексное
использование водных ресурсов

М.А. Лихоманова

Рабочая программа практики обсуждена и одобрена на заседании кафедры
«Мелиорация земель и комплексное использование водных ресурсов»

Протокол № 3 от 17.10.2022 г.

Заведующий кафедрой

А.В. Соловьев

Рабочая программа практики обсуждена и одобрена на заседании методической комиссии эколого-мелиоративного факультета

Протокол № 2 от 25.10.2022 г.

Председатель

методической комиссии факультета

А. К. Васильев

1 Вид практики, способ и форма ее проведения

Вид практики – производственная.

Способ проведения практики – стационарная / выездная.

Форма проведения практики – Дискретно: по видам практик – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики.

2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Технологическая (производственно-технологическая) практика предусматривает непосредственное выполнение обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Целью технологической (производственно-технологическая) практики являются приобретение умений и навыков практической и организационной работы по направлению 20.03.02 Природообустройство и водопользование, профиль «Водное хозяйство и водохозяйственные системы»

Прохождение технологической (производственно-технологическая) практики направлено на решение следующих задач: изучение природно-хозяйственных условий объектов водного хозяйства, геологические и гидро-геологические характеристики водоисточников, технического состояния сооружений гидротехнического назначения, организация диспетчерской службы, ознакомление с основными видами оборудования и инновационными технологическими процессами при проектировании, строительстве и эксплуатации водохозяйственных объектов в реальных условиях эксплуатации.

В результате прохождения практики, обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по практике
ПК-1 Способен применять технологии работ по проектированию, строительству, эксплуатации водохозяйственных систем и природоохранному обустройству территорий	ПК-1.9. Собирает исходную и оформляет техническую документацию для проектирования, строительства водохозяйственных систем, оформляет исполнительскую документацию на этапе эксплуатации водохозяйственных систем в целях прохождения технологической	Знать технологию работ по проектированию, строительству, эксплуатации водохозяйственных систем и природоохранному обустройству территорий
		Уметь применять технологии работ по проектированию, строительству, эксплуатации водохозяйственных систем и природоохранному обустройству территорий

	практики	Владеть способностью применять технологии работ по проектированию, строительству, эксплуатации водохозяйственных систем и природоохранному обустройству территорий
ПК-3 Способен выполнять ремонтно-эксплуатационные работы, реконструкцию и работы по уходу за водохозяйственными системами и сооружениями для природоохранного обустройства территорий	ПК-3.10 Осуществляет сбор исходных данных о необходимости организации ремонтно-эксплуатационных работ и реконструкции водохозяйственных систем, определяет потребность в необходимых материалах, специализированной технике и оборудовании при прохождении технологической практике	Знать ремонтно-эксплуатационные работы, реконструкцию и работы по уходу за водохозяйственными системами и сооружениями для природоохранного обустройства территорий
		Уметь выполнять ремонтно-эксплуатационные работы, реконструкцию и работы по уходу за водохозяйственными системами и сооружениями для природоохранного обустройства территорий
		Владеть способностью выполнять ремонтно-эксплуатационные работы, реконструкцию и работы по уходу за водохозяйственными системами и сооружениями для природоохранного обустройства территорий
ПК-6 Способен осуществлять выбор технологии (технологических решений) проведения мелиорации земель сельскохозяйственного назначения	ПК-6.6. Осуществляет сбор исходных данных и разработку проектной документации в части, касающейся обоснования проведения мелиорации определенного типа (вида) на конкретной территории, обоснования выбора технологических решений, разработки природоохранных мероприятий	Знать осуществлять выбор технологии (технологических решений) проведения мелиорации земель сельскохозяйственного назначения
		Уметь осуществлять выбор технологии (технологических решений) проведения мелиорации земель сельскохозяйственного назначения
		Владеть способностью осу-

		ществлять выбор технологии (технологических решений) проведения мелиорации земель сельскохозяйственного назначения
ПК-7 Способен производить оценку мелиоративного состояния земель и эффективности мелиоративных мероприятий	ПК-7.5. Формирует навыки по оценке динамики показателей мелиоративного состояния земель и продуктивности сельскохозяйственного производства, статистической обработки данных, полученных в ходе определения параметров мелиоративного состояния земель	Знать оценку мелиоративного состояния земель и эффективности мелиоративных мероприятий Уметь производить оценку мелиоративного состояния земель и эффективности мелиоративных мероприятий Владеть способностью производить оценку мелиоративного состояния земель и эффективности мелиоративных мероприятий

3 Место практики в структуре образовательной программы

Практика Технологическая (производственно-технологическая) практика Б2.В.01(П) относится к практикам обязательной части Блока 2 «Практика» учебного плана подготовки бакалавров по направлению 20.03.02 Природообустройство и водопользование, профиль «Водное хозяйство и водохозяйственные системы».

Место практики в структуре образовательной программы

Индекс и наименование дисциплины (модуля), практики, участвующих в формировании компетенций	Форма обучения	Курсы обучения					
		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс
ПК-1 Способен применять технологии работ по проектированию, строительству, эксплуатации водохозяйственных систем и природоохранному обустройству территорий							
Б1.В.02 Гидрология, гидрометрия и регулирование стока	Очная						
	Очно-заочная			+			
	Заочная						
Б1.В.03 Гидротехнические сооружения на водохозяйственных системах	Очная						
	Очно-заочная			+			
	Заочная						
Б1.В.05 Проектирование природоохранных объектов водного хозяйства	Очная						
	Очно-заочная			+			
	Заочная						
Б1.В.09 Мелиоративные и	Очная			+			

строительные машины	Очно-заочная						
	Заочная						
Б1.В.11 Водные ресурсы и основы водного хозяйства	Очная						
	Очно-заочная			+			
	Заочная						
Б1.В.ДВ.03.01 Метеорология и климатология	Очная						
	Очно-заочная			+			
	Заочная						
Б1.В.ДВ.03.02 Климатология для строительного проектирования	Очная						
	Очно-заочная			+			
	Заочная						
Б2.О.06(П) Преддипломная практика	Очная						
	Очно-заочная				+		
	Заочная						
Б2.В.01(П) Технологическая (производственно-технологическая) практика	Очная			+			
	Очно-заочная						
	Заочная						
ПК-3 Способен выполнять ремонтно-эксплуатационные работы, реконструкцию и работы по уходу за водохозяйственными системами и сооружениями для природоохранного обустройства территорий							
Б1.В.03 Гидротехнические сооружения на водохозяйственных системах	Очная						
	Очно-заочная			+			
	Заочная						
Б1.В.05 Проектирование природоохранных объектов водного хозяйства	Очная						
	Очно-заочная			+			
	Заочная						
Б1.В.08 Строительство и реконструкция водохозяйственных систем	Очная						
	Очно-заочная				+		
	Заочная						
Б1.В.09 Мелиоративные и строительные машины	Очная						
	Очно-заочная			+			
	Заочная						
Б1.В.10 Эксплуатация и мониторинг водохозяйственных систем и сооружений	Очная						
	Очно-заочная				+		
	Заочная						
Б1.В.ДВ.01.01 Насосы и насосные станции на водохозяйственных системах	Очная						
	Очно-заочная			+			
	Заочная						
Б1.В.ДВ.01.02 Насосные станции водохозяйственных систем	Очная						
	Очно-заочная			+			
	Заочная						
Б1.В.ДВ.02.01 Ремонт и	Очная				+		

эксплуатация мелиоративных систем	Очно-заочная						
	Заочная						
Б1.В.ДВ.02.02 Ремонт и эксплуатация комплексных гидроузлов	Очная						
	Очно-заочная				+		
	Заочная						
Б2.О.06(П) Преддипломная практика	Очная						
	Очно-заочная				+		
	Заочная						
Б2.В.01(П) Технологическая (производственно-технологическая) практика	Очная			+			
	Очно-заочная						
	Заочная						
ПК-6 Способен осуществлять выбор технологии (технологических решений) проведения мелиорации земель сельскохозяйственного назначения							
Б1.В.06 Природоохранное обустройство территории и рекультивация нарушенных земель	Очная						
	Очно-заочная				+		
	Заочная						
Б1.В.07 Сельскохозяйственные гидротехнические мелиорации	Очная						
	Очно-заочная				+		
	Заочная						
Б1.В.09 Мелиоративные и строительные машины	Очная						
	Очно-заочная			+			
	Заочная						
Б1.В.ДВ.04.01 Мелиорация земель	Очная						
	Очно-заочная			+			
	Заочная						
Б1.В.ДВ.04.02 Мелиорация водосборов	Очная						
	Очно-заочная			+			
	Заочная						
Б2.О.06(П) Преддипломная практика	Очная						
	Очно-заочная				+		
	Заочная						
Б2.В.01(П) Технологическая (производственно-технологическая) практика	Очная			+			
	Очно-заочная						
	Заочная						
ПК-7 Способен производить оценку мелиоративного состояния земель и эффективности мелиоративных мероприятий							
Б1.В.06 Природоохранное обустройство территории и рекультивация нарушенных земель	Очная						
	Очно-заочная				+		
	Заочная						
Б1.В.07 Сельскохозяйствен-	Очная				+		

ные гидротехнические мелиорации	Очно-заочная						
	Заочная						
Б1.В.ДВ.04.01 Мелиорация земель	Очная						
	Очно-заочная			+			
	Заочная						
Б1.В.ДВ.04.02 Мелиорация водосборов	Очная						
	Очно-заочная			+			
	Заочная						
Б2.О.06(П) Преддипломная практика	Очная						
	Очно-заочная				+		
	Заочная						
Б2.В.01(П) Технологическая (производственно-технологическая) практика	Очная			+			
	Очно-заочная						
	Заочная						

Для успешного прохождения практики Б2.В.01(П) «Технологическая (производственно-технологическая) практика» обучающийся должен обладать знаниями, умениями, навыками, полученными при изучении такой дисциплины, как Б1.В.02 Гидрология, гидрометрия и регулирование стока, Б1.В.03 Гидротехнические сооружения на водохозяйственных системах, Б1.В.05 Проектирование природоохранных объектов водного хозяйства, Б1.В.06 Природоохранное обустройство территории и рекультивация нарушенных земель, Б1.В.07 Сельскохозяйственные гидротехнические мелиорации, Б1.В.08 Строительство и реконструкция водохозяйственных систем, Б1.В.09 Мелиоративные и строительные машины, Б1.В.10 Эксплуатация и мониторинг водохозяйственных систем и сооружений, Б1.В.11 Водные ресурсы и основы водного хозяйства, Б1.В.12 Элективные курсы по физической культуре и спорту, Б1.В.ДВ.01.01 Насосы и насосные станции на водохозяйственных системах, Б1.В.ДВ.01.02 Насосные станции водохозяйственных систем, Б1.В.ДВ.02.02 Ремонт и эксплуатация комплексных гидроузлов, Б1.В.ДВ.02.01 Ремонт и эксплуатация мелиоративных систем, Б1.В.ДВ.03.01 Метеорология и климатология, Б1.В.ДВ.03.02 Климатология для строительного проектирования, Б1.О.05 Социология, Б1.О.11 Физическая культура и спорт.

Минимальными требованиями к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для успешного прохождения практики, является удовлетворительное освоения учебных программ по указанной дисциплине. В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе прохождения практики «Технологическая (производственно-технологическая) практика» Б2.В.01(П) будут полезными при подготовке к сдаче и сдача государственного экзамена, ФТД.01 Водохозяйственное строительство.

4 Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях либо академических или астрономических часах

Общая трудоемкость практики составляет 4 зачетные единицы (144 часа). Практика проводится в течение 2 2/3 недели.

5 Содержание практики

№ п/п	Этапы практики	Виды работ по практике
1	Подготовительный (ознакомительный) этап	Организационное собрание по вопросам прохождения практики. Ознакомление с местом прохождения практики. Инструктаж по технике безопасности.
2	Основной этап (сбор, анализ и обработка информации)	Выполнение теоретического задания по практике: - ознакомление с направлением деятельности, структурой всего предприятия и конкретного подразделения, где студент проходит практику; - проведение предварительных изысканий (изучение проектной документации, технической и методической литературы для выполнения заданий); - сбор информации по теме практики (изучение литературных источников, нормативно-правовых актов, справочно-информационных и периодических изданий, статистических материалов, ресурсов сети Интернет); - анализ электронных систем документооборота; - использование средств информационных коммуникационных технологий. Выполнение практического задания по практике: - выполнение производственных работ по заданию руководителя практики от производства - постановка проблемы и разработка задач практики; - сбор и анализ исходных материалов по технологиям работ, проектированию, организация работ; - осуществление выбора методологических, инструментальных средств для обработки данных в соответствии с поставленной зада-

		чей; - анализ, обработка и оформление результатов по теме практики; - апробация результатов по теме практики.
3	Заключительный этап (подготовка отчета по практике и представление его к защите)	Подготовка и оформление отчета о прохождении практики. Представление отчета о прохождении практики к защите.

6 Формы отчетности по практике

Формой отчетности по итогам прохождения практики является отчет о прохождении практики, формой промежуточной аттестации – зачет с оценкой

7 Оценочные материалы по практике

Средства и контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате прохождения практики

№ п/п	Этапы практики	Контрольные задания	Формы оценочных средств
1	Подготовительный (ознакомительный) этап	Задание 1-4	Собеседование
2	Основной этап (сбор, анализ и обработка информации)	Задание 5-7	Дневник прохождения практики
3	Заключительный этап (подготовка отчета по практике и представление его к защите)	Задание 8-9	Отчет о прохождении практики

Контрольные задания по практике:

1. Ознакомиться с целями, задачами и содержанием практики.
2. Ознакомиться с рабочим графиком прохождения практики и индивидуальным заданием, выполняемым в период прохождения практики.
3. Ознакомиться с местом прохождения практики.
4. Пройти инструктаж по технике безопасности.
5. Выполнить теоретическое задание по практике:
 - изучить работу организации (места организационно-управленческой практики) в соответствии с заданием.
6. Выполнить практическое задание по практике:
 - самостоятельная исследовательская работа (чтение литературы, знакомство с результатами различных исследований);
 - обобщение и систематизация основных подходов к теоретическому осмыслению проблематики исследования и раскрытие их содержания;

- ознакомление с направлением деятельности, структурой всего предприятия и конкретного подразделения, где обучающийся проходит практику;
- ознакомление с нормативными документами по природообустройству и водопользованию;
- проведение анализа по геологическим и гидрогеологическим характеристикам района;
- провести анализ по метеорологическим данные района;
- выбор источника орошения;
- ознакомление с особенностями устройств мелиоративных систем;
- ознакомление с особенностями эксплуатации мелиоративных систем;
- подбор необходимой мелиоративной системы;
- выбор видов рекультивации;
- рекультивация земель при строительстве линейных сооружений;
- ознакомление с севооборотами района;
- расчет необходимой водоподачи на орошаемый участок;
- проектирование оросительного канала;
- ознакомление с нормативной документацией по строительству;
- анализ правил охраны природных ресурсов при землепользовании и обустройстве природной среды;
- применение инновационных технологий при строительстве мелиоративных систем;
- ознакомление с технологиями работ и организацией строительства мелиоративных систем;
- ознакомление с видами и особенностями насосного оборудования и зданий насосных станций;
- ознакомление с проектированием насосных зданий;
- ознакомление с инновационными видами трубопроводов;
- ознакомление с монтажной схемой трубопровода;
- выполнение всех инженерных расчетов;
- систематизация полученных данных в соответствии с поставленными задачами и структурой отчета;

- новизна по проектированию мелиорируемых земель;

7. Выполнение заданий руководителя в соответствии с утвержденным индивидуальным заданием.

8. Представить отчет о прохождении практики к защите.

9. Оценка знаний, умений, навыков, приобретенных в результате прохождения практики, проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Подготовить дневник по прохождению практики. Дневник по практике должен содержать:

- календарный план-задание;
- содержание дневника.

Подготовьте отчет по практике. Отчёт по практике должен содержать разделы:

Введение;

Ознакомительная характеристика организации-базы практики;
 Содержание проводимой работы по производственно-технологическим особенностям организации-базы практики;
 Анализ документооборота в организации;
 Характеристика работ, выполненных в процессе прохождения практики;
 Заключение;
 Литература.

Текущий контроль обеспечивает оценивание хода прохождения практики. Процесс прохождения практики в ходе текущего контроля оценивается положительно, если:

- 1) обучающийся имеет представление о целях, задачах и содержании практики;
- 2) дневник прохождения практики ведется аккуратно и соответствует содержанию практики, отметки в дневнике проставляются своевременно;
- 3) отчет о прохождении практики оформлен аккуратно, содержание отчета соответствует индивидуальному заданию.

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по практике и проводится в форме зачета с оценкой. По результатам защиты отчета по практике выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
 приобретенных в результате прохождения практики

Шкала оценивания	Критерии оценки
Зачет с оценкой	
«Отлично»	Содержание и оформление отчета о прохождении практики и дневника прохождения практики полностью соответствуют предъявляемым требованиям. Запланированные мероприятия индивидуального задания по практике выполнены. Заключение о результатах прохождения практики обучающимся положительное. В процессе защиты отчета о прохождении практики обучающийся обнаруживает всестороннее знание изученного материала. В результате обучающийся обнаруживает сформированные и систематические знания, успешное и систематическое умение использовать полученные знания, успешное и систематическое применение навыков. Это подтверждает высокий (продвинутый) уровень достижения планируемых результатов обучения по практике
«Хорошо»	Основные требования к прохождению практики выполнены, однако имеются несущественные замечания по содержанию

	и оформлению отчета о прохождении практики и дневника прохождения практики. Запланированные мероприятия индивидуального задания по практике выполнены. Заключение о результатах прохождения практики обучающимся положительное. В процессе защиты отчета о прохождении практики обучающийся обнаруживает знание изученного материала. В результате обучающийся обнаруживает сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания, в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать полученные знания, в целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков. Это подтверждает средний (повышенный) уровень достижения планируемых результатов обучения по практике
«Удовлетворительно»	Основные требования к прохождению практики выполнены, однако имеются существенные замечания по содержанию и оформлению отчета о прохождении практики и дневника прохождения практики. Запланированные мероприятия индивидуального задания по практике выполнены. Заключение о результатах прохождения практики обучающимся положительное. В процессе защиты отчета о прохождении практики обучающийся обнаруживает отдельные пробелы в знаниях изученного материала. В результате обучающийся обнаруживает неполные знания, в целом успешное, но не систематическое умение использовать полученные знания, в целом успешное, но не систематическое применение навыков. Это подтверждает низкий (пороговый) уровень достижения планируемых результатов обучения по практике
«Неудовлетворительно»	Небрежное оформление отчета о прохождении практики и дневника прохождения практики. В отчете о прохождении практики освещены не все вопросы программы практики. Запланированные мероприятия индивидуального задания по практике не выполнены. Заключение о результатах прохождения практики обучающимся отрицательное. В процессе защиты отчета о прохождении практики обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях изученного материала. В результате обучающийся обнаруживает фрагментарные знания (отсутствие знаний), фрагментарное умение использовать полученные знания (отсутствие умений), фрагментарное применение навыков (отсутствие навыков). Это подтверждает отсутствие планируемых результатов обучения по практике Отчет о прохождении практики не представлен

8 Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

8.1 Перечень учебной литературы

1. Курбанов, С. А. Сельскохозяйственная мелиорация: учебное пособие для вузов / С. А. Курбанов. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-6623-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/162393>

2. Стифеев, А. И. Система рационального использования и охрана земель: учебное пособие для вузов / А. И. Стифеев, Е. А. Бессонова, О. В. Никитина. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 168 с. - ISBN 978-5-8114-8130-9. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171875>

3. Природообустройство: учебник / А. И. Голованов, Ф. М. Зимин, Д. В. Козлов, И. В. Корнеев. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 560 с. — ISBN 978-5-8114-1807-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168808> (дата обращения: 12.04.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Мелиорация земель: учебник / А. И. Голованов, И. П. Айдаров, М. С. Григоров, В. Н. Краснощеков. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 816 с. — ISBN 978-5-8114-1806-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168833>

5. Мелиорация: учебное пособие: в 2 частях / составители С. С. Авдеенко, А. П. Авдеенко. — Персиановский: Донской ГАУ, 2020 — Часть 1: Мелиорация — 2020. — 140 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148543>.

6. Мелиорация: учебное пособие: в 2 частях / составители С. С. Авдеенко, А. П. Авдеенко. — Персиановский: Донской ГАУ, 2020 — Часть 2: Мелиорация — 2020. — 184 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148544>

8.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Электронный периодический справочник "Система ГАРАНТ" [://reestr.minsvyaz.ru/reestr/ 61245/](https://reestr.minsvyaz.ru/reestr/61245/)

2. Справочная правовая система (СПС) КонсультантПлюс <https://reestr.minsvyaz.ru/reestr/65186/>

3. Информационные системы управления учебным процессом
https://reestr.digital.gov.ru/reestr/304137?sphrase_id=1

9 Перечень информационных технологий, используемых при проведении преддипломной практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используется следующее программное обеспечение и информационные справочные системы:

1. Автоматизированная информационно-библиографическая система «Приложение «МегаWeb» АИБС «МегаПро» (лиц. договор № 8714 от 17.11.2014 с ООО «Дата-Экспресс», бессрочно).

10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование учебных аудиторий и помещений	Адрес (местоположение) учебных аудиторий и помещений	Оснащённость учебных аудиторий и помещений
1.	Кабинет экологических основ природопользования Гидромелиоративный корпус, 106 кг Учебная аудитория для проведения учебных занятий (занятий лекционного типа)	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	комплект учебной мебели, доска меловая, оборудование и технические средства обучения – стенды с наглядными пособиями, плакаты, кафедра с блоком управления мультимедийной системы, экран, проектор, аудиосистема
2.	Лаборатория мелиорации земель Гидромелиоративный корпус, 103 кг - Учебная аудитория для проведения учебных занятий (занятий семинарского типа, групповых и индивиду-	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	комплект учебной мебели, доска меловая, оборудование и технические средства обучения – стенды с наглядными пособиями, плакаты, макет системы капельного орошения, шкаф сушовой, установка

	альных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации)		капельного орошения, установка дождевания, установка Дарси, фильтрационный лоток
3.	Помещение для самостоятельной работы – читальный зал, главный учебный комплекс, 302 корпус Д	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, проспект Университетский, 26	Комплект учебной мебели, оборудование и технические средства обучения – компьютеры

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»
Эколого-мелиоративный факультет

УТВЕРЖДАЮ:

Декан эколого-мелиоративного факультета

_____ О.А. Корчагина

« 26 » октября 2022 г.



ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Кафедра: «Мелиорация земель и комплексное использование водных ресурсов»

Уровень высшего образования: бакалавриат

Направление подготовки: 20.03.02 Природообустройство и водопользование

Направленность (профиль): «Водное хозяйство и водохозяйственные системы»

Форма обучения: очная/заочная

Год начала реализации образовательной программы: 2021

Волгоград
2022

Автор:

Доцент кафедры

«Мелиорация земель и КИВР» _____

Е.Н. Еронова

Программа государственной итоговой аттестации согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» профиль «Водное хозяйство и водохозяйственные системы»

Доцент кафедры

«Мелиорация земель и КИВР» _____

М.А. Лихоманова

Программа государственной итоговой аттестации обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Мелиорация земель и комплексное использование водных ресурсов» _____

Протокол № 3 от «17» октября 2022 г.

Заведующий кафедрой

«Мелиорация земель и КИВР» _____

А. В. Соловьев

Программа государственной итоговой аттестации одобрена методической комиссией эколого-мелиоративного факультета _____

Протокол № 2 от «25» октября 2022 г.

Председатель методической

комиссии факультета _____

А.К. Васильев

1 Общие положения

Государственная итоговая аттестация по направлению подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» профиль «Водное хозяйство и водохозяйственные системы» проводится в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по данному направлению подготовки.

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в форме государственного экзамена и защиты выпускной квалификационной работы.

Государственный экзамен проводится по нескольким дисциплинам образовательной программы, результаты освоения которых имеют определяющее значение для профессиональной деятельности выпускников. Основная задача проведения государственного экзамена – продемонстрировать умение обучающегося применять полученные знания и навыки в своей профессиональной деятельности.

Выпускная квалификационная работа представляет собой выполненную обучающимся работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Выполнение выпускной квалификационной работы является заключительным этапом подготовки обучающегося и имеет своей основной целью закрепление теоретических знаний и практических навыков обучающегося и применение их при решении конкретных технологических, организационно-управленческих, проектно-исследовательских задач.

2 Требования к результатам освоения образовательной программы

В рамках государственной итоговой аттестации оценивается степень освоения обучающимися компетенций, установленных ФГОС ВО и основной профессиональной образовательной программой высшего образования по направлению подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» профиль «Водное хозяйство и водохозяйственные системы»:

Код компетенции	Наименование компетенции	Форма ГИА*	
		Госэкзамен	Защита ВКР
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач		+
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений		+
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	+	
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)		+
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	+	

УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни		+
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	+	
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов		+
УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	+	
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности		+
УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	+	
ОПК-1	Способен участвовать в осуществлении технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования;	+	
ОПК-2	Способен принимать участие в научно-исследовательской деятельности на основе использования естественнонаучных и технических наук, учета требований экологической и производственной безопасности;	+	
ОПК-3	Способен использовать измерительную и вычислительную технику, информационно-коммуникационные технологии в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования;	+	
ОПК-4	Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области природообустройства и водопользования;	+	
ОПК-5	Способен использовать в профессиональной деятельности методы документационного и организационного обеспечения качества процессов в области природообустройства и водопользования.	+	
ОПК-6	Способен понимать принципы работы информационных технологий, использовать измерительную и вычислительную технику, информационно-коммуникационные технологии в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования		+
ПК-1	Способен применять технологии работ по проектированию, строительству, эксплуатации водохозяйственных систем и природоохранному обустройству территорий		+
ПК-2	Способен планировать деятельность для природоохранного обустройства территорий и комплексного использования водных ресурсов на водохозяйственных системах		+
ПК-3	Способен выполнять ремонтно-эксплуатационные работы, реконструкцию и работы по уходу за водохозяйственными		+

	системами и сооружениями для природоохранного обустройства территорий		
ПК-4	Способен организовывать мероприятия по развитию водного хозяйства, природоохранного обустройства территории, повышению технического уровня и работоспособности водохозяйственных систем		+
ПК-5	Способен осуществлять планирование мелиорации земель сельскохозяйственного назначения		+
ПК-6	Способен осуществлять выбор технологии (технологических решений) проведения мелиорации земель сельскохозяйственного назначения		+
ПК-7	Способен производить оценку мелиоративного состояния земель и эффективности мелиоративных мероприятий		+

3 Порядок проведения государственной итоговой аттестации

К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по соответствующей образовательной программе высшего образования.

Государственная итоговая аттестация проводится в сроки, предусмотренные календарным учебным графиком для государственной итоговой аттестации по соответствующей образовательной программе.

Для проведения государственной итоговой аттестации создается государственная экзаменационная комиссия. Государственная экзаменационная комиссия действует в течение календарного года. Состав государственной экзаменационной комиссии утверждается не позднее чем за 1 месяц до даты начала государственной итоговой аттестации.

Председатель государственной экзаменационной комиссии утверждается учредителем Университета не позднее 31 декабря, предшествующего году проведения государственной итоговой аттестации. Председатель государственной экзаменационной комиссии утверждается из числа лиц, не работающих в Университете, имеющих ученую степень доктора наук и (или) ученое звание профессора либо являющихся ведущими специалистами - представителями работодателей или их объединений в соответствующей области профессиональной деятельности.

В состав государственной экзаменационной комиссии входят председатель государственной экзаменационной комиссии и не менее 4 членов комиссии. Всего в составе государственной экзаменационной комиссии должно быть не более 6 членов (включая председателя государственной экзаменационной комиссии). Члены государственной экзаменационной комиссии являются ведущими специалистами - представителями работодателей или их объединений в соответствующей области профессиональной деятельности и (или) лицами, которые относятся к профессорско-преподавательскому составу и (или) к научным работникам Университета и имеют ученое звание и (или) ученую степень. Доля лиц, являющихся ведущими специалистами - представителями работодателей или их объединений в соответствующей области профессиональной деятельности (включая председателя государственной экзаменационной комиссии), в общем числе лиц, входящих в состав государственной экзаменационной комиссии, составляет не менее 50 процентов.

На период проведения государственной итоговой аттестации для обеспечения работы государственной экзаменационной комиссии приказом ректора Университета

назначается секретарь государственной экзаменационной комиссии из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу Университета, научных работников или административных работников Университета. Секретарь государственной экзаменационной комиссии не входит в ее состав. Секретарь государственной экзаменационной комиссии ведет протоколы ее заседаний, представляет необходимые материалы в апелляционную комиссию.

Основной формой деятельности государственной экзаменационной комиссии являются заседания. Заседания государственной экзаменационной комиссии правомочны, если в них участвуют не менее двух третей от числа лиц, входящих в состав комиссии. Заседания государственной экзаменационной комиссии проводятся председателем комиссии. Решения государственной экзаменационной комиссии принимаются простым большинством голосов от числа лиц, входящих в состав комиссии и участвующих в заседании. При равном числе голосов председатель комиссии обладает правом решающего голоса.

Решения, принятые государственной экзаменационной комиссией, оформляются протоколами. Протоколы заседаний государственной экзаменационной комиссии подписываются председателем и секретарем государственной экзаменационной комиссии.

Для обучающихся из числа инвалидов государственная итоговая аттестация проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальные особенности).

При проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение государственной итоговой аттестации для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не являющимися инвалидами, если это не создает трудностей для инвалидов и иных обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации;

- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, общаться с председателем и членами государственной экзаменационной комиссии);

- пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении государственной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;

- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

Все локальные нормативные акты Университета по вопросам проведения государственной итоговой аттестации доводятся до сведения обучающихся инвалидов в доступной для них форме.

По письменному заявлению обучающегося инвалида продолжительность сдачи обучающимся инвалидом государственного аттестационного испытания может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

- продолжительность сдачи государственного экзамена, проводимого в письменной форме, – не более чем на 90 минут;

- продолжительность подготовки обучающегося к ответу на государственном экзамене, проводимом в устной форме, – не более чем на 20 минут;

- продолжительность выступления обучающегося при защите выпускной квалификационной работы – не более чем на 15 минут.

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья Университет обеспечивает выполнение следующих требований при проведении государственного аттестационного испытания:

а) для слепых:

- задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются обучающимися на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, либо надиктовываются ассистенту;

- при необходимости обучающимся предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

б) для слабовидящих:

- задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются увеличенным шрифтом;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в письменной форме;

г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются обучающимися на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в устной форме.

Обучающийся инвалид не позднее чем за 3 месяца до начала проведения государственной итоговой аттестации подает письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении государственных аттестационных испытаний с указанием его индивидуальных особенностей. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в Университете). В заявлении обучающийся указывает на необходимость (отсутствие необходимости) присутствия ассистента на государственном аттестационном испытании, необходимость (отсутствие необходимости) увеличения продолжительности сдачи государственного аттестационного испытания по отношению к установленной продолжительности (для каждого государственного аттестационного испытания).

4 Программа государственного экзамена

Государственный экзамен проводится по утвержденной программе, содержащей перечень вопросов, выносимых на государственный экзамен, критерии оценки результатов сдачи государственного экзамена, рекомендации обучающимся по подготовке к государственному экзамену, в том числе перечень рекомендуемой литературы для подготовки к государственному экзамену.

4.1 Порядок проведения государственного экзамена

Государственный экзамен по направлению подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» профиль «Водное хозяйство и водохозяйственные системы» проводится на заседании государственной экзаменационной комиссии в форме междисциплинарного экзамена.

В программу государственного экзамена включаются вопросы и задания по следующим дисциплинам:

Код компетенции	Дисциплины, выносимые на государственный экзамен
УК-3	Психология
УК-5	История (история России, всеобщая история) Философия Социология
УК-7	Физическая культура и спорт
УК-9	Инклюзивная психология и педагогика
УК-11	Правоведение
ОПК-1	Геология и гидрогеология Теория сооружений Инженерно-геодезические изыскания Почвоведение Водозаборные сооружения Технологии и организация работ по строительству объектов природообустройства и водопользования Основы строительного дела: Инженерные конструкции Основы строительного дела: Механика грунтов, основания и фундаменты Основы строительного дела: Строительные материалы
ОПК-2	Экономика отрасли Математика Физика Химия Техническая механика: Теоретическая механика Техническая механика: Сопротивление материалов Природно-техногенные комплексы и основы природообустройства Экологическая безопасность в природообустройстве и водопользовании Основы научных исследований
ОПК-3	Инженерная и компьютерная графика Информационные технологии в профессиональной деятельности Инженерные изыскания Метрология, стандартизация и сертификация в природообустройстве и водопользовании
ОПК-4	Проектирование водохозяйственных систем Природопользование
ОПК-5	Гидравлика Водохозяйственные системы и водопользование

Перед государственным экзаменом проводится консультирование обучающихся по вопросам, включенным в программу государственного экзамена.

Государственный экзамен проводится в письменной форме по вопросам и заданиям, включенным в экзаменационные билеты. Экзаменационный билет выбирается обучающимся случайным образом. В каждом экзаменационном билете содержатся вопросы и задания по дисциплинам, охватывающим все выносимые на государственный экзамен компетенции и позволяющим оценить достижение обучающимся планируемых результатов обучения (знания, умения, навыки).

Государственный экзамен может проводиться с применением электронного обучения в форме удаленного компьютерного тестирования с использованием системы дистанционного обучения. Удаленное компьютерное тестирование включает в себя решение обучающимися различных типов заданий, входящих в программу государственного экзамена и обеспечивающих проверку уровня сформированности компетенций обучающихся.

На государственном экзамене допускается использование обучающимся нормативной и справочной литературы. На государственном экзамене запрещается использование обучающимся любых технических средств (за исключением калькулятора).

Продолжительность государственного экзамена составляет 3 часа.

Результаты государственного экзамена определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в день его проведения или на следующий рабочий день после дня его проведения - после оформления в установленном порядке протоколов заседания государственной экзаменационной комиссии.

4.2 Оценочные материалы для проведения государственного экзамена

4.2.1 Перечень вопросов и заданий, выносимых на государственный экзамен

Типовые контрольные задания,
выносимые на государственный экзамен

Код и наименование компетенции	№ вопроса / задания для проверки уровня обученности		
	Знать	Уметь	Владеть
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Задание 1-5	Задание 5-10	Задание 11-15
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Задание 16-24	Задание 25-33	Задание 34-42
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Задание 43-47	Задание 48-52	Задание 53-57
УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	Задание 58-62	Задание 63-67	Задание 68-72
УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	Задание 73-77	Задание 78-82	Задание 83-87
ОПК-1 Способен участвовать в осуществлении технологических процессов по инженерным изысканиям,	Задание 88-105	Задание 106-123	Задание 124-141

проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования			
ОПК-2 Способен принимать участие в научно-исследовательской деятельности на основе использования естественнонаучных и технических наук, учета требований экологической и производственной безопасности	Задание 142-159	Задание 160-177	Задание 178-195
ОПК-3 Способен использовать измерительную и вычислительную технику, информационно-коммуникационные технологии в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования	Задание 196-206	Задание 207-217	Задание 218-228
ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области природообустройства и водопользования	Задание 229-234	Задание 235-240	Задание 241-246
ОПК-5 Способен использовать в профессиональной деятельности методы документационного и организационного обеспечения качества процессов в области природообустройства и водопользования	Задание 247-255	Задание 256-264	Задание 265-273

УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

Задания для проверки уровня обученности ЗНАТЬ

1. Что такое профессиональная деформация?
2. Что представляет собой ригидность?
3. Что представляет собой стиль руководства (управления) коллективом?
4. Чем характеризуются демократический стиль руководства при принятии решений?
5. Чем характеризуются либеральный стиль руководства при принятии решений?

Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ

6. Коммуникативный барьер – это -
 - а) психологическое препятствие на пути адекватной передачи информации между партнерами по общению
 - б) сложный, многоплановый процесс установления и развития контактов между людьми
 - в) процесс, включающий в себя выработку единой стратегии взаимодействия, восприятие и понимание другого человека
 - г) процесс установления и развития контактов между людьми
7. Совокупность бессознательных механизмов, функцией которых является сохранение целостности и стабильности личности путем редукции отрицательных переживаний, негативных эмоциональных состояний в стрессогенных, конфликтных, фрустрирующих ситуациях, сопровождающихся чувством тревоги – это:
 - а) невроз
 - б) механизмы психологической защиты
 - в) кинестезия
 - г) диспарантность
8. Способ разрешения внутриличностных конфликтов, при котором происходит переход психической энергии в другие сферы деятельности личности, называется:
 - а) идентификация
 - б) сублимация
 - в) регрессия
 - г) идеализация

9. Механизм психологической защиты, характеризующийся уподоблением себя значимому объекту (личности или группе), бессознательное копирование черт и манер другого – это:
- а) сублимация
 - б) интроекция
 - в) интеллектуализация
 - г) идентификация
10. Механизм психологической защиты, характеризующийся приписыванием другому человеку собственных чувств, желаний, качеств – это:
- а) проекция
 - б) рационализация
 - в) регрессия
 - г) компенсация

Задания для проверки уровня обученности ВЛАДЕТЬ

11. 1. Вставьте пропущенные слова в текст. С учетом психологических особенностей сотрудника и знанием рекомендаций по его адаптации согласно типам темперамента человека, определите какому типу темперамента соответствует данная рекомендация: Процесс адаптации не принесет работникам с подобным типом темперамента большое число неприятных ощущений и не повлечет за собой негативных последствий, а наоборот, «подстегнет» их на эффективную работу в новом коллективе и в новых условиях. Такому работнику необходимо давать поручения, связанные с ответственностью и самостоятельностью, применяя при этом умеренный контроль, поручать задачи, требующие высокой творческой активности и креативности, а также, учитывая тот факт, что подчиненный стремится сделать карьеру и чувствовать себя значимым, создавать перспективу повышения; использовать его на прорывах, инновационных направлениях деятельности компании. Речь идет о таком типе темперамента, как .
12. 4. Вставьте пропущенные слова в текст. С учетом психологических особенностей сотрудника и знанием рекомендаций по его адаптации согласно типам темперамента человека, определите какому типу темперамента соответствует данная рекомендация: Проводя адаптацию работника с данным темпераментом, следует тщательно контролировать этот процесс, проводить постоянный мониторинг текущего эмоционального, психологического состояния адаптанта, а при выявлении малейших отклонений от нормального протекания процесса адаптации вносить соответствующие и своевременные коррективы. Следует также помнить, что такой подчиненный нуждается в постоянной эмоциональной поддержке и позитивной оценке в случае достижений, в случае же ошибки — нежелательно его критиковать в присутствии других людей. Кроме того, такого работника не рекомендуется использовать на участках работы, связанных с риском и стрессом. Речь идет о таком типе темперамента, как .
13. Вставьте пропущенные слова в текст. С учетом психологических особенностей сотрудника и знанием рекомендаций по его адаптации согласно типам темперамента человека, определите какому типу темперамента соответствует данная рекомендация: Рекомендуется использовать данный тип работников на участках работы, требующих хорошей концентрации внимания, а также там, где нужно работать в условиях однообразия и монотонии (составление отчетов, обобщение большого массива фактических данных). Он нуждается в длительной адаптации, новую информацию воспринимает с трудом, запоминает все долго, но глубоко и основательно. При формулировании нового задания ему необходимо давать время для запоминания, предлагать записать необходимые условия задачи; обязательно контролировать выполнение задания, стимулировать и «подгонять», держать активный контакт и заинтересовывать; активизировать инициативу. При изменении условий работы может временно снизить производительность. Речь идет о таком типе темперамента, как .

14. С учетом психологических особенностей сотрудника и знанием рекомендаций по его адаптации согласно типам темперамента человека, определите какому типу темперамента соответствует данная рекомендация: Активен, энергичен, имеет высокую работоспособность и развитый самоконтроль, общителен, жизнерадостен, ориентирован на карьеру и хороший заработок, хорошо переносит перегрузки и эмоционально устойчив к неприятностям и тяжелым событиям, эмоционально малочувствителен, как говорят — «толстокожий». Трудовая адаптация не должна нанести существенный удар по эмоциональному, внутреннему состоянию, она пройдет достаточно спокойно, если увлекать такого работника новой задачей, стимулировать, контролировать выполнение задания; загружать новыми делами; поддерживать формально-деловые отношения с таким работником. Речь идет о таком типе темперамента, как .
15. Укажите правильную последовательность взаимосвязанных уровней иерархической структуры потребностно-мотивационной сферы личности по А. Маслоу: потребность в принадлежности и любви (1); потребность в самоактуализации (2); физиологические потребности (3); потребность в уважении и самоуважении (4); потребность в надежности и безопасности (5)

УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

Задания для проверки уровня обученности ЗНАТЬ

16. Что такое НЭП?
17. Назовите основные причины Второй мировой войны
18. Назовите основные причины распада СССР
19. Что такое цивилизация?
20. Что такое наука?
21. В чем особенность социальных законов?
22. Функции социологии в информационном обществе
23. Личный статус – это
24. Назовите четыре основные фазы (этапа) социализации

Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ

25. Назовите период Сталинградской битвы:
 - а) 17 августа 1943 г. – 30 января 1944 г.
 - б) 17 июля 1942 г. – 2 февраля 1943 г.
 - в) 19 ноября 1942 г. – 5 января 1943 г.
 - г) 30 сентября 1942 г. – 19 ноября 1942 г.
26. Выберите основные итоги «Великих реформ» Александра II:
 - а) отмена крепостного права, создание суда присяжных, принятие Конституции;
 - б) отмена Юрьева дня, проведение прямых тайных выборов в Государственную Думу;
 - в) отмена крепостного права, создание суда присяжных заседателей, введение всеобщей воинской повинности, создание всеобщих выборных органов местного самоуправления;
 - г) введение винной монополии, проведение аграрной реформы, отмена крепостного права, созыв Государственной Думы.
27. Какое историческое событие отмечается во время государственного праздника 4 ноября - Дня народного единства
 - а) освобождение от монголо-татарского ига
 - б) освобождение Москвы от поляков
 - в) победу над Наполеоном
 - г) присоединение Крыма
28. Истина – это:
 - а) адекватное отражение действительности;
 - б) результат познания;

- в) ошибочный результат познавательной деятельности;
г) субъективное мнение.
29. Непосредственное постижение истины, идеи, природной, идеальной или божественной сущности при помощи прямого усмотрения:
а) предположение;
б) утверждение;
в) наблюдение;
г) интуиция.
30. Форма рационального познания – это:
а) восприятие;
б) суждение;
в) ощущение;
г) представление.
31. Мировоззрение – это ...
А) совокупность знаний, которыми обладает человек;
Б) совокупность взглядов, оценок, эмоций, характеризующих отношение человека к миру и к самому себе;
В) отражение человеческим сознанием тех общественных отношений, которые объективно существуют в обществе;
Г) научная картина мира.
32. Интеллектуальная составляющая любого типа мировоззрения называется ...
А) мирозерцанием;
Б) мироощущением;
В) картиной мира;
Г) наукой.
33. Подберите соответствующее определение термину «гражданское общество»:
а) общество граждан;
б) совокупность социальных отношений и институтов, которые функционируют вне зависимости политической власти, однако могут на нее влиять; общество автономных субъектов;
в) определенное обособленное множество людей, имеющих общие ценности и связанных системой отношений.

Задания для проверки уровня обученности ВЛАДЕТЬ

34. Укажите последовательность событий: Беловежские соглашения (1), путч ГКЧП (2), выборы президента СССР (3), начало «перестройки» (4)
35. Укажите последовательность событий: Первая мировая война (1), война в Афганистане (2), ввод советских войск в Чехословакию (3), Карибский кризис (4)
36. Установите правильную хронологическую последовательность событий в период Великой Отечественной войны: защита Брестской крепости (1), встреча на Эльбе (2), защита Дома Павлова (3), подвиг героев-панфиловцев (4)
37. Установите соответствие между понятиями и их определениями:

1. Случайность	А. Существенный, устойчивый, регулярный и необходимый тип связи между явлениями
2. Закон	Б. Мера и способ объединения общего и единичного в одном явлении
3. Возможность	В. То, что не определяется к своему существованию внутренними закономерными связями процесса предмета, явления, а то, что

	обусловлено действием внешних несущественных факторов, причин, связей
4. Особенное	Г. То, тенденции возникновения и развития чего уже изменяются в действительности, но что ещё не стало наличным бытием. Если действительность есть актуальное бытие, то это потенциальное бытие; это будущее, содержащееся в настоящем

38. Установите соответствие между понятиями и их определениями:

1. Противоречие	А. Тожественный содержанию способ его выражения
2. Количество	Б. Конкретное бытие отдельного субъекта в определённое время, в определённых условиях
3. Форма	В. Определённый тип взаимодействия различных и противоположных сторон, свойств, тенденций в составе той или иной системы или между системами, процесс столкновения противоположных стремлений и сил
4. Действительность	Г. Число, величина, объём, множество, класс, степень проявления того или иного качества

39. Установите соответствие между понятиями и их определениями:

1. Диалектика	А. Способ мышления, абсолютизирующий состояние покоя и неизменности
2. Метафизика	Б. Принцип познания вещей и явлений в их становлении и развитии
3. Историзм	В. Рассмотрение мира, Вселенной как единого, целостного, универсального процесса эволюции взаимосвязанных систем различного уровня организации
4. Глобальный эволюционизм	Г. Философское учение о наиболее общих законах развития природы, общества и мышления

40. Установите соответствие между видами социальных статусов

1. Предписанный (врожденный)	а) гражданин;	г) мужчина;
2. Достигнутый (приобретенный)	б) водитель;	д) русский;
	в) профессор;	е) студент

41. Установите соответствие между понятиями и приведенными ниже определениями:

1. Кооперация	А. Скрытое или открытое столкновение конкурирующих сторон
2. Конкуренция	Б. Сотрудничество индивидов для решения общей задачи
3. Конфликт	В. Индивидуальная или групповая борьба за обладание дефицитными ценностями (благами)

42. Установите соответствие между видами и формами социальных институтов:

1. Экономические институты	А. Наука	Д. Моральные нормы
2. Политические институты	Б. Брак	Е. Материнство
3. Духовные институты	В. Государство	Ж. Суд
4. Институты в сфере семьи	Г. Рынок	З. Собственность

УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Задания для проверки уровня обученности ЗНАТЬ

43. Определите понятие:

Сложная биологическая саморазвивающаяся и саморегулирующаяся система, функциональная деятельность которой обусловлена взаимодействием психических, двигательных и вегетативных реакций на воздействие окружающей среды это – _____

44. Определите понятие:
Социально-детерминированная область общей культуры человека, представляющая собой качественное, системное, динамичное состояние, характеризующееся определенным уровнем специальной образованности, физического совершенства, мотивационно-ценностных ориентаций и социально-духовных ценностей, приобретенных в результате воспитания и интегрированных в физкультурно-спортивной деятельности, культуре образа жизни, духовном и психофизическом здоровье это – _____
45. Определите понятие:
Количественная мера воздействия физических упражнений на организм и степень преодолеваемых при этом объективных и субъективных трудностей, связанных с расходом энергоресурсов и возникновением утомления это – _____
46. Определите понятие:
Результат физической активности, отражающий уровень функционирования основных физиологических систем организма (костно-мышечной, сердечно-сосудистой, дыхательной, нервной и др.) – это _____
47. Определите понятие:
Одна из разновидностей физического воспитания, имеющая выраженную прикладную направленность, содержанием которой является целенаправленное освоение движений и развитие физических способностей применительно к определенному виду деятельности – это _____

Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ

48. Задачи, решаемые в процессе физического воспитания в вузе. Верно все, кроме:
а) воспитательные;
б) рекреационные;
в) образовательные;
г) оздоровительные.
49. Отличительными особенностями спортивной деятельности от занятий физической культурой являются (верно все, кроме):
а) специализация преимущественно в одном виде спорта;
б) стремление к достижению высоких результатов в соревнованиях;
в) высокая технико-тактическая подготовленность в избранном виде спорта;
г) использование физических упражнений для активного отдыха.
50. Что из перечисленного является наиболее верным при определении понятия «физическое упражнение»:
а) любое проявление двигательной активности человека;
б) соревновательная деятельность;
в) двигательные действия, элементы которого связаны с трудовой деятельностью;
г) двигательные действия, направленные на решение задач физического воспитания.
51. Формы профессионально-прикладной физической подготовки. Верно все, кроме:
а) секционные занятия в вузе по прикладным видам спорта;
б) самостоятельные занятия по прикладным видам спорта в спортивных группах вне вуза;
в) урочные формы занятий с использованием элементов ППФП;
г) занятия в группах ЛФК
52. Физическое утомление - это:
а) субъективное переживание, чувство усталости после напряженной или длительной физической деятельности;
б) психологическое состояние, наступающее в результате напряженной или длительной физической деятельности;
в) временное понижение или прекращение работоспособности мышц, вызванное их работой;
г) суммарный результат недовосстановления после физической работы

Задания для проверки уровня обученности ВЛАДЕТЬ

53. Назовите основные формы физической культуры
54. Опишите строение скелета человека
55. Опишите движение крови в сердечно-сосудистой системе по кругам кровообращения
56. Перечислите формы самостоятельных занятий физическими упражнениями
57. Опишите подготовительную часть самостоятельных тренировочных занятий

УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах

Задания для проверки уровня обученности ЗНАТЬ

58. Инклюзивная образовательная среда: понятие
59. Правовые основы образования детей с ограниченными возможностями здоровья на региональном уровне
60. Формы инклюзивного образования средних специальных и учреждениях высшего образования
61. Сущность и содержание социально-психологического сопровождения детей в условиях инклюзивного образования
62. Что понимают под специальными условиями получения образования обучающимися с ОВЗ?

Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ

63. Какие виды деятельности, используемые в практике инклюзивного образования, имеют коммуникативно-развивающую направленность?
 - а) чтение и обсуждение литературных произведений, библиотерапия, ролевые игры, игры-драматизации, ролевая психодрама о музыкальные занятия, ритмика
 - б) арт-терапия
 - в) иппотерапия
 - г) гипноз
64. Что понимают под специальными условиями получения образования обучающимися с ОВЗ?
 - а) условия воспитания, развития, обучения, включающее в себя использование методов, учебников, дидактических материалов, специальных технических средств, предоставление услуг ассистента, проведение коррекционных занятий, обеспечение доступа, обеспечение доступа в здания организаций и другие условия, без которых невозможно освоение образовательных программ
 - б) условия развития, обучения, включающее в себя использование методов, учебников, дидактических материалов, специальных технических средств, предоставление услуг ассистента, проведение коррекционных занятий, обеспечение доступа, обеспечение доступа в здания организаций и другие условия, без которых невозможно освоение образовательных программ
 - в) условия обучения, включающее в себя использование методов, учебников, дидактических материалов, специальных технических средств, предоставление услуг ассистента, проведение коррекционных занятий, обеспечение доступа, обеспечение доступа в здания организаций и другие условия, без которых невозможно освоение образовательных программ
 - г) все ответы верны
65. Для каких групп обучающихся составляется программа коррекционной работы?
 - а) обучающиеся с инвалидностью
 - б) обучающиеся с ОВЗ
 - в) обучающиеся с выраженными поведенческо-эмоциональными расстройствами
 - г) для всех выше перечисленных обучающихся

66. Система специальных психолого–педагогических и медицинских мероприятий, направленных на преодоление или ослабление недостатков психофизического развития детей:
- а) коррекция
 - б) компенсация
 - в) диагностика
 - г) превенция
67. Чем вызвана необходимость развития процесса инклюзии в обществе?
- а) необходимостью развития системы образования
 - б) необходимостью создания новых инновационных технологий
 - в) обеспечения доступности образования для всех категорий детей

Задания для проверки уровня обученности ВЛАДЕТЬ

68. Установите соответствие нарушений с направлениями педагогики:

а) тифлопедагогика	1. глухие, слабослышащие
б) олигофренопедагогика	2. незрячие, слабовидящие
в) сурдопедагогика	3. лица с нарушениями речи
г) логопедия	4. лица с нарушениями интеллекта

69. Соотнесите название подходов инклюзивного образования в России с содержанием:

а) Сервисная технология удовлетворения особых образовательных потребностей	1. признается необходимость оказания дополнительной поддержки нетипичному ребенку в рамках обычного класса
б) Технологии демократизация	2. признается значимость внедрения педагогических управленческих технологий регуляции инклюзивного образования
в) Эпизодическая интеграция	3. социальная поддержка нетипичного ребенка в инклюзивном классе: признается необходимость демократизации учебно-воспитательного процесса для достижения гуманистических целей инклюзивного образования
г) Технология тьюторской поддержки нетипичного ребенка в инклюзивном классе - 4	4. Помощь рассматривается как возможное дополнительное педагогическое условие для эффективного функционирования инклюзивного обучения

70. Расположите в правильной последовательности психолого-медико-педагогическую консультацию (комиссию):
- а) врачи: психиатр, невропатолог, ортопед, отоларинголог, окулист, терапевт (педиатр)
 - б) психолог
 - в) юрист
 - г) специальные педагоги: логопед, олигофренопедагог, сурдопедагог, тифлопедагог, социальный педагог
 - д) представители соответствующих органов управления образованием, здравоохранением и социальной защитой
71. Расположите в правильной последовательности этапы психологической коррекции:
- а) установочный этап
 - б) диагностика
 - в) коррекция
 - г) завершающий этап
72. Расположите в правильной последовательности периодизацию развития инклюзивного образования в России:
- а) социальная модель

- б) медицинская модель
- в) модель нормализации

УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению

Задания для проверки уровня обученности ЗНАТЬ

- 73. Что представляет собой административная ответственность?
- 74. Дайте определение административно-правовому проступку
- 75. Что представляет собой охрана окружающей среды
- 76. Дайте определение дееспособность
- 77. Дайте определение охраны труда

Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ

- 78. Объект правонарушения – это:
 - а) Конкретный вид общественных отношений, которым причиняется вред.
 - б) Внутренняя характеристика правонарушения, выражающая психическое отношение правонарушителя к совершенному деянию.
 - в) Вменяемое, дееспособное лицо, совершившее правонарушение.
 - г) Внешняя характеристика правонарушения, включающая в себя само деяние, последствия и причинную связь между ними.
- 79. Какие из перечисленных конституционных прав и свобод относятся к личным?
 - а) Право на создание общественных объединений.
 - б) Право на личную неприкосновенность.
 - в) Избирательное право.
 - г) Право на свободу предпринимательской деятельности.
- 80. Какие из перечисленных условий трудового договора подлежат обязательному согласованию?
 - а) Условия оплаты труда.
 - б) Режим труда и отдыха.
 - в) Условия социального страхования.
 - г) Все вышеперечисленные условия
- 81. Какие из перечисленных документов не являются необходимыми для предъявления при заключении трудового договора?
 - а) Документ, удостоверяющий личность.
 - б) Документ об образовании.
 - в) Документ, подтверждающий наличие специальных навыков.
 - г) Рекомендация с последнего места работы.
- 82. Что такое метод правового регулирования экологического права?
 - а) Определение объектов эколого-правовой охраны.
 - б) Способ правового воздействия государства на экологические общественные отношения
 - в) Контроль со стороны государства за соблюдением норм экологического права
 - г) Утверждение государственной экологической программы

Задания для проверки уровня обученности ВЛАДЕТЬ

- 83. Предприниматель Золотов, выращивающий кукурузу, по договору обязался передать выращенную и кукурузу консервному заводу «Початок», осуществляющему закупки такой продукции для переработки. Кто может быть продавцом, а кто – заготовителем в данном договоре?
- 84. Призывнику Семенову пришел вызов из военного комиссариата. Семенов не явился в военкомат в указанный срок и был оштрафован военным комиссаром на сумму 1/2 минимального размера оплаты труда. Семенов обжаловал это решение в суд, указав, что он не явился в военкомат по уважительной причине (у него была температура, и он находился

дома все три дня). Документов, подтверждающих факт болезни, предъявлено не было. Правомерно ли действие военного комиссара?

85. Валетов после окончания школы поступал в институт, но не прошел по конкурсу. С октября он стал посещать 10-месячные подготовительные курсы в этом институте, чтобы в следующем году наверняка стать студентом. В феврале ему исполнилось 18 лет, а в мае он получил повестку из военкомата с требованием явиться на призывной пункт. Должен ли Валетов быть призван на военную службу? Имеет ли он право на отсрочку?
86. Сторож Коломейцев в соответствии с графиком дежурств находился на работе 1 мая 2015г. В конце мая он обратился к администрации с просьбой оплатить ему работу 1 мая в повышенном размере. Администрация отказала ему, ссылаясь на то, что Коломейцев работал 1 мая по установленному графику. Как Вы считаете, права ли администрация?
87. Является ли правомерным лишение гражданства Российской Федерации в отношении гражданина Российской Федерации, осужденного за шпионаж и разглашение государственной тайны?

ОПК-1 Способен участвовать в осуществлении технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования

Задания для проверки уровня обученности ЗНАТЬ

88. Охарактеризуйте инфильтрационные воды.
89. Дайте определение выветриванию.
90. Число степеней свободы (W) – это...
91. Из каких этапов состоит кинематический анализ
92. Что такое ситуация местности?
93. Что такое привязка теодолитных ходов?
94. Какие водные свойства отмечаются у почв?
95. Что относится к факторам почвообразования?
96. Для чего предназначены водозаборы?
97. Дайте определение горизонтальному водозабору
98. Что общее и в чём разница между каналом и траншеей?
99. По каким трём показателям одноковшовые экскаваторы называют универсальными?
100. Целью расчета металлических конструкций является
101. Прочность сцепления арматуры с бетоном оценивают
102. Для чего под подошвой фундамента устраивается песчаная подготовка?
103. Какие деформации являются наиболее опасными для сооружений?
104. Пластичность - это
105. Бетон – это

Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ

106. Разрушительная работа подземных вод носит название:
- а) суффозии;
 - б) эрозии;
 - в) коррозии;
 - г) аккумуляции.
107. Изменение минералогического состава исходных горных пород под действием химически активных веществ - газов и паров, выделяющихся из внедрившейся в породы магмы называется:
- а) денудацией;
 - б) пневматизмом;
 - в) дефляцией;
 - г) аккумуляцией.
108. Основная система метода перемещений выбирается путем:

- а) добавлением лишних связей;
 - б) удалением лишних связей;
 - в) добавлением опор.
109. Расчетной схемой – называют
- а) идеализированную, упрощенную схему действительного сооружения, но в которой отражаются его основные свойства, нагрузки и воздействия.
 - б) идеализированную, упрощенную схему действительного сооружения, но в которой отражаются только его основные свойства
 - в) идеализированную, упрощенную схему действительного сооружения, но в которой отражаются только его нагрузки и воздействия.
110. В случае топографической съемки на карте или на плане изображается:
- а) рельеф и ситуация местности
 - б) границы смежных участков
 - в) профиль местности
111. Определение положения линий местности относительно какого-либо направления, принимаемого за основное (исходное):
- а) съемка;
 - б) привязка;
 - в) ориентирование;
 - г) регулировка
112. Способность почвы как компонента биосферы обеспечивать необходимые для жизнедеятельности растений земные факторы и условия, определяющие питательный, водно-воздушный, температурный, окислительно-восстановительный и другие режимы, получило название ...:
- а) рекультивация;
 - б) плодородие;
 - в) гумусовое состояние;
 - г) окультуривание почв
113. Разрушение почв под действием поверхностного стока и ветра с последующим перемещением и переотложением почвенного материала, называется
- а) рекультивация почв;
 - б) эрозия почв;
 - в) систематизация почв;
 - г) классификация почв.
114. Забор воды из восходящего родника осуществляется:
- 1) через боковые стенки
 - 2) сверху сооружения
 - 3) через дно колодца
 - 4) через дно и боковые стенки
115. Скважины для хозяйственно-питьевого водоснабжения размещают в местах (убрать лишнее):
- 1) отвечающих санитарным требованиям,
 - 2) вне очагов загрязнения подземных вод,
 - 3) в местах животноводческих ферм,
 - 4) вдали от кладбищ
116. На уплотняемость грунта влияют его характеристики
- А) Только гранулометрический состав.
 - Б) Гранулометрический состав, связность, однородность, начальная плотность и влажность.
 - В) Только связность и однородность.
117. Сбрасывание плит с различной высоты относится к уплотнению грунта
- А) Машинами вибрационного действия.
 - Б) Машинами статического действия.
 - В) Машинами динамического действия.

118. Цель создания предварительно-напряженного железобетона?
- а) повысить трещиностойкость и жёсткость, обеспечить применение высокопрочной арматуры;
 - б) повысить несущую способность элемента;
 - в) повысить трещиностойкость и уменьшить деформации от усадки;
 - г) повысить прочность бетона
119. Что такое расчетная нагрузка
- а) длительно действующие нагрузки;
 - б) нагрузка от собственного веса;
 - в) нормативная нагрузка за вычетом ветровой нагрузки;
 - г) нормативная нагрузка, умноженная на коэффициент надежности
120. От чего зависит глубина заложения фундамента?
- а) от физико-механических характеристик основания;
 - б) от инженерно-геологических условий и конструктивных особенностях здания;
 - в) от инженерно-геологических условий, конструктивных особенностях здания и гидрогеологических условий;
 - г) от инженерно-геологических условий, конструктивных особенностях здания и климатических условий района
121. Какие виды перемещений, происходящих в грунте, относятся к восстанавливаемым (упругим)
- а) Частичная поломка частиц и связей между ними, сопровождающаяся возникновением новых контактов;
 - б) сжатие защемленных пузырьков газа, заключенных в закрытых порах грунта;
 - в) смещение частиц и их агрегатов в сторону заполнения пор;
 - г) выдавливание воды и воздуха из пор
122. Свойство материала изменяться в объёме или массе под действием усилий:
- а) хрупкость;
 - б) истираемость;
 - в) твердость;
 - г) упругость.
123. Компоненты строительного раствора:
- а) вяжущее вещество + песок + вода;
 - б) вяжущее вещество + щебень + песок;
 - в) вяжущее вещество + гравий + песок;
 - г) вяжущее вещество + гравий + вода.

Задания для проверки уровня обученности ВЛАДЕТЬ

124. Установите соответствие между геологическими понятиями и их определениями:

1. Атмосфера.	А. Сплошная твердая оболочка Земли.
2. Гидросфера.	Б. Сфера распространения живых существ.
3. Литосфера.	В. Самая внешняя, газообразная оболочка Земли.
4. Биосфера.	Г. Прерывистая водная оболочка земного шара, представляющая собой совокупность океанов, морей, рек, озер и ледников.

125. Установите соответствие между геологическими понятиями и их определениями:

1. Почвенные воды.	А. Небольшие скопления вод временного, сезонного характера, они находятся в гидравлической связи с почвенными водами и залегают на слабоводопроницаемых слоях вблизи поверхности земли. Зимой нередко промерзают, летом – пересыхают, режим неустойчив.
2. Верховодка.	Б. Влага, содержащаяся в почвенном слое, передвигается под действием молекулярных, капиллярных сил и сил тяжести.
3. Грунтовые воды.	В. Воды первого от поверхности земли горизонта подземных вод, залегающих на водоупоре.
4. Артезианские воды	

	Г. Залегают в водопроницаемых отложениях, заключенных между водонепроницаемыми, полностью заполняют пустоты в пласте и находятся под напором.

126. Найдите соответствие элементов используемых в сооружениях

1. стержни –	А. элементы, толщина которых t меньше остальных размеров a и b
2. пластины –	Б. криволинейные пластины в одном или двух направлениях
3. оболочки –	В. элементы, все три размера которых одного порядка
4. массивные тела —	Г. прямые или криволинейные элементы, поперечные размеры a и b которых намного меньше длины l

127. Найдите соответствие

1. Геометрически неизменяемая система	А. -это система, элементы которой могут получать перемещения даже без их деформаций.
2. Геометрически изменяемая система	Б. – это система, способная получать лишь мгновенные перемещения
3. Мгновенно изменяемая система	В.– это система, перемещения которой возможны только при деформации ее элементов

128. Укажите последовательность работ в теодолитной съемке: камеральные (1); подготовительные (2); полевые (3)

129. Укажите последовательность расположения закрепительных винтов на теодолите (снизу вверх) – закрепительный винт алидады(1); закрепительный винт зрительной трубы (2); закрепительный винт лимба (3)

130. Найти влажность почвы, если масса пустого бюкса $m_1=30,0$ г, масса бюкса с влажной почвой $m_2=84,0$ г, масса бюкса с сухой почвой $m_3=78,2$ г.

131. Рассчитать запас гумуса в слое почвы $h=0,7$ м, если процентное содержание гумуса в почве $\Gamma=3,5\%$, масса сухой почвы $m=250$ г, объем почвы $V=200$ см³.

132. Подобрать диаметр напорного трубопровода на участке: скважина – ОС, если фактический дебит скважины равен 8,7 л/с. (с помощью таблицы Шевелева).

133. Определить гидравлические потери в напорном трубопроводе на участке: скважина – ОС, если фактический дебит скважины равен 8,7 л/с, длина трубопровода 40м. (с помощью таблицы Шевелева).

134. Определите объем выемки между точками 1 и 2 трассы канала, если средняя площадь выемки между этим точками равна 861 м², а расстояние между ними – 725 м?

135. Определите площадь срезки растительного грунта между точками 1 и 2 по трассе канала, если средняя ширина полосы срезки составляет 48 м, а расстояние между точками 725 м?

136. Определить фактическая гибкость (λ) центрально-растянутого элемента при следующих данных: эффективная длина элемента $l_{ef} = 400$ см ; фактический радиус инерции поперечного сечения $i = 2,16$ см

137. Определить максимальный изгибающий момент (М) для балки, загруженной равномерно распределенной нагрузкой при следующих данных: равномерно распределенная нагрузка интенсивностью $q=20$ кН/м; пролет балки $l = 6$ м .

138. Определить коэффициент пористости (е) грунта при следующих данных плотность твердых частиц грунта $\rho_s = 2,6$ Т / м³ ; плотность сухого (скелета) грунта $\rho_d = 1,52$ Т / м³ .

139. Определить консистенцию глинистого грунта (J_L) при следующих данных: граничная влажность $W_p = 16,6\%$;

пластичности глинистого грунта $J_p = 4\%$; влажность грунта $W = 19\%$.

140. Определить водопоглощение по массе, (W_m , %) при следующих данных: масса материала в сухом состоянии $m_1=270$ г.; масса материала, в насыщенном водой состоянии $m_2=350$ г.

141. Определить водопоглощение по объему, ($W_v, \%$) при следующих данных: $m_1=270$ г.; масса материала, в насыщенном водой состоянии $m_2=350$ г; объем материала в естественном состоянии $V=125$ см³.

ОПК-2 Способен принимать участие в научно-исследовательской деятельности на основе использования естественнонаучных и технических наук, учета требований экологической и производственной безопасности

Задания для проверки уровня обученности ЗНАТЬ

- 142. Дайте определение понятию «Смета затрат»
- 143. Дайте определение понятию «Рентабельность»
- 144. Назовите не менее двух типов дифференциальных уравнений первого порядка.
- 145. Назовите не менее двух основных методов интегрирования.
- 146. Какие режимы движения жидкости и газа существуют?
- 147. Что называют центром масс механической системы?
- 148. Как звучит трактовка закона действующих масс, определяющая зависимость скорость реакции от концентрации реагирующих веществ?
- 149. Какая система называется гомогенной?
- 150. Условия равновесия механической системы с идеальными связями.
- 151. Что называется системой материальных точек
- 152. Что такое прочность?
- 153. Что такое жесткость?
- 154. В чем различия природообустройства и природопользования?
- 155. Дайте определение устойчивости ПТК
- 156. Дайте определение понятия «негативное воздействие на окружающую среду», в соответствии с ФЗ № 7 от 10.01.2002 г.
- 157. Дайте определение понятия «нормативы в области охраны окружающей среды», в соответствии с ФЗ № 7 от 10.01.2002 г.
- 158. Что представляет собой метод научного исследования?
- 159. Что представляет собой аннотация научной работы?

Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ

- 160. Производственная мощность – это:
 - а) максимально возможный выпуск продукции в номенклатуре, в ассортименте и количественных соотношениях, заданных производству, при полном использовании производительных сил, применении прогрессивных технологий, норм выработки и научных методов организации труда;
 - б) выявление внутрипроизводственных резервов;
 - в) определение размера отрасли;
 - г) прогнозирование потребности в материальных ресурсах.
- 161. Основные фонды – это:
 - а) материально-вещественные ценности (средства труда), которые многократно участвуют в производственном процессе, не изменяют своей натурально-вещественной формы и переносят свою стоимость на готовую продукцию по частям по мере износа;
 - б) материально-вещественные ценности (предметы труда), которые многократно участвуют в производственном процессе, не изменяют своей натурально-вещественной формы и переносят свою стоимость на готовую продукцию по частям по мере износа;
 - в) материально-вещественные ценности (средства труда), которые однократно участвуют в производственном процессе, изменяют свою натурально-вещественную форму и переносят свою стоимость на готовую продукцию по частям по мере износа;

г) материально-вещественные ценности (предметы труда), которые многократно участвуют в производственном процессе, не изменяют своей натурально-вещественной формы и переносят свою стоимость на готовую продукцию по полностью однократно.

162. Укажите дифференциальное уравнение первого порядка:

а) $y' = \frac{x^2 + y^2}{2x^2}$.

б) $y'' + y' = -2x - 2$.

в) $y'' - 3y' + 2y = 2x^3 - 30$.

163. Если при переходе через точку x_0 производная дифференцируемой функции $y = f(x)$ меняет свой знак с плюса на минус, то точка x_0 есть точка

а) максимума

б) минимума

в) разрыва

164. Какой закон физики используется при работе электростанции?

а) закон всемирного тяготения;

б) закон сохранения импульса тела;

в) закон электромагнитной индукции;

г) первый закон Ньютона.

165. Какой закон физики используется при запуске ракет в космос?

а) закон всемирного тяготения;

б) закон сохранения импульса тела;

в) закон электромагнитной индукции;

г) первый закон Ньютона.

166. Координационное число – это:

а) количество вакантных орбиталей, расположенных на внешнем электронном слое комплексообразователя;

б) общее число двухэлектронных связей, которые лиганды образуют с комплексообразователем;

в) число лигандов во внутренней сфере комплекса;

г) произведение числа лигандов, связанных с комплексообразователем, на их дентантность.

167. Выберите формулы веществ, которые являются окислителями:

А) O_2

Б) HNO_3

В) H_2

Г) $KMnO_4$

168. Расположение нормального ускорения по отношению к траектории:

1. Направлено по касательной к траектории.

2. Направлено по нормали к траектории в сторону ее вогнутости.

3. Направлено в сторону выпуклости траектории.

169. Проекция силы на ось равна:

1. Произведению модуля силы на тангенс угла между силой и положительным направлением оси.

2. Произведению модуля силы на синус угла между силой и положительным направлением оси.

3. Произведению модуля силы на косинус угла между силой и положительным направлением оси.

170. Проекция главного вектора R внутренних сил, действующих в рассматриваемом сечении, на ось стержня, называется...

а) напряженным состоянием в точке;

б) поперечной силой;

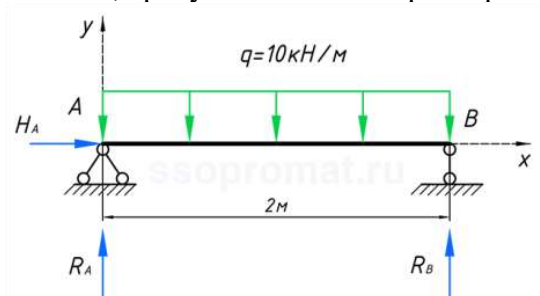
в) нормальным напряжением;

- г) продольной силой.
171. Какой внутренний силовой фактор возникает при деформации растяжения-сжатия?
- а) поперечная сила;
 - б) крутящий момент;
 - в) продольная сила;
 - г) изгибающий момент.
172. Мониторинг, осуществляемый в пределах государства, специально созданной организацией
- 1. Глобальный
 - 2. Национальный
 - 3. Региональный
 - 4. Локальный
173. Способность обратимо изменяться под действием периодически меняющихся внешних факторов без перестройки структуры
- 1. Динамичность
 - 2. Устойчивость
 - 3. Структурность
 - 4. Открытость
174. Оценка воздействия на окружающую среду – это:
- а) комплекс мероприятий, проводимых в рамках оценки воздействия, направленных на информирование общественности о намечаемой деятельности и ее возможном воздействии на окружающую среду, с целью выявления общественных предпочтений и их учета в процессе оценки воздействия;
 - б) процесс, способствующий принятию экологически ориентированного управленческого решения о реализации намечаемой деятельности посредством определения возможных неблагоприятных последствий, учета общественного мнения, разработки мер по уменьшению и предотвращению воздействия;
 - в) установление соответствия документов и (или) документации, обосновывающих намечаемую в связи с реализацией объекта экологической экспертизы хозяйственную и иную деятельность, экологическим требованиям, установленным техническими регламентами и законодательством в области охраны окружающей среды, в целях предотвращения негативного воздействия такой деятельности на ОС;
 - г) комплекс мер, направленных на регулирование состояния окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов в рамках какой-либо территории или мира в целом.
175. Систему научных знаний и комплекс государственных, международных и общественных мероприятий, направленных на рациональное использование, охрану и восстановление природных ресурсов называют:
- а) природопользованием;
 - б) охраной окружающей среды;
 - в) устойчивым развитием;
 - г) охраной ресурсов.
176. Методика научного исследования представляет собой:
- а) систему последовательно используемых приемов в соответствии с целью исследования;
 - б) совокупность теоретических принципов и методов исследования реальности;
 - в) способ познания объективного мира при помощи последовательных действий и наблюдений;
 - г) систему последовательно используемых приемов в соответствии с целью исследования, совокупность теоретических принципов и методов исследования реальности, способ познания объективного мира при помощи последовательных действий и наблюдений
177. При цитировании:
- а) каждая цитата сопровождается указанием на источник;
 - б) цитата приводится в кавычках;

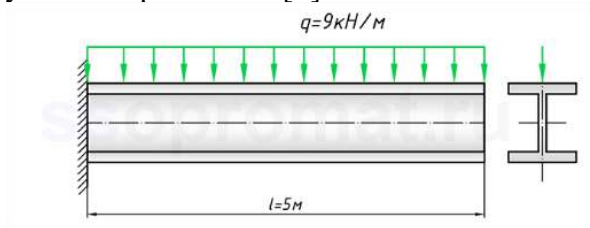
- в) цитата должна начинаться с прописной буквы;
 г) каждая цитата сопровождается указанием на источник, цитата приводится в кавычках, цитата должна начинаться с прописной буквы.

Задания для проверки уровня обученности ВЛАДЕТЬ

178. Норма выработки $300 \text{ м}^2/\text{га}$. Площадь съемки 40 га . Операционные затраты 600 д.е. . Определить себестоимость 1 м^3 работы.
179. Определить площадь узкозагонной вспашки при выполнении агромелиоративного мероприятия. Ширина загонов – 3 м , выводные борозды – 70 м , количество загонов – 5 .
180. Определитель $\begin{vmatrix} 6 & -2 \\ 3 & 1 \end{vmatrix}$ равен ...
181. Найдите производную функции $y = 2\sqrt{x} + x^3 - 1$ в точке $x_0 = 1$
182. Определите последовательность действий при измерении напряжения:
 (1) ознакомиться с правилами техники электробезопасности;
 (2) записать измеренную величину с учётом погрешности измерений; (3) выбрать прибор для измерения напряжения (на шкале есть буква V - прибор для измерения напряжения) с учётом величины измеряемого напряжения и максимального напряжения, на которое рассчитан прибор;
 (4) определить какое значение напряжения показывает прибор;
 (5) подключить прибор параллельно участку цепи, напряжение на котором требуется измерить, и определить цену деления шкалы прибора.
183. Установите верную последовательность в порядке возрастания длины волны в видимом спектре
 (1) красный; (2) синий; (3) желтый; (4) фиолетовый; (5) оранжевый; (6) голубой; (7) зеленый.
184. Чему равна сумма коэффициентов уравнения реакции $\text{Cu} + 4\text{HNO}_3 = \text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{NO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$?
185. Чему равно окислительное число серы (S) в сульфате железа (II) (FeSO_4)?
186. Даны проекции силы на оси координат: $F_x = 20 \text{ Н}$, $F_y = 25 \text{ Н}$, $F_z = 30 \text{ Н}$. Тогда модуль этой силы равен:
187. Угловая скорость звена, точка которого расположена от оси вращения на расстоянии $0,2 \text{ м}$ и имеет линейную скорость 2 м/с , равна с^{-1} .
188. Для балки на двух опорах, загруженной распределённой нагрузкой (q) с интенсивностью – 10 кН/м , требуется найти опорные реакции и провести проверку найденных реакций.



189. Балка длиной $l=5\text{ м}$, нагружена распределенной нагрузкой по всей длине $q=9\text{ кН/м}$. Для этой балки необходимо подобрать двутавровое сечение (ГОСТ 8239-89) по сортаменту из условия прочности. $[\sigma] = 160\text{ МПа}$



190. Установите соответствие

а) открытость	1) – способность восстанавливать или сохранять структуру и другие свойства при изменении внешних воздействий геосистемы
б) устойчивость	2) – обмениваются энергией и веществом с другими геосистемами, что объясняет взаимозависимость геосистем
в) целостность	3) – геосистема любого ранга, т.е. определенный набор взаимосвязанных и взаимообусловленных компонентов

191. Установите соответствие

а) условно неизменные ландшафты	1) – необратимая трансформация затронула некоторые компоненты, особенно растительный и почвенный покров
б) слабоизмененные ландшафты	2) – которые не подверглись непосредственному хозяйственному использованию и воздействию, в них можно обнаружить лишь слабые следы косвенного воздействия
в) среднеизмененные ландшафты	3) – подвергающиеся преимущественно экстенсивному хозяйственному воздействию, которое частично затронуло отдельные «вторичные» компоненты ландшафта (растительный покров, фауну), но основные природные связи не нарушены и изменения носят обратимый характер
г) сильно измененные (нарушенные) ландшафты	4) – которые подверглись интенсивному воздействию, затронувшему почти все компоненты (растительность, почвы, воды и даже массы твердой земной коры), что привело к существенному нарушению структуры, часто необратимому и неблагоприятному с точки зрения интересов общества и природы

192. Соответствует ли нормативам загрязнение атмосферы от местных предприятий, если концентрация: $\text{NO}_2 = 0,06\text{ мг/м}^3$, а ПДК = $0,085\text{ мг/м}^3$. Ответ подтвердить расчетами.
193. Приведите загрязняющее вещество, нормированное по среднесуточному ПДК к концентрациям веществ 3 класса опасности (диоксида серы) по формуле $\left(\frac{C_i}{\text{ПДК}_{\text{СС}}}\right)^{C_i}$, если содержание в атмосферном воздухе азота диоксид (C_i) $0,10\text{ мг/м}^3$, 2 класс опасности, $\text{ПДК}_{\text{СС}} 0,04$ (константа C_i для классов опасности равна: 1 класс - 1,7; 2 класс - 1,3; 3 класс - 1,0; 4 класс - 0,9).
194. Расположите в правильном порядке этапы формирования научного аппарата исследования: 1) определение объекта исследования; 2) формулировка проблемы; 3) выяснение известного и неизвестного для данного предмета исследования; 4) выяснение того научного направления, в русле которого лежит эта проблема; 5) конкретизация предмета исследования
195. Укажите последовательность этапов алгоритма самоуправления в первичном научном коллективе: выбор ответственных за каждый участок деятельности, объединение ответственных в единый орган самоуправления (1); выбор главного ответственного лица (2); формирование микрогрупп соответственно частям и объемам планируемого дела (3); разделение конкретного дела на законченные части и объемы (4).

ОПК-3 Способен использовать измерительную и вычислительную технику, информационно-коммуникационные технологии в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования

Задания для проверки уровня обученности ЗНАТЬ

196. Какое количество изображения должен содержать чертеж любой детали
197. Основной конструкторский документ изделия
198. Что представляет собой жизненный цикл информационной технологии?
199. Что представляет собой корпоративная информационная система?
200. Что представляет собой система управления базами данных?
201. Что представляет собой система электронного документооборота?
202. Что представляет собой электронная подпись?
203. Назовите основные цели инженерных изысканий
204. Что такое рабочие отметки?
205. Единство измерений - это
206. Поверка средств измерений- это

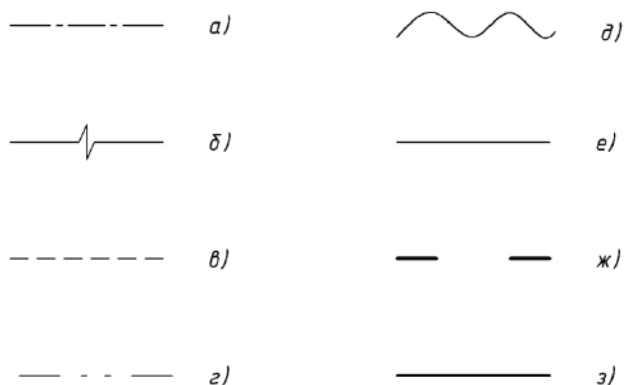
Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ

207. Спецификация это
 - а) документ, содержащий перечень всех спецификаций составных частей изделия с указанием их количества и входимости
 - б) документ, содержащий перечень покупных изделий, примененных в разрабатываемом изделии
 - в) документ, определяющий состав сборочной единицы, комплекса или комплекта
 - г) документ, содержащий требования (совокупность всех показателей, норм, правил и положений) к изделию, его изготовлению, контролю, приемке и поставке, которые нецелесообразно указывать в других конструкторских документах
208. Схема это
 - а) документ, на котором показаны в виде условных изображений или обозначений составные части изделия и связи между ними
 - б) документ, содержащий данные, необходимые для выполнения электрического монтажа изделия
 - в) документ, определяющий состав сборочной единицы, комплекса или комплекта
 - г) документ, содержащий контурное (упрощенное) изображение изделия с габаритными, установочными и присоединительными размерами
209. Что не относится к компонентам информационной системы:
 - а) персонал, специалисты;
 - б) информационные технологии;
 - в) электронно-цифровая подпись.
210. Устройства, подключаемые к сети, по отношению к ресурсам можно разделить на:
 - а) сервер, рабочая станция, коммуникационные узлы;
 - б) стационарный компьютер, рабочая станция, коммутатор;
 - в) сервер, рабочая станция.
211. Условия для доступа к облачному сервису:
 - а) наличие компьютера и доступа в сеть Интернет;
 - б) специализированное ПО и доступ в сеть Интернет;
 - в) наличие компьютера и антивирусное ПО;
 - г) наличие компьютера.
212. Браузер - это:
 - а) программа для просмотра веб-страниц;
 - б) сервер Internet;
 - в) программа для поиска документов в сети;
 - г) WWW-услуга.

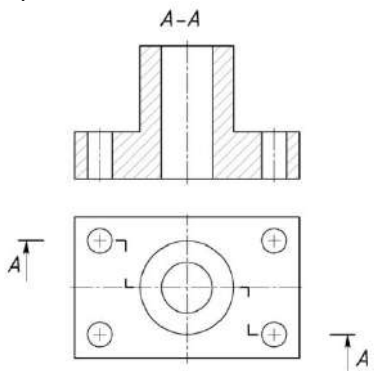
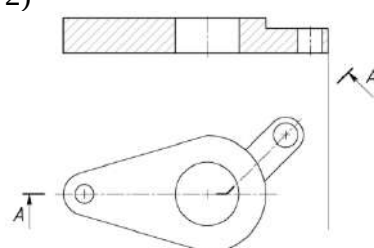
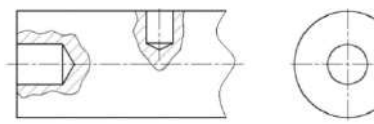
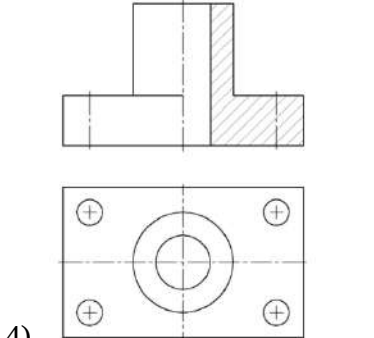
213. Информатизация общества способствует:
- а) созданию условий для удовлетворения информационных потребностей общества на основе формирования и использования информационных ресурсов;
 - б) возникновению большого количества избыточной информации, затрудняющей восприятие информации, полезной для потребителя;
 - в) возникновению экономических, политических, социальных барьеров, препятствующих распространению информации;
 - г) развитию информационного кризиса.
214. Определение на плане точек с отметками кратными высоте сечения рельефа – это ...
- А) высота сечения рельефа
 - В) интерполирование
 - С) заложение
215. Устьем скважины называют ...
- А) самую глубокую часть скважины
 - В) верхнюю часть обсадной трубы скважины
 - С) место пересечения скважины с поверхностью земли
216. Основной метрологической характеристикой, определяемой при поверке средства измерения, является его
- а) вариация
 - б) погрешность
 - в) диапазон
 - г) деление шкалы
217. Средства измерений, подлежащие государственному метрологическому контролю и надзору, в процессе эксплуатации подвергаются
- а) сертификации
 - б) поверке
 - в) аттестации
 - г) калибровке

Задания для проверки уровня обученности ВЛАДЕТЬ

218. Установите соответствие



- 1) Сплошная толстая основная линия
 - 2) Штриховая линия
 - 3) Штрихпунктирная тонкая линия
 - 4) Сплошная волнистая
 - 5) Сплошная тонкая
219. Установите соответствие разреза и его наименования

1) 	А) фронтальный разрез
2) 	Б) ступенчатый разрез
3) 	В) ломаный разрез
4) 	Г) местный разрез

220. В электронной таблице в блок A1:A3 введены последовательно числа – 2, 3, 4, а в блок B1:B3 – 10, 12, 14. Значения ячейки C1 вычисляется по формуле =A1+B1-A2.



Какое число появится в ячейке C3, если выделить ячейку C1 и маркер заполнения + «протянуть» вниз?

221. При работе с электронной таблицей в ячейку A1 записана формула =2*\$B\$4-\$C1. Какой вид приобретет формула после того, как ячейку A1 скопируют в ячейку B3?
222. При работе с электронной таблицей в ячейку A1 записана формула =C3+\$C1. Какой вид приобретет формула после того, как ячейку A1 скопируют в ячейку B1?
223. В электронной таблице значения формулы =СУММ(B2:B4) равно 18, а значение формулы =СУММ(B4:B6) равно 14. Чему равно значение ячейки B4, если значение формулы =СРЗНАЧ(B2:B6) равно 5?
224. Дан фрагмент электронной таблицы:



Чему станет равным значение ячейки C2, если в нее скопировать формулу из ячейки C1?

225. Проектная отметка ПК2 на продольном профиле Н_{ПК2} равна 55,0 м, а проектная отметка ПК6 равна Н_{ПК6} = 53,5 м, определить проектный уклон $i_{пр.}$ на этом участке:
226. Вычислить удельный объем земляных работ (ΔV), если известны: $\Sigma V_{нас.} = 8031 \text{ м}^3$; $\Sigma V_{выем.} = 7356 \text{ м}^3$

227. Оценить предел абсолютной погрешности результата измерения расстояния $L = 25,4$ м дальномером класса точности 0,4 с диапазоном измерения 10...50 м
228. Определить приведенную погрешность, если абсолютная погрешность измерения составила -0,06 м/с, а диапазон измерений анемометра 0-25 м/с

ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области природообустройства и водопользования

Задания для проверки уровня обученности ЗНАТЬ

229. Что такое ВХС?
230. Что такое ВХБ?
231. В расходную часть водохозяйственного баланса входят ...
232. Интенсивность природопользования
233. Объекты природопользования
234. Оценка природных ресурсов

Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ

235. Компенсирующее регулирование стока – это ...
- А) уменьшение водоподачи из водохранилища для исключения перебоев
 - В) покрытие дефицитов в воде путём попусков из водохранилищ, расположенных выше водозабора
 - С) переброска водных ресурсов из других бассейнов для компенсации местных дефицитов в воде
236. Какие нужно проводить анализы для комплексной оценки состава воды поверхностных источников водоснабжения?
- А) химические
 - В) гидробиологические
 - С) микробиологические, гидробиологические, санитарно-химические
237. Факторы, влияющие на состав воды поверхностных источников водоснабжения:
- А) физико-географические условия и деятельность человека
 - В) физико-географические условия
 - С) деятельность человека
238. Экосистема – это:
- а) закономерные сочетания взаимосвязанных биотических и абиотических компонентов, а также соподчиненных комплексов, относительно ограниченные в пространстве и функционирующие как единое целое (природно-территориальные комплексы, ландшафты);
 - б) совокупности живых организмов и среды их обитания, которые, тесно взаимодействуя между собой, образуют единое целое. В данной системе особое внимание уделяется трофическим связям.
239. Для постепенного перехода к устойчивому эколого-экономическому развитию необходимо:
- а) сохранить приоритеты и цели всей экономики, ее отраслей и комплексов
 - б) пересмотреть направления структурной и инвестиционной политики, научно-технического прогресса
 - в) ввести хозяйственную деятельность в пределах емкости экосистем на основе массового внедрения энерго- и ресурсосберегающих технологий
240. Главная цель прогноза воздействия техногенных комплексов на окружающую среду:
- а) формирование нового режима функционирования природных процессов
 - б) управление природными системами
 - в) предвидение нарушений в окружающей среде, связанных с хозяйственной деятельностью для их своевременного предупреждения путем проведения профилактических мероприятий

Задания для проверки уровня обученности ВЛАДЕТЬ

241. Определить объём потребляемой воды водохранилища рыбоводным хозяйством за май месяц по формуле: $W_{\text{месяц}}^{\text{рыб.хоз.}} = Q_{\text{рыб.хоз.}} \cdot t$, м^3 , где расход воды по графику водоподачи $31 \text{ м}^3/\text{с}$; t – количество секунд в месяце (с)
- А) $8,3 \cdot 10^6 \text{ м}^3$
 Б) $83,03 \cdot 10^6 \text{ м}^3$
 В) $8303,04 \cdot 10^6 \text{ м}^3$
242. Вычислить объём потенциальных водных ресурсов водотока за июнь месяц по формуле $W = Q_i \cdot t \cdot k$ ($\text{м}^3/\text{с}$), где Q_i – расход воды за рассматриваемый период (равен $500,0 \text{ м}^3/\text{с}$); t – число секунд за месяц (с), k – коэффициент, учитывающий потери воды на испарение и фильтрацию ($k = 0,95$)
- А) $1,71 \cdot 10^6 \text{ м}^3$
 Б) $12772,24 \cdot 10^6 \text{ м}^3$
 В) $149796,00 \cdot 10^6 \text{ м}^3$
243. Вычислить среднемесячную мощность ГЭС по формуле: $N = 9,81 \cdot Q_{\text{ГЭС}} \cdot H \cdot \eta$ (кВт), где расход воды на ГЭС – $900 \text{ м}^3/\text{с}$; напор воды на ГЭС – 930 м ; КПД ГЭС принимается равным $0,85$
- А) $6,9 \cdot 10^6 \text{ кВт}$
 Б) $69,79 \cdot 10^6 \text{ кВт}$
 В) $697 \cdot 10^6 \text{ кВт}$

244. Установите соответствие, решив простую задачу:

1. Показатель, отражающий размеры изымаемого из природы вещества (минерального, органического, воды, воздуха) и энергии	а) ресурсоемкость
2. Показатель, определяющий размеры территории, нарушаемой или используемой человеком при том или ином виде деятельности	б) отходность
3. Показатель, отражающий размеры поступающих в природу отходов производства и потребления в виде веществ (твердых, жидких, газообразных) и энергии	в) землеёмкость

245. Установите соответствие, решив простую задачу:

1. Способность систем под воздействием внешних и внутренних сил переходить из одного состояния в другое:	а) изменчивость природных систем
2. Свойство систем сохранять свою структуру и функции при воздействии внешних (в том числе антропогенных) факторов:	б) устойчивость природных систем
3. Характеристика важнейших свойств природных систем за определенный более или менее длительный промежуток времени:	в) состояние природных систем
4. Внутреннее единство системы, обусловленное тесными взаимосвязями между ее составными частями	г) целостность природных систем

246. Установите соответствие, решив простую задачу:

1. Свойство ландшафтов (прежде всего охраняемых территорий) сберечь или восстанавливать генофонд, биологическое разнообразие и устойчивость природных систем	а) минерально-ресурсный потенциал
2. Способность ландшафтов аккумулировать или изменять отдельные вещества или носители энергии, которые могут быть использованы для нужд общества, в качестве минералов, энергоносителей, строительных материалов	б) потенциал самоочищения
3. Способность природных систем разлагать и выносить загрязняющие вещества различного происхождения, устраняя их вредное воздействие на население и хозяйство	в) природоохранный потенциал

ОПК-5 Способен использовать в профессиональной деятельности методы документационного и организационного обеспечения качества процессов в области природообустройства и водопользования

Задания для проверки уровня обученности ЗНАТЬ

- 247. Установившееся движение жидкости
- 248. Пьезометрическая высота
- 249. Кавитация
- 250. От чего зависят располагаемые водные ресурсы реки?
- 251. Назовите факторы, влияющие на состояние береговой полосы
- 252. Что включает в себя понятие «рациональное водопользование»?
- 253. За счёт каких средств осуществляется финансовое обеспечение гражданской ответственности в случае возмещения вреда, причиненного в результате аварии гидротехнического сооружения водохозяйственного комплекса (за исключением обстоятельств вследствие непреодолимой силы)?
- 254. Лимит водопотребления - это
- 255. Что понимают под термином «комплексное использование водных ресурсов»?

Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ

- 256. Гидравлический радиус это отношение
 - а) живого сечения потока к его периметру
 - б) площади живого сечения потока к его объёму
 - в) площади живого сечения потока к его смоченному периметру
 - г) площади живого сечения потока к его смоченному объёму
- 257. Гидравлический уклон при движении потока в трубопроводе равен отношению
 - а) диаметра к длине трубопровода
 - б) длине окружности к длине трубопровода
 - в) потерь напора к длине трубопровода
 - г) потерь напора к длине окружности трубопровода
- 258. Живое сечение потока это:
 - а) Сечение, которое живее всех живых
 - б) Сечение, которое проявляет признаки жизни в данный момент времени
 - в) Часть поперечного сечения канала (трубопровода), заполненного жидкостью
- 259. Средний возраст подпорных дамб, плотин и других водохозяйственных объектов, которые функционируют в настоящее время на территории Российской Федерации, составляет:
 - А) 10-20 лет
 - В) 30-40 лет
 - С) 50-60 лет
- 260. К крупным водохранилищам относятся водохранилища ёмкостью:
 - А) более 1 км³
 - В) более 10 км³
 - С) более 100 км³
- 261. Факторы, влияющие на формирование состава грунтовых вод:
 - А) характер построения покровных образований водоносного пласта
 - В) санитарное состояние
 - С) характер построения покровных образований водоносного пласта, климат, санитарное состояние вышележащего горизонта
- 262. Существующая в Российской Федерации система нормирования водопользования классифицируется:
 - А) по объёмам и качеству потребляемой и отводимой воды; по качеству вод водных объектов
 - В) по допустимому вредному воздействию на водосборы рек

С) по допустимому вредному воздействию на водные объекты при осуществлении хозяйственной или иной деятельности

263. Факторы, влияющие на состав воды поверхностных источников водоснабжения:

А) физико-географические условия и деятельность человека

В) физико-географические условия

С) деятельность человека

264. При обосновании параметров ВХК учитывают три связанные между собой части:

А) природную, экономическую и техническую

В) природную, экологическую и технологическую

С) природную, экономическую и экологическую

Задания для проверки уровня обученности ВЛАДЕТЬ

265. Определить площадь живого сечения канала (ω) трапецеидальной формы в земляном русле, если ширина канала по дну $b=2$ м; глубина воды $h=1,3$ м; заложение откосов $m=1,5$

266. Определить диаметр железобетонного дюкера длиной $l=50$ м, проложенного под автомобильной дорогой. Расход $Q=2,3$ м³/с и допускаемая скорость $V=3$ м/с

267. Определить расход воды через водослив с широким порогом с острым ребром при ширине водослива $b=4$ м, напоре $H=1,2$ м, коэффициент расхода $m=0,32$

268. Установить соответствие следующими элементами

Группы рек		Площадь водосбора, тыс. км ²	
А	малые	1	0,1–2
В	средние	2	2–50
С	небольшие	3	более 50

269. Установить соответствие между следующими элементами

А	Общая жёсткость	1	суммарная концентрация ионов Ca^{2+} и Mg^{2+} в воде
В	Карбонатная жёсткость	2	содержание в воде гидрокарбонатов солей кальция и магния
С	Некарбонатная жёсткость	3	присутствие в воде сульфатов и хлоридов солей кальция и магния

270. Установить соответствие следующими элементами

А	мягкая	1	от 1,5 до 4 ммоль/дм ³
В	средней жёсткости	2	от 4 до 8 ммоль/дм ³
С	жёсткая	3	от 8 до 12 ммоль/дм ³

271. Установить соответствие между объёмными характеристиками водохранилища:

А	$H = f(V)$	1	– кривая зависимости средней глубины
В	$w = f(V)$	2	– кривая зависимости площади зеркала
С	$h_{\text{ср.}} = f(H)$	3	– кривая зависимости наполнения

272. Определить транспортирующую способность зарегулированного русла по формуле: $\rho_{\text{рег.}} =$

$0,022 \cdot \left(\frac{v_{\text{рег.}}}{\omega}\right)^{\frac{3}{2}} \cdot \sqrt{h_{\text{ср.}}} \cdot i$ (кг/м³), где: скорость зарегулированного потока $v_{\text{рег.}} = 1,4$ м/с; средняя глубина $h_{\text{ср.}} = 2,3$ м; уклон свободной поверхности $i = 0,001$; средне взвешенная гидравлическая крупность $\omega = 0,014$

273. Вычислить гидравлический радиус по формуле Шези: $R = \left(\frac{v \cdot n}{\sqrt{i}}\right)^{\frac{3}{2}}$ (м), где: средняя скорость течения $v = 1,4$ м/с; уклон свободной поверхности $i = 0,001$; коэффициент шероховатости русла $n = 0,036$

4.2.2 Критерии оценки результатов сдачи государственного экзамена

Шкала и критерии оценки результатов сдачи государственного экзамена

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Отлично»	Обучающийся дал полные развернутые ответы на теоретические вопросы экзаменационного билета, допустил не более одной ошибки при решении тестовых заданий, полностью выполнил практические задания со всеми необходимыми пояснениями, продемонстрировал высокий уровень освоения учебного материала, знаний и умений, позволяющий решать типовые задачи профессиональной деятельности, подтвердил полное освоение компетенций.
«Хорошо»	Обучающийся дал полные ответы с несущественными ошибками на теоретические вопросы экзаменационного билета, допустил не более двух ошибок при решении тестовых заданий, выполнил практические задания, но необходимые пояснения не представил. В целом обучающийся продемонстрировал хороший уровень освоения учебного материала, знаний и умений, позволяющий решать типовые задачи профессиональной деятельности, в целом подтвердил полное освоение компетенций.
«Удовлетворительно»	Обучающийся дал недостаточно полные ответы на теоретические вопросы экзаменационного билета, допустил не более четырех ошибок при решении тестовых заданий, выбрал верный путь решения практических задач. Однако в целом обучающийся продемонстрировал достаточный уровень освоения учебного материала, знаний и умений, позволяющий решать типовые задачи профессиональной деятельности, подтвердил освоение компетенций на минимально допустимом уровне.
«Неудовлетворительно»	Обучающийся дал неверные ответы на теоретические вопросы экзаменационного билета, допустил более четырех ошибок при решении тестовых заданий, выбрал неверный путь решения практических задач. В результате обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знании основного учебного материала, допустил принципиальные ошибки при применении знаний, которые не позволяют ему приступить к решению профессиональных задач без дополнительной подготовки, не подтвердил освоение компетенций. Также данная оценка может быть выставлена в случае, если ответы на теоретические и тестовые вопросы экзаменационного билета и практические задания отсутствуют.

4.3 Методические рекомендации обучающимся по подготовке к государственному экзамену

При подготовке к государственному экзамену обучающийся должен обновить полученные ранее знания, умения, навыки, характеризующие теоретическую и практическую подготовленность по темам, содержание которых составляет предмет государственного экзамена и соответствует требованиям по готовности выпускника к решению задач профессиональной деятельности типов, определенных основной профессиональной образовательной программой высшего образования по соответствующему направлению подготовки.

При подготовке к государственному экзамену следует:

1) использовать конспекты лекций, а также материал по тем учебникам и учебным пособиям, которые рекомендованы для самостоятельной подготовки;

- 2) обратить внимание на использование современной научной отечественной и зарубежной литературы;
- 3) активно использовать информацию периодических изданий и сети Интернет.

Перечень рекомендуемой литературы для подготовки к государственному экзамену:

1. Андреева, Г.М. Социальная психология: учебник для высших учебных заведений / Г.М. Андреева. - 5-е издание, исправленное и дополненное - Москва: Аспект Пресс, 2018. - 360 с. - Текст: электронный. - URL: <http://znanium.com/catalog/product/1039489>
2. Асхаков, С. И. Основы научных исследований : учебное пособие / С. И. Асхаков. - Карачаевск : КЧГУ, 2020. - 348 с. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/161998>. - Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Байдакова, Е. В. Управление природно-техногенными комплексами : учебное пособие / Е. В. Байдакова. — Брянск : Брянский ГАУ, 2019. — 68 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171977>
4. Балашов, Л. Е. Философия / Балашов Л.Е., - 4-е изд. - Москва :Дашков и К, 2017. - 612 с.: ISBN 9785394017421. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/414949>
5. Басовский, Л. Е. Экономика отрасли : учебное пособие / Л.Е. Басовский. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 145 с. — (Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/read?id=378311>
6. Бердюгина, О. В. Сборник задач по теоретической механике в примерах аграрного производства. Статика. Кинематика : учебник / О. В. Бердюгина. — Екатеринбург : УрГАУ, 2020. — 116 с. — ISBN 978-5-87203-460-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/176623>
7. Буденков, Н. А. Курс инженерной геодезии : учебник / Н.А. Буденков, П.А. Нехорошков, О.Г. Щекова ; под общ. ред. Н.А. Буденкова. — 2-е изд., пе-рераб. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 272 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-614-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/961493>
8. Ванжа, В. В. Организация и технология работ по природообустройству и водопользованию : учебное пособие / В. В. Ванжа. — Краснодар : КубГАУ, 2019. — 97 с. — ISBN 978-5-00097-907-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/196473>
9. Васенков, В.А. Правоведение: Сборник задач и упражнений / В.А. Васенков, И.Л. Корнеева, И.Б. Субботина; отв. ред. В.А. Васенков. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. – 160 с. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1072214>
10. Ветошкин, А. Г. Инженерная защита водной среды : учебное пособие / А. Г. Ветошкин. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-1628-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168663>
11. Ветошкин, А. Г. Основы инженерной экологии : учебное пособие для вузов / А. Г. Ветошкин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 332 с. — ISBN 978-5-8114-6825-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152483>
12. Власова, Т. Н. Терминология физических упражнений. Правила составления комплексов : учебно-методическое пособие / Т. Н. Власова, Т. Н. Козлова, А. А. Бондарь. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2019. — 76 с. — ISBN 978-5-4479-0216-2. — Текст :

электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/139241>

13. Водные ресурсы и основы водного хозяйства : учебное пособие / В. П. Корпачев, И. В. Бабкина, А. И. Пережилин, А. А. Андрияс. — 3-е изд., испр., доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-1331-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/210992>
14. Водохозяйственные системы и водопользование : учебник / под общ. ред. Л. Д. Ратковича, В. Н. Маркина. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 452 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/textbook_5c62791282d144.90563100. - ISBN 978-5-16-014286-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1789096>
15. Волосухин, В. А. Сопротивление материалов : учебник / В. А. Волосухин, В. Б. Логвинов, С. И. Евтушенко. — 5-е изд. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2020. — 543 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-369-01159-1. - Текст : электронный. - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1092631>
16. Ганжара, Н. Ф. Почвоведение. Практикум : учебное пособие / Н. Ф. Ганжара, Б. А. Борисов, Р. Ф. Байбеков ; под общ. ред. Н. Ф. Ганжары. - Москва : ИНФРА-М, 2020. - 256 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-006241-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1069204>
17. Гуревич, П. С. Психология личности: учебное пособие для студентов вузов / П.С. Гуревич. - Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. - 559 с. - Текст: электронный. - URL: <http://znanium.com/catalog/product/1028560>
18. Давыдова, И. С. Материаловедение : учебное пособие / И.С. Давыдова, Е.Л. Максина. — 2-е изд. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2020. — 228 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-369-01222-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1062389>
19. Давыдова, И. С. Материаловедение : учебное пособие / И.С. Давыдова, Е.Л. Максина. — 2-е изд. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2020. — 228 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-369-01222-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1062389>
20. Далматов, Б.И. Механика грунтов, основания и фундаменты [Электронный ресурс]:учеб/ Б.И. Далматов.- Электрон.текстовые дан.- СПб.: «Лань», 2012.- Режим доступа: <http://e.lanbook.com/view/book/9465/>
21. Добренъков, В. И. Социология : учебник / В.И. Добренъков, А.И. Кравченко. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 624 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1176863>
22. Дукарский, Ю. М. Инженерные конструкции. Металлические конструкции и конструкции из древесины и пластмасс : учебник / Ю. М. Дукарский, Ф. В. Расс, О. В. Мареева. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 262 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/textbook_59d23e48448616.91876222. - ISBN 978-5-16-012972-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1862627>
23. Дьяков, Б.Н. Основы геодезии и топографии. [Электронный ресурс] / Б.Н. Дьяков, В.Ф. Ковязин, А.Н. Соловьев. - Электрон. дан. - СПб.: Лань, 2016. - 272 с. - Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/71747>
24. Елфимов, В. И. Основы общей химии: учебное пособие / В. И. Елфимов. — 2-е изд. — Москва: ИНФРА-М, 2019. — 256 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-010066-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/915097>

25. Золотых, Н. В. Психология и конфликтология : учебное пособие / Н. В. Золотых, А. В. Черняева. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2018. — 180 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/119923>
26. Инженерная геология и гидрогеология : учебное пособие / составитель Т. М. Уласик. — Минск : БНТУ, 2016. — 35 с. — ISBN 978-985-550-814-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/247973>
27. Инженерная графика : учебник / Н. П. Сорокин, Е. Д. Ольшевский, А. Н. Заикина, Е. И. Шибанова. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 392 с. — ISBN 978-5-8114-0525-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168928>
28. Информационные технологии в науке и образовании: Учебное пособие / Е.Л. Федотова, А.А. Федотов. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 336 с.: ил.; 60х90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0434-3, 500 экз. режим доступа <http://znanium.com/bookread2.php?book=411182>
29. История России: Учебник / Ш.М. Мунчаев, В.М. Устинов. - 7-е изд., перераб. и доп. - Москва: Норма: НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 608 с. – Текст: электронный. – URL: <http://https://znanium.com/read?id=329003>
30. Казантинова, Г. М. Физическая культура студента : учебник / Г. М. Казантинова, Т. А. Чарова, Л. Б. Андрющенко. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2017. — 304 с. — ISBN 978-5-4479-0046-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/100838>
31. Канн, К. Б. Курс общей физики: Учебное пособие / К.Б. Канн. - Москва : КУРС: НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 360 с. - ISBN 978-5-905554-47-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/956758>
32. Каюков, А. Н. Основы природопользования : учебное пособие / А. Н. Каюков. — Красноярск : КрасГАУ, 2020. — 220 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/187096>
33. Климович, А. В. Философия: краткий курс лекций : учеб. пособие / А.В. Климович, В.А. Степанович. — 2-е изд., стереотип. — Москва : ИНФРА-М, 2018. — 162 с. — (Высшее образование:Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/textbook_599d774142f1e3.37563127. - ISBN 978-5-16-013261-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/923792>
34. Козлов, Д. В. Водное хозяйство: учебное пособие [Электронный ресурс] / Д. В. Козлов. — Москва: МИСИ – МГСУ, 2020 – Часть 1 – 2020. – 53 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/145067/#4>
35. Козлов, Д. В. Водное хозяйство: учебное пособие: в 2 частях [Электронный ресурс] / Д. В. Козлов. – Москва: МИСИ – МГСУ, 2020 – Часть 2: Управление водохозяйственными системами и гидроузлами – 2020. – 48 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/165184/#4>
36. Колчков, В. И. Метрология, стандартизация, сертификация: учебник / В. И. Колчков. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. – 432 с. – (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-00091-638-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/987717>
37. Кондратова, Е. В. Сопротивление материалов : учебное пособие / Е.В. Кондратова. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 185 с. — ISBN 978-5-16-016340-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1099275>
38. Кордонская, И. Б. Инженерная и компьютерная графика : учебное пособие / И. Б. Кордонская. — Самара : ПГУТИ, 2017. — 90 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/182210>

39. Космин, В. В. Основы научных исследований (Общий курс) : учебное пособие / В. В. Космин. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2021. - 238 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. - (Высшее образование). - DOI: <https://doi.org/10.12737/1753-1>. - ISBN 978-5-369-01753-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1245074>
40. Кравченко, Т. К. Системы поддержки принятия решений: учебник и практикум для академического бакалавриата / Т. К. Кравченко, Д. В. Исаев. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 292 с. — (Бакалавр. Академический курс). — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/433434> (дата обращения: 12.10.2019). Режим доступа: <https://biblio-online.ru/viewer/sistemy-podderzhki-prinyatiya-resheniy-433434#page/1>
41. Краткий теоретический курс по видам спорта и системам физических упражнений : учебное пособие / Т. Н. Власова, Т. Н. Козлова, В. Г. Дьяков [и др.] ; под общей редакцией Т. Н. Власовой. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2017. — 112 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107854>
42. Курбанов, С. А. Почвоведение с основами геологии : учебное пособие / С. А. Курбанов, Д. С. Магомедова. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 288 с. — ISBN 978-5-8114-1357-7. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/168963>
43. Курбанов, С. А. Почвоведение с основами геологии: учебное пособие / С. А. Курбанов, Д. С. Магомедова. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 288 с. - ISBN 978-5-8114-1357-7. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/212405>
44. Лабутина, Е. В. Основы строительного дела: механика грунтов, основания и фундаменты: методические указания по выполнению практических работ для бакалавров.- Волгоград/ Е. В. Лабутина, В.Н. Юшкин: ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ, 2016.-36 с. MU 080301 Osnovaniya i fundamenti MU k PR.pdf (siurgtu.ru)
45. Лурье, И. Г. Высшая математика. Практикум: учеб. пособие / И.Г. Лурье, Т.П. Фунтикова. — Москва: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2018. — 160 с. - ISBN 978-5-9558-0281-7. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/935333>
46. Малько, А. В. Правоведение: учебник / А. В. Малько, В. В. Субочев. – Москва: Норма: ИНФРАМ, 2020. – 304 с. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1105866>
47. Маркин, В. Н. Комплексное использование водных ресурсов и охрана водных объектов : учебное пособие / В. Н. Маркин, Л. Д. Раткович, С. А. Соколова. — Москва : РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, 2015 — Часть 1 — 2015. — 312 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/157525>
48. Мартынова, Т. В. Неорганическая химия: учебник / Т.В. Мартынова, И.И. Супоницкая, Ю.С. Агеева. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 336 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Бакалавриат). —DOI 10.12737/25265. - ISBN 978-5-16-012323-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1206069>
49. Моргунов, К. П. Гидравлика гидротехнических сооружений : учебное пособие для вузов / К. П. Моргунов. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 312 с.— Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — <https://e.lanbook.com/book/174973>
50. Моргунов, К. П. Гидравлика: учебник / К. П. Моргунов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 288 с. — Текст: электронный// Лань : электронно-библиотечная система. — <https://e.lanbook.com/book/168695>

51. Назарова, Т. П. Отечественная история в XIX веке : учебное пособие / Т. П. Назарова, Н. В. Морозова. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2019. — 88 с. — ISBN 978-5-4479-0211-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/139243>
52. Насосы и насосные станции: [учебник для вузов] / В. Я. Карелин, А. В. Минаев. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: БАСТЕТ, 2010.
[1986 Karelin V Ya Minaev A V Nasosy i nasosnye stancii Uchebnik dlya vuzov.pdf](https://proektant.org/1986-Karelin-V-Ya-Minaev-A-V-Nasosy-i-nasosnye-stancii-Uchebnik-dlya-vuzov.pdf) (proektant.org)
53. Основы природопользования и энергоресурсосбережения: учебное пособие / В. В. Денисов, И. А. Денисова, Т. И. Дровозова, А. П. Москаленко ; под редакцией В. В. Денисова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 408 с. — ISBN 978-5-8114-3962-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206198>
54. Педагогика инклюзивного образования: учебник / Т.Г. Богданова, А.А. Гусейнова, Н.М. Назарова [и др.]; под ред. Н.М. Назаровой. – Москва: ИНФРА-М, 2021. – 335 с. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1140662>
55. Плаксина, Л. И. Инклюзивное обучение детей с ограниченными возможностями здоровья: психолого-педагогическое сопровождение дошкольников с нарушениями зрения: учебно-методическое пособие / Л.И. Плаксина, Л.А. Дружинина, Л.Б. Осипова. – Москва: ИНФРА-М, 2021. – 192 с. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1045009>
56. Поздняков, В. Я. Экономика отрасли : учебное пособие / В. Я. Поздняков, С. В. Казаков. — изд. испр. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 281 с. — Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/read?id=356043>
57. Приходько, И. А. Технология и организация строительства и реконструкции мелиоративных систем : учебное пособие / И. А. Приходько. — Краснодар : КубГАУ, 2019. — 127 с. — ISBN 978-5-00097-904-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/196479>
58. Рыжков, И.Б. Инженерные изыскания в гидромелиоративном строительстве в строительстве. [Электронный ресурс] / И.Б. Рыжков, А.И. Травкин. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2016. - 144 с. - Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/71728>
59. Сомов, М. А. Водоснабжение : учебник / М.А. Сомов, Л.А. Квитка. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 287 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-009068-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1248683>
60. Социология: учебное пособие / составитель С. В. Козловский [и др.]. — Ижевск : Ижевская ГСХА, 2017. — 148 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/134017>
61. Тарасова, М. В. Инженерные конструкции : учебное пособие / М. В. Тарасова, А. А. Маджугина. — Омск : Омский ГАУ, 2018. — 88 с. — ISBN 978-5-89764-676-02. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/159608>
62. Троценко, И. А. Управление природно-техногенными комплексами : учебное пособие / И. А. Троценко, А. А. Маджугина, А. И. Кныш. — Омск : Омский ГАУ, 2019. — 66 с. — ISBN 978-5-89764-777-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/159618>
63. Управление водохозяйственными системами : учебное пособие / составители О. И. Лихачева, С. М. Чудновский. — Вологда : ВоГУ, 2018. — 84 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/291839>
64. Учебно-методическое пособие «Расчет стержневых систем» по дисциплине «Механика.

- Строительная механика» предназначено для обучающихся по программе бакалавриат по направлению 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» : учебно-методическое пособие / А. П. Николаев, Ю. В. Ключков, Р. З. Киселёва, А. П. Киселёв. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2017. — 72 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107866>
65. Учебно-методическое пособие к выполнению расчетно-графических работ по дисциплине «Инженерная геодезия» для студентов направления подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» всех форм обучения : учебно-методическое пособие / составитель Д. А. Шантукова. — Нальчик : Кабардино-Балкарский ГАУ, 2019. — 96 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/137685>
66. Чумаченко, А. Н. Инженерно-геологические изыскания в гидротехническом строительстве: методы и технические средства: Учебное пособие / Чумаченко А.Н., Красилов А.А., - 2-е изд., (эл.) - Москва :МИСИ-МГСУ, 2017. - 108 с.: ISBN 978-5-7264-1697-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/970140>
67. Шапошников, Н. Н. Строительная механика : учебник / Н. Н. Шапошников, Р. Х. Кристалинский, А. В. Дарков. — 14-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 692 с. — ISBN 978-5-8114-0576-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212861>
68. Шипачев, В. С. Высшая математика: учебник / В.С. Шипачев. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 479 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/5394. - ISBN 978-5-16-010072-2. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1185673>
69. Шипачев, В. С. Задачник по высшей математике: учебное пособие / В.С. Шипачев. — 10-е изд., стер. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 304 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-010071-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1455881>
70. Экология и охрана окружающей среды. Практикум : учебное пособие / В. В. Денисов, Т. И. Дровозова, Б. И. Хорунжий [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 440 с. — ISBN 978-5-8114-8429-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/176688>
71. Эрастов, В. Е. Метрология, стандартизация и сертификация: учебное пособие / В.Е. Эрастов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 196 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/23696. - ISBN 978-5-16-012324-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1834663>
72. Яковенко, Г. Н. Краткий курс теоретической механики : учебное пособие / Г. Н. Яковенко. — 6-е изд. — Москва : Лаборатория знаний, 2020. — 119 с. — ISBN 978-5-00101-699-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/135499>

5 Требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения

Выпускная квалификационная работа отражает итог теоретической и практической подготовки обучающегося и подтверждает его способность к самостоятельному исследованию проблем соответствующего направления подготовки.

5.1 Порядок проведения защиты выпускных квалификационных работ

Для подготовки выпускной квалификационной работы за обучающимся (несколькими обучающимися, выполняющими выпускную квалификационную работу совместно) приказом по Университету закрепляется руководитель выпускной квалификационной работы из числа работников Университета и при необходимости консультант (консультанты).

После завершения подготовки обучающимся выпускной квалификационной работы руководитель выпускной квалификационной работы представляет письменный отзыв о работе обучающегося в период подготовки выпускной квалификационной работы.

Обучающийся должен быть ознакомлен с отзывом не позднее чем за 5 календарных дней до дня защиты выпускной квалификационной работы. После получения отзыва руководителя выпускная квалификационная работа передается на выпускающую кафедру для решения вопроса о допуске выпускной квалификационной работы к защите, о чем делается соответствующую запись на титульном листе выпускной квалификационной работы.

Выпускная квалификационная работа и отзыв передаются в государственную экзаменационную комиссию не позднее чем за 2 календарных дня до дня защиты выпускной квалификационной работы.

К защите допускаются обучающиеся, представившие в установленный срок выпускные квалификационные работы, соответствующие установленным требованиям. Отрицательный отзыв руководителя выпускной квалификационной работы не влияет на допуск выпускной квалификационной работы к защите. Оценку по результатам защиты выпускной квалификационной работы выставляет государственная экзаменационная комиссия.

Защита выпускной квалификационной работы проводится на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей ее членов, руководителя выпускной квалификационной работы, рецензента (при возможности), а также всех желающих.

Председатель государственной экзаменационной комиссии после открытия заседания объявляет о защите выпускной квалификационной работы. Секретарь государственной экзаменационной комиссии сообщает название работы, фамилии руководителя выпускной квалификационной работы и предоставляет слово обучающемуся. Обучающийся делает краткое сообщение по теме выпускной квалификационной работы. В своем сообщении обучающийся в сжатой форме обосновывает актуальность темы исследования, ее цели и задачи, излагает основное содержание работы по разделам, полученные результаты и выводы, определяет теоретическую и практическую значимость работы. По окончании сообщения обучающийся отвечает на вопросы. Вопросы должны находиться в рамках темы выпускной квалификационной работы и предмета исследования. Вопросы могут задавать как члены комиссии, так и присутствующие на защите. Затем заслушивают выступления руководителя выпускной квалификационной работы (при его отсутствии секретарь государственной экзаменационной комиссии зачитывает отзыв).

Результаты защиты выпускной квалификационной работы определяют с оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Результаты защиты обсуждаются на закрытом заседании государственной экзаменационной комиссии и оцениваются простым большинством голосов состава комиссии. Результаты защиты выпускных квалификационных работ объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседания государственной экзаменационной комиссии.

5.2 Оценочные материалы по защите выпускных квалификационных работ

5.2.1 Перечень тем выпускных квалификационных работ

1. Проект комплексного использования водных ресурсов реки (название реки, район, область).

2. Проектирование рационального использования водных ресурсов в бассейне реки (название реки, район, область).
3. Охрана, рациональное использование и улучшение санитарного состояния водных ресурсов реки (название реки, район, область)
4. Анализ современного состояния и перспективы использования водных ресурсов реки (название реки, район, область)
5. Снижение антропогенного воздействия при комплексном использовании водных ресурсов реки (название реки, район, область)
6. Комплексные природоохранные мероприятия по защите и восстановлению реки (название реки, район, область)
7. Проект природоохранных мероприятий и перспективы использования водных объектов в бассейне реки (название реки, район, область)
8. Проект реконструкции гидротехнических сооружений на реке (название реки, район, область)
9. Проект капитального ремонта гидротехнических сооружений пруда (название пруда, район, область)
10. Проектирование пруда (название пруда) для орошения (название участка/хозяйства/предприятия, район, область)
11. Проект реконструкции пруда (название пруда, район, область)
12. Проект реконструкции орошаемого участка (название участка/хозяйства/предприятия, район, область)
13. Проектирование системы капельного орошения сада в (название хозяйства/предприятия, район, область)
14. Проект строительства орошаемого участка (название участка/хозяйства/предприятия, район, область)
15. Проектирование орошаемого участка на местном стоке в (название хозяйства/предприятия, район, область)
16. Проект реконструкции под широкозахватные машины (название участка/хозяйства/предприятия, район, область)
17. Проектирование оросительной сети для полива дождеванием сельскохозяйственных культур (название участка/хозяйства/предприятия, район, область)
18. Проект орошения овощных культур (название участка/хозяйства/предприятия, район, область)
19. Разработка водного режима почвы для выращивания (наименование культуры) при (способ орошения)
20. Проект комплексных мелиораций (название участка/хозяйства/предприятия, район, область)

5.2.2 Критерии оценки результатов защиты выпускных квалификационных работ

Шкала и критерии оценки результатов защиты выпускных квалификационных работ

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Отлично»	Работа выполнена на актуальную тему; структура работы логично раскрывает методы достижения цели и последовательность решения поставленных задач; проблема раскрыта глубоко и всесторонне; даны представляющие интерес

	практические рекомендации, вытекающие из анализа проблемы, рекомендации убедительно аргументированы; требования к оформлению работы соблюдены полностью, список источников отражает основные положения работы, актуален, т.е. результаты освоения общекультурных и профессиональных компетенций (знания, умения и навыки) продемонстрированы на высоком уровне. В ходе защиты выпускник продемонстрировал свободное владение материалом, уверенно излагал результаты исследования, представил презентацию или плакаты, в достаточной степени отражающие суть ВКР.
«Хорошо»	Тема ВКР не отличается новизной; структура работы логично раскрывает методы достижения цели и последовательность решения поставленных задач; проблема раскрыта; практические рекомендации в основном аргументированы; требования к оформлению работы соблюдены полностью, список источников отражает основные положения работы, представлен в достаточной степени, т.е. результаты освоения общекультурных и профессиональных компетенций (знания, умения и навыки) продемонстрированы на хорошем уровне. В ходе защиты выпускник уверенно излагал результаты исследования, представил презентацию или плакаты, в достаточной степени отражающие суть ВКР. Однако были допущены незначительные неточности при изложении материала, не искажающие основного содержания по существу, презентация или плакаты имеют неточности, ответы на вопросы при обсуждении работы были недостаточно полными.
«Удовлетворительно»	Выявлены недостатки при обосновании актуальности темы, т.е. тема не отличается новизной; нарушена логика изложения материала, задачи и проблемы раскрыты не полностью; теоретические положения слабо увязаны с практикой; практические рекомендации носят формальный характер; требования к оформлению работы соблюдены не полностью, в списке источников нарушены требования к оформлению, не полно отражает основное содержание работы, присутствуют устаревшие источники, т.е. результаты освоения общекультурных и профессиональных компетенций (знания, умения и навыки) продемонстрированы удовлетворительно. В ходе защиты допущены неточности при изложении материала, достоверность некоторых выводов не доказана. Отсутствие или недостаточное количество наглядного материала (презентации или плакатов). Автор недостаточно продемонстрировал способность разобраться в конкретной практической ситуации.
«Неудовлетворительно»	Актуальность темы практически не обоснована; нарушена логика изложения материала, задачи и проблемы не раскрыты; аргументация по основным положениям практической значимости не представлена; требования к оформлению работы и списка использованных источников не соблюдены; доклад основных положений работы и наглядность представленных материалов выполнены неудовлетворительно, не отражают содержание работы; студент не сумел ответить на вопросы, т.е. показаны слабые результаты освоения общекультурных и профессиональных компетенций.

5.3 Методические рекомендации обучающимся по выполнению выпускных квалификационных работ

Выпускная квалификационная работа по программам бакалавриата отражает итог теоретического обучения выпускника и подтверждает его способность к самостоятельному исследованию по проблемам соответствующего направления подготовки. Выпускная квалификационная работа включает в себя:

- самостоятельно разработанный план исследования;
- грамотно сформулированную проблему и выбранные автором методы исследования;
- анализ первоисточников и обзор основных новейших научных исследований по теме ВКР;
- анализ различных точек зрения по проблеме исследования, имеющихся в литературе;

- аргументированный выбор основных позиций и наличие предлагаемого видения проблемы;
- предполагаемые результаты исследований и их значимость;
- выводы и предложения.

Структура выпускной квалификационной работы предусматривает следующие обязательные элементы:

- титульный лист;
- задание по выпускной квалификационной работе;
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- выводы и предложения;
- список использованных источников;
- приложения.

Содержание основной части выпускной квалификационной работы зависит от ее характера (аналитический, экспериментальный, научно-исследовательский, проектный, и т. д.), раскрывающего особенности видов деятельности, на которые ориентирована основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» профиль «Водное хозяйство и водохозяйственное строительство».

Объем выпускной квалификационной работы должен составлять 40-60 страниц текста (без учета приложений).

Во введении дается общая характеристика и современное состояние изучаемой проблемы, раскрывается актуальность темы, обосновывается научная и практическая значимость ожидаемых результатов, формулируется цель и определяются задачи, которые необходимо решить для ее достижения, указывается, на примере какого объекта исследования выполнялась работа.

Первая глава строится на основе обзора отечественной и зарубежной учебной и научной литературы по исследуемой проблеме и по своему содержанию является теоретической. Здесь обучающийся должен показать умение использовать полученные теоретические знания применительно к теме исследования. При этом не следует увлекаться описанием общих вопросов из учебников, а также вопросов, не касающихся темы исследования.

Для более полного раскрытия изучаемой проблемы данная глава должна состоять из нескольких разделов. В данной главе следует осветить состояние изученности поставленной проблемы по литературным источникам со ссылками на авторов и их труды, включенные в список использованных источников. Для этого по рассматриваемым вопросам необходимо изложить различные точки зрения к их решению, а также предложения отдельных авторов. Кроме того, обязательно следует привести собственную авторскую позицию, не ограничиваться простым пересказом существующих в учебной и научной литературе точек зрения. Исследование теоретических вопросов, содержащихся в первой главе, должно быть увязано с практической частью работы и служить базой для разработки предложений и рекомендаций.

Во второй главе указывается объект исследования, дается его природно-климатическая, организационно-правовая, экономическая и иная характеристика. Количество и содержание разделов в данной главе зависит от темы исследования. При написании данной главы необходимо дать полную характеристику объекта исследования. В экспериментальных работах нужно указать схему исследований, полевых,

вегетационных и лабораторных опытов, методики их проведения, схематический план размещения вариантов и повторений, число повторений, программу наблюдений, а также методы математической обработки полученных данных.

В работах, выполняемых по производственным материалам различных предприятий, необходимо дать общую характеристику объекта исследования. Для написания таких аналитических работ часто используются данные годовых отчетов соответствующих предприятий. При этом необходимо использовать данные за последние несколько лет.

Третья глава является основной частью выпускной квалификационной работы и посвящена оценке результатов исследования. В данной главе наиболее важные и крупные вопросы изучаемой проблемы целесообразно выделить в виде отдельных разделов с соответствующим названием. Название и содержание разделов следует формулировать таким образом, чтобы они соответствовали поставленным ранее задачам выпускной квалификационной работы. Глава должна включать как текстовую часть, так и таблицы, графики, рисунки, фотографии и т. д., а также обязательно содержать оценку результатов исследований. В экспериментальных исследованиях анализ полученных результатов должен проводиться с учетом метеоусловий, биологических особенностей организмов, изучаемых факторов окружающей среды и т. д.

Выводы и предложения должны вытекать из анализа предшествующего материала и содержать основные результаты проделанной работы. Изложение материала должно быть четким, последовательным и логичным, отражать содержание работы, ее сущность, теоретическое и практическое значение. Здесь показывается, как решены задачи, поставленные во введении, и что можно рекомендовать для внедрения в производство или для продолжения научных исследований.

6 Порядок апелляции результатов государственных итоговых испытаний

По результатам государственных аттестационных испытаний обучающийся имеет право на апелляцию. Для рассмотрения апелляций по результатам государственной итоговой аттестации создаются апелляционные комиссии. Апелляционная комиссия действует в течение календарного года. Состав апелляционной комиссии утверждается не позднее чем за 1 месяц до даты начала государственной итоговой аттестации. В состав апелляционной комиссии входят председатель апелляционной комиссии и не менее 3 членов комиссии. Состав апелляционной комиссии формируется из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу Университета и не входящих в состав государственных экзаменационных комиссий.

Обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания и (или) несогласии с результатами государственного экзамена. Апелляция подается лично обучающимся в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственного аттестационного испытания.

Для рассмотрения апелляции секретарь государственной экзаменационной комиссии направляет в апелляционную комиссию протокол заседания государственной экзаменационной комиссии, заключение председателя государственной экзаменационной комиссии о соблюдении процедурных вопросов при проведении государственного аттестационного испытания, а также письменные ответы обучающегося (при их наличии) (для рассмотрения апелляции по проведению государственного экзамена) либо выпускную

квалификационную работу, отзыв и рецензию (рецензии) (для рассмотрения апелляции по проведению защиты выпускной квалификационной работы).

Апелляция не позднее 2 рабочих дней со дня ее подачи рассматривается на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашаются председатель государственной экзаменационной комиссии и обучающийся, подавший апелляцию. Заседание апелляционной комиссии может проводиться в отсутствие обучающегося, подавшего апелляцию, в случае его неявки на заседание апелляционной комиссии. Решение апелляционной комиссии доводится до сведения обучающегося, подавшего апелляцию, в течение 3 рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии. Факт ознакомления обучающегося, подавшего апелляцию, с решением апелляционной комиссии удостоверяется подписью обучающегося.

При рассмотрении апелляции о нарушении процедуры проведения государственного аттестационного испытания апелляционная комиссия принимает одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях процедуры проведения государственного аттестационного испытания обучающегося не подтвердились и (или) не повлияли на результат государственного аттестационного испытания;

- об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях процедуры проведения государственного аттестационного испытания обучающегося подтвердились и повлияли на результат государственного аттестационного испытания.

В случае удовлетворения апелляции обучающегося результат проведения государственного аттестационного испытания подлежит аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию для реализации решения апелляционной комиссии. Обучающемуся предоставляется возможность пройти государственное аттестационное испытание в течение 5 календарных дней.

При рассмотрении апелляции о несогласии с результатами государственного экзамена апелляционная комиссия выносит одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции и сохранении результата государственного экзамена;
- об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата государственного экзамена.

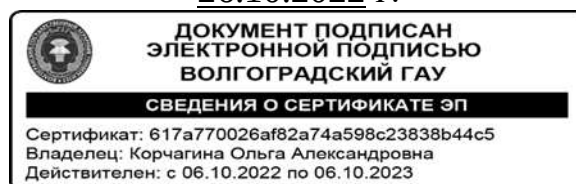
Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленного результата государственного экзамена и выставления нового.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит. Повторное проведение государственного аттестационного испытания обучающегося, подавшего апелляцию, осуществляется в присутствии председателя или одного из членов апелляционной комиссии не позднее даты завершения обучения в Университете в соответствии со стандартом. Апелляция на повторное проведение государственного аттестационного испытания не принимается.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»
Эколого-мелиоративный факультет

УТВЕРЖДАЮ
Декан
эколого-мелиоративного факультета
_____ О.А. Корчагина

26.10.2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ФТД.1 «Водохозяйственное строительство»

Кафедра «Мелиорация земель и комплексное использование водных ресурсов»

Уровень высшего образования Бакалавриат

Направление подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование

Направленность (профиль) «Водное хозяйство и водохозяйственные системы»

Форма обучения очная/заочная

Год начала реализации образовательной программы 2021

Волгоград

2022

Автор:

Доцент кафедры «Мелиорация земель и комплексное
использование водных ресурсов»»

Е.В. Ушакова

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование
Направленность (профиль) «Водное хозяйство и водохозяйственные системы»

Доцент кафедры «Мелиорация земель и комплексное
использование водных ресурсов»

М.А. Лихоманова

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры
«Мелиорация земель и комплексное использование водных ресурсов»

Протокол № 3 от 17.10.2022 г.

Заведующий кафедрой

А.В. Соловьев

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании методической комиссии эколого-мелиоративного факультета

Протокол № 2 от 25.10.2022 г

Председатель

методической комиссии факультета

А. К. Васильев

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целью факультатива «Водохозяйственное строительство» по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование направленность (профиль) «Водное хозяйство и водохозяйственные системы» является:

приобретение студентами навыков проектирования, строительства и эксплуатации гидротехнических сооружений входящих в состав водохозяйственных систем;

получение студентами знаний в области теоретических основ водоснабжения, водоотведения, мелиорации, гидротехники;

приобретение навыков анализа работы водохозяйственных систем, оценки достоинств и недостатков сооружений, обучение студентов к самостоятельному проектированию водохозяйственных систем на базе современных достижений науки и техники в этой области, используя при этом современные технические средства проектирования.

В результате изучения дисциплины, обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по практике
ПК-1 Способен применять технологии работ по проектированию, строительству, эксплуатации водохозяйственных систем и природоохранному обустройству территорий	ПК-1.8. Анализирует социальные, экологические и экономические предпосылки для водохозяйственного развития региона в целях природоохранного обустройства территории	Знать способы ремонтно-эксплуатационных работ в строительном производстве, применительно к объектам водохозяйственного строительства
		Уметь контролировать ремонтно-эксплуатационные работы в строительном производстве, применительно к объектам водохозяйственного строительства
		Владеть контролем в организации ремонтно-эксплуатационных работ в строительном производстве, применительно к объектам водохозяйственного строительства

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Факультатив «Водохозяйственное строительство» относится к факультативам Блок ФТД «Факультативы» учебного плана подготовки бакалавров по направлению 35.03.11 Гидромелиорация направленность (профиль) «Строительство и эксплуатация гидромелиоративных систем».

Место факультатива в структуре образовательной программы

Индекс и наименование дисциплины (модуля), практики, участвующих в формировании компетенций	Форма обучения	Курсы обучения					
		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс
ПК-1 Способен применять технологии работ по проектированию, строительству, эксплуатации водохозяйственных систем и природоохранному обустройству территорий							
Б1.В.02 Гидротехнические сооружения	Очная						
	Очно-заочная			+			
	Заочная						
Б1.В.07 Мелиорация земель	Очная						
	Очно-заочная				+		
	Заочная						
Б1.В.08 Эксплуатация и мониторинг гидромелиоративных систем и сооружений	Очная						
	Очно-заочная				+		
	Заочная						
Б1.В.09 Проектирование гидромелиоративных систем	Очная						
	Очно-заочная				+		
	Заочная						
Б1.В.ДВ.02.01 Геологическая и гидрогеологическая оценка мелиорируемых территорий	Очная						
	Очно-заочная				+		
	Заочная						
Б1.В.ДВ.02.02 Оценка воздействия мелиоративных объектов на природную среду	Очная						
	Очно-заочная				+		
	Заочная						
ФТД.01 Водохозяйственное строительство	Очная						
	Очно-заочная				+		
	Заочная						

Для успешного прохождения факультатива «

Водохозяйственное строительство» (ФТД.1) обучающийся должен обладать знаниями, умениями, навыками, полученными при изучении такой дисциплины, как

Гидротехнические сооружения (Б1.В.02) , Мелиорация земель (Б1.В.07), Эксплуатация и мониторинг гидромелиоративных систем и сооружений (Б1.В.08), Проектирование гидромелиоративных систем (Б1.В.09), Геологи-

ческая и гидрогеологическая оценка мелиорируемых территорий (Б1.В.ДВ.02.01), Оценка воздействия мелиоративных объектов на природную среду (Б1.В.ДВ.02.0), Водохозяйственное строительство (ФТД.01) . Минимальными требованиями к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для успешного прохождения практики, является удовлетворительное освоения учебных программ по указанной дисциплине. В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе прохождения факультатива «Водохозяйственное строительство» (ФТД.1), будут полезными при подготовке к Преддипломной практике, при подготовке к сдаче и сдача государственного экзамена, государственной итоговой аттестации, а именно при написании выпускной квалификационной работы.

3 Объём дисциплины в зачётных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение часов по семестрам
		3 семестр
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего	14	14
Лекционные занятия	-	-
в том числе в форме практической подготовки	—	—
Практические (семинарские) занятия	-	-
в том числе в форме практической подготовки	—	—
Лабораторные занятия	—	—
в том числе в форме практической подготовки	—	—
Самостоятельная работа обучающихся, всего	22	22
Выполнение курсовой работы	—	—
Выполнение курсового проекта	—	—
Выполнение расчётно-графической работы	—	—
Выполнение реферата	—	—
Выполнение контрольной работы	—	—
Самостоятельное изучение разделов и тем	-	-
Промежуточная аттестация	-	-
Экзамен	—	—
Зачёт с оценкой	—	—
Зачёт	—	+
Курсовая работа / Курсовой проект	—	—
Общая трудоёмкость	часов	36
	зачётных единиц	1

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение часов по семестрам
		3 семестр
Контактная работа обучающихся с преподавателем	14	14

(по учебным занятиям), всего			
Лекционные занятия		-	-
в том числе в форме практической подготовки		-	-
Практические (семинарские) занятия		-	-
в том числе в форме практической подготовки		-	-
Лабораторные занятия		-	-
в том числе в форме практической подготовки		-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего		22	22
Выполнение курсовой работы		-	-
Выполнение курсового проекта		-	-
Выполнение расчётно-графической работы		-	-
Выполнение реферата		-	-
Выполнение контрольной работы		-	-
Самостоятельное изучение разделов и тем		-	-
Промежуточная аттестация			
Экзамен		-	-
Зачёт с оценкой		-	-
Зачёт		-	+
Курсовая работа / Курсовой проект		-	-
Общая трудоёмкость	часов	36	36
	зачётных единиц	1	1

4 Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам с указанием отведённого на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Тематический план дисциплины

Очная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Раздел 1.							
Тема 1. Методология решения за- дач водного хозяйства.	4	-	-	-	—	—	4
Тема2. Технико-экономическое обоснование проектов.	4	-	-	-	—	—	4
Раздел 2.							
Тема 3. Методология проек- тирования	4	-	-	-	—	—	4
Тема 4. Водохранилища и их хозяйственное значение.	2	-	-	-	—	—	2
Итого по дисциплине	14		-		—		22

Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Раздел 1.							
Тема 1. Методология решения задач водного хозяйства.	4	-	-	-	-	-	4
Тема2. Технико-экономическое обоснование проектов.	4	-	-	-	-	-	4
Раздел 2.							
Тема 3. Методология проектирования	4	-	-	-	-	-	4
Тема 4. Водохранилища и их хозяйственное значение.	2	-	-	-	-	-	2
Итого по дисциплине	14		-	-		22	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Методология решения задач водного хозяйства. *Задача водообеспечения. Суть задачи в детальной оценке располагаемых водных ресурсов и их распределению между отраслями хозяйства и в последнее время между субъектами вододеления. Рассматриваются наиболее важные и интересные бассейны РФ в разрезе существующих водохозяйственных проблем и ВХС, в той или иной степени решающих эти проблемы. Рассматриваются существующие ВХС, где нормально сочетаются отраслевые и экологические требования. Изучаются научно-методические подходы к назначению санитарно-экологических требований водоисточников с точки зрения изъятия стока и сброса сточных вод. Рассматриваются основные положения гидролого-водохозяйственного обоснования СКИОВР и водохозяйственных проектов. Выделяются наиболее важные проблемы, даются подходы к решению проектных задач. Изучается методология системного анализа применительно к задачам водохозяйственного проектирования. Этапы проектирования водохозяйственных систем. Методы организационного проектирования. Состав задач, решаемых при формировании структуры водохозяйственных систем различного уровня. Построение информационного обеспечения по иерархическому принципу. Системы и схемы водоснабжения городов, трассировка сетей*

Тема 2. Техничко-экономическое обоснование проектов: *Капитальные затраты. Эксплуатационные затраты. Основные экономические показатели. Качественно экономическая эффективность ВХС определяется суммой доходов от использования гарантированной воды для отраслевого потребления и водопользования, от восстановления водных объектов (к примеру восстановление утраченных запасов подземных вод), от предотвращения ущерба, вызванного наводнениями и другими последствиями вредного воздействия вод.*

Тема 3. Методология проектирования: *Методология изучается на примере постановки и решения трех основных водохозяйственных задач. Первая задача - определение совокупности зависимостей параметров водохозяйственных сооружений от объема и режима комплексного водопотребления. В частности, зависимость гарантированной отдачи водохранилища от его емкости или емкости каскада водохранилищ. При расчете комплексной отдачи учитываются отраслевые и санитарно-экологические требования и анализируется система критериев покрытия требований отдельных водопотребителей. Вторая задача связана с распределением располагаемых гарантированных водных ресурсов между потребителями в проектных и эксплуатационных условиях. Наконец третья задача - это методология определения оптимальной стратегии развития водохозяйственной системы. Далее рассматривается последовательность и этапы проектирования ВХС. В следующем разделе изучаются математические методы, применяемые в процессе решения водохозяйственных задач на уровне проектирования ВХС. Определенные в ходе водохозяйственного обоснования параметры ВХС обеспечивают определенный режим гарантированного водопотребления. Поэтому методика водохозяйственных расчетов должна быть построена с учетом преемственности проектной и эксплуатационной ситуации. Если режим функционирования ВХС связан с многолетним режимом регулирования стока, параметры ВХС определяются на основе ретроспективного стокового ряда, являющегося прототипом будущего водного режима. Стопроцентный прогноз невозможен, а ошибки прогноза очень велики, необходимы правила управления водным режимом, которые с одной стороны учитывают закономерности колебаний стока во времени, с другой стороны прогноз составляющих водохозяйственного баланса. Какие именно аспекты влияют на правила управления в большей степени определяется особенностями конкретного проекта. Содержание правил проектирования ко- либо гидроузла комплексного газначения.*

Тема 4 Водохранилища и их хозяйственное значение.: *Типы водохранилищ. Комплексные гидроузлы. Требования различных отраслей. Влияние на прилегающие районы. Предотвращение неблагоприятных последствий. Водохозяйственные расчеты, определение и задачи водохозяйственных расчетов. Методика расчетов. Расчетная обеспеченность водопользования и учет. Данные для водохозяйственного проектирования. Гидрологическая информа-*

ция. Методы расчетов: календарный, вероятностный, математическое моделирование. Расчет сезонного регулирования стока водохранилищами. Интегральные кривые. Обобщенные методы расчета сезонного регулирования стока. Балансовый табличный способ. Особенности при использовании водохранилищ для орошения. Водно-энергетические расчеты. Определение и задачи. Основные методы.

5 Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплины	Формы оценочных средств текущего контроля	Формы промежуточной аттестации
Тема 1. Методология решения задач водного хозяйства	тестирование	Зачет
Тема 2. Техничко-экономическое обоснование проектов:		
Тема 3. Методология проектирования		
Тема 4 Водохранилища и их хозяйственное значение		

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

Шкала оценивания	Критерии оценки
зачет	
«Отлично»	Материал усвоен в полном объеме, его изложение логично и последовательно. Выводы и обобщения последовательны и закончены. Примеры правильны и выбор их аргументирован
«Хорошо»	В усвоении материала есть незначительные пробелы, оно не всегда системно. В выводах и обобщениях есть небольшие неточности. Примеры правильны, но не аргументированы
«Удовлетворительно»	В усвоении теоретического материала существуют проблемы, нет системы изложения. Выводы и обобщения не аргументированы. Не все приведенные примеры правильные
«Неудовлетворительно»	Основное содержание учебного материала не усвоено, выводов и обобщений нет. Отсутствуют примеры или они неправильные

6 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Сольский, С. В. Проектирование водохозяйственных систем: гидроузлы и водохранилища: учебное пособие / С. В. Сольский, С. Ю. Ладенко. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 280 с. — ISBN 978-5-8114-

2298-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/167455>

2. Водные ресурсы и основы водного хозяйства: учебное пособие / В. П. Корпачев, И. В. Бабкина, А. И. Пережилин, А. А. Андрияс. — 3-е изд., испр., доп. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-1331-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168445>

3. Андреев, Д. Н. Экологическое водопользование: учебное пособие / Д. Н. Андреев. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 124 с. — ISBN 978-5-8114-4589-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/133902>

4. Кузнецов, Е. В. Сельскохозяйственный мелиоративный комплекс для устойчивого развития агроландшафтов: учебное пособие / Е. В. Кузнецов, А. Е. Хаджиди. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 300 с. — ISBN 978-5-8114-2902-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/169125>

5. Дмитренко, В. П. Экологическая безопасность в техносфере: учебное пособие / В. П. Дмитренко, Е. В. Сотникова, Д. А. Кривошеин. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 524 с. — ISBN 978-5-8114-2099-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168948>

6. Голованов, А. И. Рекультивация нарушенных земель: учебник / А. И. Голованов, Ф. М. Зимин, В. И. Сметанин. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 336 с. — ISBN 978-5-8114-1808-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168781>

7. Чебанова, Е. Ф. Рекультивация и охрана земель: учебное пособие / Е. Ф. Чебанова. — Краснодар: КубГАУ, 2019.—162 с. — ISBN 978-5-907247-18-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/196484>.

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Электронный периодический справочник "СистемаГАРАНТ"
<https://reestr.minsvyaz.ru/reestr/> 61245/

2. Справочная правовая система (СПС) КонсультантПлюс
<https://reestr.minsvyaz.ru/reestr/65186/>

3. Информационные системы управления учебным процессом
https://reestr.digital.gov.ru/reestr/304137?sphrase_id=1

9 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Автоматизированная информационно-библиографическая система «Приложение «МегаWeb» АИБС «МегаПро» (лиц. договор № 8714 от 17.11.2014 с ООО «Дата-Экспресс», бессрочно).

9 Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется: 1) вести конспектирование учебного материала; 2) обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению; 3) задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций; 4) желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в виде изучения литературных источников и эмпирических данных по публикациям, подготовки докладов (сообщений), выполнения творческих заданий, работы с лекционным материалом, самостоятельного изучения отдельных тем дисциплины.

Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в процессе изучения факультатива «Водохозяйственное строительство», проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации. Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра в ходе повседневной учебной работы, обеспечивая оценивание хода освоения дисциплины. В частности, текущий контроль успеваемости проводится с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, оценки формирования у них умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по её коррективке, совершенствованию методики обучения, организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Текущий контроль успеваемости проводится в форме проверки знаний, умений и навыков, обучающихся на факультативе (опрос), по результатам выполнения индивидуальных заданий, письменного тестирования, проверки качества конспектов лекций, отчёта обучающихся в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем по имеющимся задолженностям. К оценочным средствам для проведения текущего контроля успеваемости на факультативе «Водохозяйственное строительство» относятся: тестирование, индивидуальные домашние задания. Текущий контроль успеваемости осуществляется на факультативных занятиях, а также в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем.

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки по направлению подготовки 35.03.11 Гидромелиорация, направленность (профиль) «Строительство и эксплуатация гидромелиоративных систем» и проводится в форме зачета. Зачет проводится после завершения изучения дисциплины в объеме данной рабочей программы. Данная форма контроля по дисциплине включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков. Форма проведения экзамена – устная, по результатам которого выставляется: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Методические рекомендации для обучающихся по выполнению индивидуальных заданий

Индивидуальные задания включают в себя материал практического характера. Цель этого материала состоит в закреплении полученных студентами на лекциях и при самостоятельном чтении учебно-методической литературы знаний. Перечень обязательных заданий представлен в методических указаниях для выполнения практических занятий.

К выполнению каждого обязательного задания крайне важно приступать только после ознакомления с материалами методических материалов, рекомендованных к соответствующей теме. Выполнение домашних заданий в виде практических и иных задач является формой текущего контроля при проведении каждого практического занятия.

В качестве формы текущего рубежного контроля применяется подготовка студентами домашних заданий в пределах тем соответствующего модуля дисциплины. Самостоятельность в подготовке заданий проверяется преподавателем путём их сравнения, а в случае уличения студентов в «плагиате» данные вопросы ему не засчитываются, что отражается на контрольной итоговой оценке. Выполненные задания студентов оцениваются по балльной системе.

Методические рекомендации для обучающихся по подготовке тестированию

Тестирование – одна из форм контроля знаний студентов, который осуществляет преподаватель после изучения ими программы учебной дисциплины. Экзамен или зачёт в форме тестирования обладает целым рядом преимуществ перед традиционной формой диалога «преподаватель-студент». Особенность зачёта в форме тестирования – жёсткий временной контроль. Поэтому при подготовке к тестированию необходимо уделить внимание решению мини-задач и ответов на мини-вопросы с контролем времени.

Преимущества тестирования:

- **объективность** – исключается фактор субъективного подхода со стороны экзаменатора. Проверка результатов теста проводится в присутствии студентов с использованием карты ответов (ключа).

- **валидность** – исключается фактор «лотереи» обычного экзамена, на котором может достаться «несчастливый билет» или задача – большое количество заданий теста охватывает весь объём материала того или иного предмета, что позволяет тестируемому шире проявить свой кругозор и не «провалиться» из-за случайного пробела в знаниях;

- **простота** – тестовые вопросы конкретнее и лаконичнее обычных экзаменационных билетов и задач и не требует развернутого ответа или обоснования – достаточно выбрать правильный ответ и установить соответствие.

При подготовке к письменному тестированию студент изучает лекции преподавателя, основную и дополнительную литературу.

Вопросы к тестированию, содержатся в рабочей программе и доводятся до студентов заранее. Эффективность подготовки студентов к письменному тестированию зависит от качества ознакомления с рекомендованной литературой. Для подготовки к письменному тестированию студенту необходимо ознакомиться с материалом, посвященным теме практического занятия, в рекомендованной литературе, записях с лекционного занятия, обратить внимание на усвоение основных понятий дисциплины, выявить наиболее сложные вопросы и подобрать дополнительную литературу для их освещения, составить тезисы выступления по отдельным проблемным аспектам. В среднем, подготовка к тестированию по одному лекционному занятию занимает от 2 до 4-х часов в зависимости от сложности темы и особенностей организации студентом своей самостоятельной работы. Успешное выполнение тестовых заданий является необходимым условием итоговой положительной оценки в соответствии с рейтинговой системой обучения. Тестовые задания подготовлены на основе лекционного материала и учебных пособий по дисциплине, изданных за последние 5 лет.

Выполнение тестовых заданий предоставляет студентам возможность самостоятельно контролировать уровень своих знаний, обнаруживать пробелы в знаниях и принимать меры по их ликвидации. Форма изложения тестовых заданий позволяет закрепить и восстановить в памяти пройденный материал. Предлагаемые тестовые задания охватывают узловые вопросы теоретических и практических основ по дисциплине. Для формирования заданий использована закрытая форма. У обучающегося есть возможность выбора правильного ответа или нескольких правильных ответов из числа предложенных вариантов. Для выполнения тестовых заданий студенты должны изучить лекционный материал по теме, соответствующие разделы учебников, учебных пособий и других литературных источников.

10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование учебных аудиторий и помещений	Адрес (местополо- жение) учебных аудиторий и поме-	Оснащённость учебных аудиторий и помещений

		щений	
1.	Кабинет экологических основ природопользования Гидромелиоративный корпус, 106 кг - Учебная аудитория для проведения учебных занятий (занятий лекционного типа)	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	комплект учебной мебели, доска меловая, оборудование и технические средства обучения – стенды с наглядными пособиями, плакаты, кафедра с блоком управления мультимедийной системы, экран, проектор, аудиосистема
2.	Лаборатория мелиорации земель Гидромелиоративный корпус, 103 кг - Учебная аудитория для проведения учебных занятий (занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации)	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	комплект учебной мебели, доска меловая, оборудование и технические средства обучения – стенды с наглядными пособиями, плакаты, макет системы капельного орошения, шкаф суховоздушный, установка капельного орошения, установка дождевания, установка Дарси, фильтрационный лоток
3.	Помещение для самостоятельной работы – читальный зал, главный учебный комплекс, 302 корпус Д	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, пр. Университетский, 26	Комплект учебной мебели, оборудование и технические средства обучения – компьютеры

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»
Эколого-мелиоративный факультет

УТВЕРЖДАЮ
Декан
эколого-мелиоративного факультета
_____ О.А. Корчагина

26.10.2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ФТД.02 «Мониторинг водных объектов»

Кафедра «Мелиорация земель и комплексное использование водных ресурсов»

Уровень высшего образования Бакалавриат

Направление подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование

Направленность (профиль) «Водное хозяйство и водохозяйственные системы»

Форма обучения Очная, заочная

Год начала реализации образовательной программы 2021

Волгоград

2022

Автор:

Доцент кафедры «Мелиорация земель и комплексное
использование водных ресурсов»»

Е.В. Ушакова

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование направленность (профиль) «Водное хозяйство и водохозяйственные системы»

Доцент кафедры «Мелиорация земель и комплексное
использование водных ресурсов»

М.А. Лихоманова

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры
«Мелиорация земель и комплексное использование водных ресурсов»

Протокол № 3 от 17.10.2022 г.

Заведующий кафедрой

А.В. Соловьев

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании методической комиссии эколого-мелиоративного факультета

Протокол № 2 от 25.10.2022 г

Председатель

методической комиссии факультета

А. К. Васильев

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целью дисциплины «Мониторинг водных объектов» по направлению подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование», профиль «Водное хозяйство и водохозяйственные системы» является:

- иметь представление о мониторинге в области контроля за состоянием окружающей, оценки экологической безопасности водохозяйственных систем (ВХС), выбора и обоснования их параметров и режимов функционирования с учетом экологических нормативов.

Изучение дисциплины направлено на решение следующих задач:

- изучение основных положений, современных методов экологического мониторинга, связанных с подготовкой и проведением водохозяйственного проектирования и эксплуатацией водохозяйственных систем с использованием средств вычислительной техники и связи.

В результате изучения дисциплины, обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по практике
ПК-4 Способен организовывать мероприятия по развитию водного хозяйства, природоохранного обустройства территории, повышению технического уровня и работоспособности водохозяйственных систем	ПК-4.8. Планирует мероприятия по развитию водного хозяйства, природоохранного обустройства территории, мониторинг водных объектов, повышению технического уровня и работоспособности водохозяйственных систем	Знать мероприятия по развитию водного хозяйства, природоохранного обустройства территории
		Уметь контролировать организовывать мероприятия по развитию водного хозяйства, природоохранного обустройства территории
		Владеть контролем в организации мероприятий по развитию водного хозяйства, природоохранного обустройства территории, мониторинг водных объектов, повышению технического уровня и работоспособности водохозяйственных систем

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Мониторинг водных объектов» относится к факультативам Блок ФТД «Факультативы» учебного плана подготовки бакалавров по

направлению 20.03.02 Природообустройство и водопользование направленность (профиль) «Водное хозяйство и водохозяйственные системы».

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс и наименование дисциплины (модуля), практики, участвующих в формировании компетенций	Форма обучения	Курсы обучения					
		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс
ПК-1 Способен организовывать ремонтно - эксплуатационные работы и работы по уходу за мелиоративными системами							
Б1.В.02 Ресурсосбережение на водохозяйственных системах	Очная				+		
	Очно-заочная						
	Заочная						
Б1.В.04 Организация, планирование и управление водохозяйственным строительством	Очная				+		
	Очно-заочная						
	Заочная						
Б1.В.06 Природоохранное обустройство территории и рекультивация нарушенных земель	Очная				+		
	Очно-заочная						
	Заочная						
Б1.В.10 Эксплуатация и мониторинг водохозяйственных систем и сооружений	Очная				+		
	Очно-заочная						
	Заочная						
Б1.В.11 Водные ресурсы и основы водного хозяйства	Очная			+			
	Очно-заочная						
	Заочная						
Б1.В.ДВ.01.01 Насосы и насосные станции на водохозяйственных системах	Очная			+			
	Очно-заочная						
	Заочная						
Б2.О.05(П) Организационно-управленческая практика	Очная			+			
	Очно-заочная						
	Заочная						
Б2.О.06(П) Преддипломная практика	Очная				+		
	Очно-заочная						
	Заочная						
Б3.02(Д)Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Очная				+		
	Очно-заочная						
	Заочная						
ФТД.01 Водохозяйственное строительство	Очная			+			
	Очно-заочная						
	Заочная						
ФТД.02 Мониторинг водных объектов	Очная				+		
	Очно-заочная						
	Заочная						

Для успешного освоения дисциплины «Мониторинг водных объектов» (ФТД.2) обучающийся должен обладать знаниями, умениями, навыками, полученными при изучении такой дисциплины, как

Ресурсосбережение на водохозяйственных системах (Б1.В.01) , Организация, планирование и управление водохозяйственным строительством (Б1.В.04), Природоохранное обустройство территории и рекультивация нарушенных земель (Б1.В.06), Эксплуатация и мониторинг водохозяйственных систем и сооружений (Б1.В.10), Водные ресурсы и основы водного хозяйства (Б1.В.11), Насосы и насосные станции на водохозяйственных системах (Б1.В.ДВ.01.01), Насосные станции водохозяйственных систем (Б1.В.ДВ.01.02) . Минимальными требованиями к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для успешного прохождения практики, является удовлетворительное освоения учебных программ по указанной дисциплине. В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе освоения дисциплины «Мониторинг водных объектов» (ФТД.2), будут полезными при подготовке к Организационно-управленческой практике, Преддипломной практике, при подготовке к сдаче и сдача государственного экзамена, государственной итоговой аттестации, а именно при написании выпускной квалификационной работы.

3 Объём дисциплины в зачётных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение часов по семестрам
		3 семестр
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего	16	16
Лекционные занятия	-	-
в том числе в форме практической подготовки	—	—
Практические (семинарские) занятия	-	-
в том числе в форме практической подготовки	—	—
Лабораторные занятия	—	—
в том числе в форме практической подготовки	—	—
Самостоятельная работа обучающихся, всего	20	20
Выполнение курсовой работы	—	—
Выполнение курсового проекта	—	—
Выполнение расчётно-графической работы	—	—
Выполнение реферата	—	—
Выполнение контрольной работы	—	—
Самостоятельное изучение разделов и тем	-	-
Промежуточная аттестация	-	-
Экзамен	—	—
Зачёт с оценкой	—	—
Зачёт	—	+
Курсовая работа / Курсовой проект	—	—
Общая трудоёмкость	часов	36
	зачётных единиц	1

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение часов по семестрам
		3 семестр
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего	16	16
Лекционные занятия	-	-
в том числе в форме практической подготовки	—	—
Практические (семинарские) занятия	-	-
в том числе в форме практической подготовки	—	—
Лабораторные занятия	—	—
в том числе в форме практической подготовки	—	—
Самостоятельная работа обучающихся, всего	20	20
Выполнение курсовой работы	—	—
Выполнение курсового проекта	—	—
Выполнение расчётно-графической работы	—	—
Выполнение реферата	—	—
Выполнение контрольной работы	—	—
Самостоятельное изучение разделов и тем	-	-
Промежуточная аттестация	-	-
Экзамен	—	—
Зачёт с оценкой	—	—
Зачёт	—	+
Курсовая работа / Курсовой проект	—	—
Общая трудоёмкость	часов	36
	зачётных единиц	1

4 Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам с указанием отведённого на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Тематический план дисциплины

Очная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Раздел 1. Наблюдение за состоянием дна, берегов, состоянием и режимом использования водоохранных зон							
Тема 1. Общие принципы мониторинга	4	-	-	-	—	—	2

Тема 2. Назначение створов наблюдений	4	-	-	-	—	—	2
Тема 3. Мониторинг состояния берегов и режима использования водоохранных зон	2	-	-	-	—	-	4
Раздел 2. Организация и проведение наблюдений за содержанием загрязняющих веществ в донных отложениях водных объектов							
Тема 4 Периодичность наблюдений	2	-	-	-	—	—	4
Тема 5. Отбор проб и анализ результатов	2	-	-	-	—	—	4
Тема 6. Краткая характеристика проблемной ситуации	2	-	-	-	—	—	4
Итого по дисциплине	36		14	-	—		22

Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Раздел 1. Наблюдение за состоянием дна, берегов, состоянием и режимом использования водоохранных зон							
Тема 1. Общие принципы мониторинга	4	-	-	-	—	—	4
Тема 2. Назначение створов наблюдений	4	-	-	-	—	—	6
Тема 3. Мониторинг состояния берегов и режима использования водоохранных зон	2	-	-	-	—	-	4
Раздел 2. Организация и проведение наблюдений за содержанием загрязняющих веществ в донных отложениях водных объектов							
Тема 4 Периодичность наблюдений	2	-	-	-	—	—	6
Тема 5. Отбор проб и анализ результатов	2	-	-	-	—	—	4
Тема 6. Краткая характеристика проблемной ситуации	2	-	-	-	—	—	6
Итого по дисциплине	36		2	-	—		30

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Общие принципы мониторинга: мониторинг водных объектов в части наблюдений за состоянием дна, берегов, состоянием и режимом использования водоохранных зон и изменениями морфометрических особенностей водных объектов или их частей

Тема 2. Назначение створов наблюдений: мониторинг осуществляется на водных объектах включая прибрежные территории, в первую очередь - берега и водоохранные зоны. Количество створов и их размещение определяется принципами «Управляемости» «Эффективности»

Тема 3. Мониторинг состояния берегов и режима использования водоохранных зон: мониторинг дна и берегов водных объектов предполагает наблюдение за естественным природным и антропогенным влиянием на водоемы и их прибрежную территорию: составом, качеством и чистотой воды, русловыми процессами, скоростью течения рек, уровнем воды, ледовыми образованиями и глубиной промерзания, рельефом дна, состоянием водной экосистемы, береговой эрозией, динамикой изменения и деформации береговой линии, подтоплением, заболачиванием берегов, изменением ландшафта, скоростью и направлением ветра и т.д.

Тема 4 Периодичность наблюдений: периодичность измерения уровня воды в штатном режиме составляет один раз в 10 минут. При достижении уровня воды отметки НЯ (неблагоприятному), комплекс автоматически переходит в учащенный режим измерения – один раз в 5 минут, а при ОЯ(опасный) – один раз в три минуты.

Тема 5. Отбор проб и анализ результатов: Пробы воды всех типов отбираются специалистами для решения следующих задач: контроль качества, который позволит разработать предупреждающие и корректирующие мероприятия для выравнивания ситуаций в случае ухудшения состава и свойств воды; производственный контроль – необходим для функционирования системы качества на предприятии; определение влияний последствий природных катастроф и нарушений технологического цикла на предприятиях; оценка результатов ремонтных и планово-предупредительных работ на производстве, связанных с системами водоснабжения; мониторинг состава и свойств воды в контексте проверки их соответствия требованиям профильного НД; идентификация причин химической и биологической контаминации данного водного объекта.

Тема 6. Краткая характеристика проблемной ситуации: Увеличение организационно-хозяйственной самостоятельности экономических объектов резко расширяет круг вопросов, входящих в сферу деятельности системы организационного управления, требует совершенствования форм и методов процессов управления, повышения качества принимаемых решений. Принятые управляющие решения должны быть оптимальными и обоснованными не только на организационном уровне управления, но и в технической, кадровой политике, маркетинге и других сферах взаимодействия СЭО с внешней средой.

5 Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплины	Формы оценочных средств текущего контроля	Формы промежуточной аттестации
Тема 1. Общие принципы мониторинга	тестирование	Зачет
Тема 2. Назначение створов наблюдений		
Тема 3. Мониторинг состояния берегов и режима использования водоохранных зон		
Тема 4 Периодичность наблюдений		
Тема 5. Отбор проб и анализ результатов		
Тема 6. Краткая характеристика проблемной ситуации		

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

Шкала оценивания	Критерии оценки
зачет	
«Отлично»	Материал усвоен в полном объеме, его изложение логично и последовательно. Выводы и обобщения последовательны и закончены. Примеры правильны и выбор их аргументирован
«Хорошо»	В усвоении материала есть незначительные пробелы, оно не всегда системно. В выводах и обобщениях есть небольшие неточности. Примеры правильны, но не аргументированы
«Удовлетворительно»	В усвоении теоретического материала существуют проблемы, нет системы изложения. Выводы и обобщения не аргументированы. Не все приведенные примеры правильные
«Неудовлетворительно»	Основное содержание учебного материала не усвоено, выводов и обобщений нет. Отсутствуют примеры или они неправильные

6 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Козлов, Д. В. Водное хозяйство: учебное пособие: в 2 частях / Д. В. Козлов. — Москва: МИСИ – МГСУ, 2020 — Часть 2 : Управление водохо-

зяйственными системами и гидроузлами — 2020. — 48 с. — ISBN 978-5-7264-2363-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/165184>

2. Водные ресурсы и основы водного хозяйства: учебное пособие / В. П. Корпачев, И. В. Бабкина, А. И. Пережилин, А. А. Андрияс. — 3-е изд., испр., доп. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-1331-7. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168445>

3. Андреев, Д. Н. Экологическое водопользование: учебное пособие / Д. Н. Андреев. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 124 с. — ISBN 978-5-8114-4589-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/133902> (дата обращения: 10.04.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Кузнецов, Е. В. Сельскохозяйственный мелиоративный комплекс для устойчивого развития агроландшафтов: учебное пособие / Е. В. Кузнецов, А. Е. Хаджиди. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 300 с. — ISBN 978-5-8114-2902-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/169125> (дата обращения: 10.04.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Дмитренко, В. П. Экологическая безопасность в техносфере: учебное пособие / В. П. Дмитренко, Е. В. Сотникова, Д. А. Кривошеин. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 524 с. — ISBN 978-5-8114-2099-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168948>

6. Стифеев, А. И. Система рационального использования и охрана земель: учебное пособие для вузов / А. И. Стифеев, Е. А. Бессонова, О. В. Никитина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 168 с. — ISBN 978-5-8114-8130-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book>

7. Голованов, А. И. Рекультивация нарушенных земель: учебник / А. И. Голованов, Ф. М. Зимин, В. И. Сметанин. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 336 с. — ISBN 978-5-8114-1808-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168781>

8. Чебанова, Е. Ф. Рекультивация и охрана земель: учебное пособие / Е. Ф. Чебанова. — Краснодар: КубГАУ, 2019.—162 с. — ISBN 978-5-907247-18-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/196484>.

9. Электронная библиотечная система <https://e.lanbook.com>

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

. Электронный периодический справочник "СистемаГАРАНТ"
<https://reestr.minsvyaz.ru/reestr/> 61245/

2. Справочная правовая система (СПС) КонсультантПлюс
<https://reestr.minsvyaz.ru/reestr/65186/>

3. Информационные системы управления учебным процессом
https://reestr.digital.gov.ru/reestr/304137?sphrase_id=1

9 Перечень информационных технологий, используемых при освоении дисциплины, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Автоматизированная информационно-библиографическая система «Приложение «МегаWeb» АИБС «МегаПро» (лиц. договор № 8714 от 17.11.2014 с ООО «Дата-Экспресс», бессрочно).

9 Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется: 1) вести конспектирование учебного материала; 2) обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению; 3) задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций; 4) желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в виде изучения литературных источников и эмпирических данных по публикациям, подготовки докладов (сообщений), выполнения творческих заданий, работы с лекционным материалом, самостоятельного изучения отдельных тем дисциплины.

Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в процессе изучения факультатива «Мониторинг водных объектов», проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации. Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра в ходе повседневной учебной работы, обеспечивая оценивание хода освоения дисциплины. В частности, текущий контроль успеваемости проводится с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, оценки формирования у них умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по её корректировке, совершенствованию методики обучения, организации

учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Текущий контроль успеваемости проводится в форме проверки знаний, умений и навыков, обучающихся на факультативе (опрос), по результатам выполнения индивидуальных заданий, письменного тестирования, проверки качества конспектов лекций, отчёта обучающихся в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем по имеющимся задолженностям. К оценочным средствам для проведения текущего контроля успеваемости на факультативе «Мониторинг водных объектов» относятся: тестирование, индивидуальные домашние задания. Текущий контроль успеваемости осуществляются на факультативных занятиях, а также в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем.

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки по направлению подготовки 35.03.11 Гидромелиорация, направленность (профиль) «Строительство и эксплуатация гидромелиоративных систем» и проводится в форме зачета. Зачет проводится после завершения изучения дисциплины в объёме данной рабочей программы. Данная форма контроля по дисциплине включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков. Форма проведения экзамена – устная, по результатам которого выставляется: *«отлично»*, *«хорошо»*, *«удовлетворительно»*, *«неудовлетворительно»*.

Методические рекомендации для обучающихся по выполнению индивидуальных заданий

Индивидуальные задания включают в себя материал практического характера. Цель этого материала состоит в закреплении полученных студентами на лекциях и при самостоятельном чтении учебно-методической литературы знаний. Перечень обязательных заданий представлен в методических указаниях для выполнения практических занятий.

К выполнению каждого обязательного задания крайне важно приступать только после ознакомления с материалами методических материалов, рекомендованных к соответствующей теме. Выполнение домашних заданий в виде практических и иных задач является формой текущего контроля при проведении каждого практического занятия.

В качестве формы текущего рубежного контроля применяется подготовка студентами домашних заданий в пределах тем соответствующего модуля дисциплины. Самостоятельность в подготовке заданий проверяется преподавателем путём их сравнения, а в случае уличения студентов в «плагиате» данные вопросы ему не засчитываются, что отражается на контрольной итоговой оценке. Выполненные задания студентов оцениваются по балльной системе.

Методические рекомендации для обучающихся

по подготовке тестированию

Тестирование – одна из форм контроля знаний студентов, который осуществляет преподаватель после изучения ими программы учебной дисциплины. Экзамен или зачёт в форме тестирования обладает целым рядом преимуществ перед традиционной формой диалога «преподаватель-студент». Особенность зачёта в форме тестирования – жёсткий временной контроль. Поэтому при подготовке к тестированию необходимо уделить внимание решению мини-задач и ответов на мини-вопросы с контролем времени.

Преимущества тестирования:

- **объективность** – исключается фактор субъективного подхода со стороны экзаменатора. Проверка результатов теста проводится в присутствии студентов с использованием карты ответов (ключа).

- **валидность** – исключается фактор «лотереи» обычного экзамена, на котором может достаться «несчастливый билет» или задача – большое количество заданий теста охватывает весь объём материала того или иного предмета, что позволяет тестируемому шире проявить свой кругозор и не «провалиться» из-за случайного пробела в знаниях;

- **простота** – тестовые вопросы конкретнее и лаконичнее обычных экзаменационных билетов и задач и не требует развернутого ответа или обоснования – достаточно выбрать правильный ответ и установить соответствие.

При подготовке к письменному тестированию студент изучает лекции преподавателя, основную и дополнительную литературу.

Вопросы к тестированию, содержатся в рабочей программе и доводятся до студентов заранее. Эффективность подготовки студентов к письменному тестированию зависит от качества ознакомления с рекомендованной литературой. Для подготовки к письменному тестированию студенту необходимо ознакомиться с материалом, посвященным теме практического занятия, в рекомендованной литературе, записях с лекционного занятия, обратить внимание на усвоение основных понятий дисциплины, выявить наиболее сложные вопросы и подобрать дополнительную литературу для их освещения, составить тезисы выступления по отдельным проблемным аспектам. В среднем, подготовка к тестированию по одному лекционному занятию занимает от 2 до 4-х часов в зависимости от сложности темы и особенностей организации студентом своей самостоятельной работы. Успешное выполнение тестовых заданий является необходимым условием итоговой положительной оценки в соответствии с рейтинговой системой обучения. Тестовые задания подготовлены на основе лекционного материала и учебных пособий по дисциплине, изданных за последние 5 лет.

Выполнение тестовых заданий предоставляет студентам возможность самостоятельно контролировать уровень своих знаний, обнаруживать пробелы в знаниях и принимать меры по их ликвидации. Форма изложения тестовых заданий позволяет закрепить и восстановить в памяти пройденный материал. Предлагаемые тестовые задания охватывают узловые вопросы теоретических и практических основ по дисциплине. Для формирования заданий ис-

пользована закрытая форма. У обучающегося есть возможность выбора правильного ответа или нескольких правильных ответов из числа предложенных вариантов. Для выполнения тестовых заданий студенты должны изучить лекционный материал по теме, соответствующие разделы учебников, учебных пособий и других литературных источников.

10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование учебных аудиторий и помещений	Адрес (местоположение) учебных аудиторий и помещений	Оснащённость учебных аудиторий и помещений
1.	Кабинет экологических основ природопользования Гидромелиоративный корпус, 106 кг - Учебная аудитория для проведения учебных занятий (занятий лекционного типа)	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	комплект учебной мебели, доска меловая, оборудование и технические средства обучения – стенды с наглядными пособиями, плакаты, кафедра с блоком управления мультимедийной системы, экран, проектор, аудиосистема
2.	Лаборатория мелиорации земель Гидромелиоративный корпус, 103 кг - Учебная аудитория для проведения учебных занятий (занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации)	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	комплект учебной мебели, доска меловая, оборудование и технические средства обучения – стенды с наглядными пособиями, плакаты, макет системы капельного орошения, шкаф суховоздушный, установка капельного орошения, установка дождевания, установка Дарси, фильтрационный лоток

3.	Помещение для самостоятельной работы – читальный зал, главный учебный комплекс, 302 корпус Д	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, проспект Университетский, 26	Комплект учебной мебели, оборудование и технические средства обучения – компьютеры