

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 «Биотехнологии и ветеринарной медицины»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета Биотехнологий и  
ветеринарной медицины

\_\_\_\_\_ Д.А. Ранделин

*подпись*

« 19 » апреля 2024 г.

*дата*



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.О.01(У) ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА

*индекс и наименование практики*

Кафедра «Водные биоресурсы и аквакультура»

Уровень высшего образования бакалавриат  
*бакалавриат / специалитет / магистратура*

Направление подготовки (специальность) 35.03.08 «Водные биоресурсы и  
аквакультура»  
*шифр и наименование направления подготовки (специальности)*

Направленность (профиль) «Управление водными биоресурсами и рыбо-  
охрана»

*наименование направленности (профиля) программы*

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

Год начала реализации образовательной программы 2023

Волгоград  
2024

Автор (ы):

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент \_\_\_\_\_ Ю.В. Кравченко

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки (специальности) 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура (профиль «Управление водными биоресурсами и рыбоохрана»)

Заведующий кафедрой «Водные биоресурсы и аквакультура», доктор биологических наук, профессор \_\_\_\_\_ Д.А. Ранделин

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Водные биоресурсы и аквакультура»

Протокол № 8 от 27.марта 2024

Заведующий кафедрой «Водные биоресурсы и аквакультура», доктор биологических наук, профессор \_\_\_\_\_ Д.А. Ранделин

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании методической комиссии факультета биотехнологий и ветеринарной медицины

Протокол № 5 от 4 апреля 2024 г.

Председатель методической комиссии факультета, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент \_\_\_\_\_ В.Н. Агапова

## 1. Вид практики, способ и формы ее проведения

**Вид практики:** учебная практика «Ознакомительная практика».

**Способ проведения** учебной практики «Ознакомительная практика» - стационарный, выездной.

**Место проведения учебной практики:** «Ознакомительная практика» проводится в ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ, на выпускающей кафедре «Водные биоресурсы и аквакультура», осуществляющей подготовку бакалавров.

Для прохождения учебной практики «Ознакомительная практика» студенты направляются:

1) непосредственно в организации, осуществляющей образовательную деятельность, в том числе в структурном подразделении образовательной организации, предназначенном для проведения практической подготовки;

2) в организации, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы, в том числе в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практической подготовки, на основании договора, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией.

**Форма проведения** дискретно по видам практик или периодам их проведения. Выбор мест прохождения практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов производится с учетом требований их доступности для данных обучающихся и рекомендаций медико-социальной экспертизы, а также индивидуальной программы реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

## 2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соответствующих с планируемыми результатами освоения образовательной программы

**Целью проведения** учебной практики «Ознакомительная практика» является развитие профессиональных знаний, умений и навыков студентов на основе приобретаемого ими практического опыта в процессе наблюдения и анализа деятельности организаций рыбохозяйственной отрасли различного типа.

Проведение учебной практики «Ознакомительная практика» направлено на решение следующих задач:

- понимать производственную систему рыбоводного предприятия, особенности взаимодействия различных уровней ее иерархии;
- определять отрасль организации;
- прослеживать и анализировать развитие организации;
- определять особенности распределения ресурсов;
- определять недостатки производственной системы и видеть пути их решения;
- выявлять перспективы развития организации.

В результате прохождения учебной практики обучающиеся должны приобрести следующие практические 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, применять системный подход для решения поставленных задач	D/ 01.6 «Организация ведения технологического процесса по изучению аквакультуры»	Знать: Механизмы и методики поиска, анализа и синтеза информации, включающие системный подход в области образования Методики постановки цели и способы ее достижения, научное представление о результатах обработки информации;

		<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Анализировать задачу, выделять ее базовые составляющие, осуществлять декомпозицию задачи;</li> <li>- Находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи.</li> <li>- Рассматривать возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них;</li> <li>- Механизмами поиска информации, в том числе с применением современных информационных и коммуникационных технологий</li> </ul>
<p>УК-4</p> <p>Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p>	<p>D/ 01.6</p> <p>«Организация ведения технологического процесса по изучению аквакультуры»</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современную теоретическую концепцию культуры речи, орфоэпические, акцентологические, грамматические, лексические нормы русского литературного языка</li> <li>- грамматическую систему и лексический минимум одного из иностранных языков (3.2);</li> <li>- универсальные закономерности структурной организации и самоорганизации текста</li> </ul> <p>-использовать государственный и иностранный язык в профессиональной деятельности;</p> <p>-логически верно организовывать устную и письменную речь.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- техникой деловой речевой коммуникации, опираясь на современное состояние языковой культуры;</li> <li>- навыками извлечения необходимой информации из оригинального текста на иностранном языке по профессиональной проблематике.</li> </ul>
<p>УК-5</p> <p>Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и</p>	<p>D/ 01.6</p> <p>«Организация ведения технологического процесса по изучению аквакультуры»</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- особенности социальной организации общества , специфику менталитета, аксиосферы и мировоззрения</li> </ul>

<p>философском контекстах</p>		<p>культур России, Запада и Востока;  - особенности представлений культур друг о друге с учетом наличия общего ценностного контекста, этностерео и гетеростереотипов, формируемых информационной средой (история, философия, художественная культура, мультимедиа, личный опыт);  - основы теории коммуникации, проблемы культурной идентичности и межкультурных контактов;</p> <p>Уметь:  - достигать эффективности коммуникации; использовать общие коды (вербальные или невербальные);  - преодолевать культурный барьер, воспринимая межкультурные различия избегать предубеждений и настраиваться на совместные действия с представителями других культур;  - сохраняя национальную идентичность, избегать этноцентризма; соблюдать нормы этикета, моральные и культурные нормы;</p> <p>Владеть:  - способностью преодолевать стереотипы;  - творческим отношением к процессу коммуникации;  - способностью использовать набор коммуникативных средств и делать их правильный выбор в зависимости от ситуации общения (тон, стиль, стратегии, речевые жанры, тематика и т. д.)</p>
<p><b>ОПК-1</b>  Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий</p>	<p><b>D/ 01.6</b>  «Организация ведения технологического процесса по изучению аквакультуры»</p>	<p>Знать основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий</p> <p>Уметь решать типовые задачи профессиональной деятельности</p> <p>Владеть решением типовых задач профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных</p>

		и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий
--	--	--

**3. Место практики в структуре образовательной программы.** Учебная практика «Ознакомительная практика» Б2.О.01(У) относится к блоку 2 «Практики», учебного плана подготовки обучающихся по направлению подготовки 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура».

**Место практики 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
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач						
Б1.О.02	Философия	Очная		+		
Б1.О.10	Информатика	Очная	+			
Б1.О.11	Физика	Очная	+			
Б1.О.18	Информационные технологии в рыбном хозяйстве	Очная	+			
Б2.О.04(П)	Научно-исследовательская работа	Очная				+
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	Очная				+
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)						
Б1.О.05	Русский язык и культура речи	Очная	+			
Б1.О.07	Иностранный язык	Очная	+			
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	Очная				+
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах						
Б1.О.01	История (история России, всеобщая история)	Очная	+			
Б1.О.02	Философия	Очная		+		
Б1.О.06	Культурология	Очная	+			
Б1.О.27	Социология и политология	Очная			+	
Б2.О.04(П)	Научно-исследовательская работа					+
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы					
ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий						
Б1.О.09	Математика		+			
Б1.О.10	Информатика		+			
Б1.О.11	Физика		+			
Б1.О.12	Зоология		+			
Б1.О.13	Экология		+			
Б1.О.15	Органическая и биологическая химия		+			
Б1.О.16	Теория эволюции			+		
Б1.О.17	Введение в профессию		+			
Б1.О.18	Информационные технологии в рыбном хозяйстве		+			

Б1.О.21	Генетика и селекция рыб			+		
Б1.О.23	Рациональное природопользование		+			
Б1.О.33	Физиология рыб			+		
Б2.О.04(П)	Научно-исследовательская работа				+	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы				+	

Учебная практика «Ознакомительная практика» базируется на знаниях, умениях и навыках по дисциплинам, изученным в процессе обучения бакалавров: Информатика, Физика, Информационные технологии в рыбном хозяйстве, Русский язык и культура речи, История (история России, всеобщая история), Культурология, Математика, Зоология, Экология, Органическая и биологическая химия, Введение в профессию

Минимальными требованиями к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для успешного прохождения практики, является удовлетворительное освоение учебной программы по указанным дисциплинам.

Прохождение учебной практики «Ознакомительная практика» необходимо для дальнейшего изучения таких дисциплин как, Философия, Выполнение и защита выпускной квалификационной работы, Социология и политология, Теория эволюции, Генетика и селекция рыб, Рациональное природопользование, Физиология рыб, Научно-исследовательская работа.

#### **4. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях либо академических или астрономических часах.**

Общая трудоемкость учебной практики «Ознакомительная практика» составляет 3 зачетные единицы, 108 часов (в течение всего процесса обучения). Практика проводится в течение 2 недель.

#### **5. Содержание практики**

<b>№ п/п</b>	<b>Разделы (этапы) практики</b>	<b>Виды работ по практике</b>
1.	Подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности.	Оформление заявления, дневника, отчета. Ознакомление с целями и задачами практики. Получение индивидуального задания. Инструктаж по технике безопасности. Ознакомление с организацией (предприятием), правилами внутреннего трудового распорядка, производственный инструктаж.
2.	Основной этап (этап сбора, обработки и анализа полученной информации).	Обзор и теоретический анализ научной литературы. Осуществление сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме (заданию). Освоение традиционных способов и приемов аналитической обработки полученной информации работа с инструкциями, наставлениями; статистическая обработка полученных результатов. Ведение дневника, написание отчёта
3.	Этап подготовки отчёта по практике и его защиты.	Обработка материала, оценка полученных данных. Подготовка и защита отчета на кафедре.

#### **6. Формы отчетности по практике**

Формой промежуточной аттестации учебной практики Б2.О.01(У) «Ознакомительная практика» является зачёт с оценкой, формой отчётности – отчёт и дневник по практике.

#### **7. Оценочные материалы по практике**

Средства и контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате прохождения практики.

Контролируемые этапы (разделы) практики	№ задания	Форма оценочного средства
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач		
Подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности	1-5	собеседование
Основной этап (этап сбора, обработки и анализа полученной информации)	6-17	собеседование
Этап подготовки отчёта по практике и его защиты	18-28	Отчёт по практике, дневник прохождения практики
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)		
Подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности	1-5	собеседование
Основной этап (этап сбора, обработки и анализа полученной информации)	6-17	собеседование
Этап подготовки отчёта по практике и его защиты	18-28	Отчёт по практике, дневник прохождения практики
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах		
Подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности	1-5	собеседование
Основной этап (этап сбора, обработки и анализа полученной информации)	6-17	собеседование
Этап подготовки отчёта по практике и его защиты	18-28	Отчёт по практике, дневник прохождения практики
ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий		
Подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности	1-5	собеседование
Основной этап (этап сбора, обработки и анализа полученной информации)	6-17	собеседование
Этап подготовки отчёта по практике и его защиты	18-28	Отчёт по практике, дневник прохождения практики

Задания для подготовки отчета по практике

1. Правила техники безопасности;
2. Правила производственной санитарии;
3. Правила пожарной безопасности;
4. Правила внутреннего трудового распорядка;
5. Нормы охраны труда;
6. Организационная структура и нормативная база аквакультуры;
7. Основные требования к содержанию и кормлению гидробионтов;
8. Основные принципы работы УЗВ;
9. Основные типы кормления, используемые в рыбоводстве;

10. Контроль гидрохимического состава воды;
11. Автоматизации технологических процессов в рыбоводстве;
12. Оборудование и приборы для диагностики пола и стадии зрелости рыб;
13. Методики проведения научных исследований в аквакультуре;
14. Задачи и перспективы осетроводства;
15. Задачи и перспективы лососеводства;
16. Задачи и перспективы прудовой аквакультуры;
17. Основные методики проведения физиологических исследований в аквакультуре;
18. Новые виды гидробионтов, применяемые в хозяйствах Волгоградской области;
19. Крупные предприятия аквакультуры Волгоградской области;
20. Основные проблемы кормления и содержания гидробионтов;
21. Применение нанотехнологий в развитии аквакультуры Волгоградской области;
22. Некоторые итоги и проблемы биологии продуктивных животных.
23. Охрана окружающей среды с использованием нанотехнологий;
24. Рациональные технологии эксплуатации гидробионтов;
25. Основные проблемы в аквакультуре и их решения;
26. Значение селекции для аквакультуры;
27. Селекция рыб;
28. Применение новых видов гидробионтов в аквакультуре;

**Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков, приобретенных в результате прохождения практики**

Шкала оценивания	Критерии оценки
Зачет с оценкой	
«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. 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»	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 сформированной компетенции на повышенном уровне следует оценить как положительное и устойчиво закрепленное в

	<p>практическом навыке. 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.</p>
«Удовлетворительно»	<p>Обучающийся обнаруживает отдельные пробелы и знаниях основного учебного материала. Понимает и умеет определить основные категории дисциплины. Демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умении 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. 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.</p>
«Неудовлетворительно»	<p>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. 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.</p>

#### **8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики.**

1. ПОНОМАРЕВ С.В., БАКАНЕВА Ю.М., ФЕДОРОВЫХ Ю.В. ИХТИОЛОГИЯ 2-е изд., стер., 2021, 560 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com>
2. ПОНОМАРЕВ С. В., БАКАНЕВА Ю. М., ФЕДОРОВЫХ Ю. В. АКВАКУЛЬТУРА 3-е изд., стер., 2021, 440 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com>
3. АТАЕВ А.М., ЗУБАИРОВА М.М. ИХТИОПАТОЛОГИЯ 1-е изд., 2020, 348 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com>
4. ХРУСТАЛЕВ Е.И., ХАЙНОВСКИЙ К.Б., ГОНЧАРЕНКО О.Е., МОЛЧАНОВА К.А. ОСНОВЫ ИНДУСТРИАЛЬНОЙ АКВАКУЛЬТУРЫ 2-е изд., перераб. и доп., 2019, 280 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com>
5. ИВАНОВ В.П., ЕГОРОВА В.И., ЕРШОВА Т.С. ИХТИОЛОГИЯ. ОСНОВНОЙ КУРС 3-е изд., перераб., 2017, 360 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com>

6. АТАЕВ А.М., ЗУБАИРОВА М.М. ИХТИОПАТОЛОГИЯ 1-е изд., 2015, 352 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com>

7. Пономарев С.В. Индустриальное рыбоводство : учеб. / С. В. Пономарев, Ю. Н. Грозеску, А. А. Бахарева. - 2-е изд., испр. и доп. - Санкт-Петербург : Лань, 2013. - 416 с.

8. Хрусталева, Е.И. Индустриальное рыбоводство : учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по напр. 110900.62 - Вод. биоресурсы и аквакультура и спец. 110901.65 - Вод. биоресурсы и аквакультура / Е. И. Хрусталева, К. Б. Хайновский ; ФГОУ ВПО "КГТУ". - Калининград : КГТУ, 2006. - 340 с.

9. ИВАНОВ А.А., ПРОНИНА Г.И., КОРЯГИНА Н.Ю. ФИЗИОЛОГИЯ ГИДРОБИОНТОВ 1-е изд., 2020, 480 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com>

10. САУСКАН В.И. ПРОМЫСЛОВЫЕ ПРЕСНОВОДНЫЕ И ПРОХОДНЫЕ РЫБЫ РОССИИ 1-е изд., 2020, 276 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com>

### **8.2. Перечень ресурсов сети «Интернет»**

1. Электронная библиотечная система «Лань». Режим доступа: <http://elanbook.com/>

2. Электронная библиотечная система «ZNANIUM.COM»- Режим доступа :<http://znanium.com/>

3. Электронная библиотека ВНИРО <http://dspace.vniro.ru/>

4. <http://biodidac.bio.uottawa.ca/> – база фотографий для преподавания биологии.

3. <https://fish-agro.ru/fish-tyр/>

4. Сайт по систематике рыб и рыбообразных <http://fishbase.org/summary/SpeciesSummary.php?id=258>

5. <http://aquavitro.org> - качественный перевод актуальных статей по аквакультуре

6. <http://aquacultura.org> - Крупнейшая библиотека в рунете с трудами по аквакультуре

7. <http://biofloc.info> - сайт о разведении рыбы и креветок в биофлоках и УЗВ

8. <http://ribovodstvo.com> - словарь и сборник статей по рыбоводству

9. <https://rybovodstvo.com/forum/index.php?sid=d08060645067fed3dfefec1948a8e061> - форум по рыбоводству на русском

### **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, 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 и т. д.

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

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

1. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise

2. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 500-999 Node 2 year Educational Renewal License

3. ЭСНТИ "Техэксперт". "Нормы, правила, стандарты России"

4. Приложение "МегаWeb" АИБС "МегаПро"

5. СДО "Прометей"

6. АнтиПлагиат

### **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	Оснащенность учебных аудиторий и помещений
1	Волгоградский государственный аграрный университет, кафедра «Водные биоресурсы и аквакультура»	Ул. Тимирязева 5, 102 ауд. Центр «Разведение ценных пород осетровых» ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ	Оснащена затемнением окон, оснащена мультимедийным комплексом и монтажными станциями, помещениями для самостоятельной работы студентов и помещениями для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, просмотровой зал, оснащенный проектором, экраном, компьютерами и оргтехникой.
2	Волгоградский государственный аграрный университет, кафедра «Водные биоресурсы и аквакультура»	Ул. Тимирязева 5, лаборатория. Центра «Разведение ценных пород осетровых» ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ	Просмотровой зал, оснащенный проектором, экраном, компьютерами и оргтехникой.

При проведении практики в профильных организациях материально техническая база, необходимая для проведения практики, определяется согласно заключенному с профильной организацией договору о практической подготовке обучающихся.

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 «Биотехнологии и ветеринарной медицины»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета Биотехнологий и  
ветеринарной медицины

\_\_\_\_\_ Д.А. Ранделин

*подпись*

« 19 » \_\_\_\_\_ апреля \_\_\_\_\_ 2024 г.

*дата*



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

Б2.О.02(У) ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА

*индекс и наименование практики*

Кафедра «Водные биоресурсы и аквакультура»

Уровень высшего образования бакалавриат

*бакалавриат / специалитет / магистратура*

Направление подготовки (специальность) 35.03.08 «Водные биоресурсы и

*шифр и наименование направления подготовки (специальности)*

аквакультура»

Направленность (профиль) «Управление водными биоресурсами и рыбоохрана»

*наименование направленности (профиля) программы*

Форма обучения очная

*очная / очно-заочная / заочная*

Год начала реализации образовательной программы 2023

Волгоград  
2024

Автор (ы):

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент \_\_\_\_\_ Ю.В. Кравченко

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки (специальности) 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура (профиль «Управление водными биоресурсами и рыбоохрана»)

Заведующий кафедрой «Водные биоресурсы  
и аквакультура», доктор  
биологических наук, профессор \_\_\_\_\_

Д.А. Ранделин

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Водные биоресурсы и аквакультура»

Протокол № 5 от 27 марта 2024 г.

Заведующий кафедрой «Водные биоресурсы  
и аквакультура», доктор  
биологических наук, профессор \_\_\_\_\_

Д.А. Ранделин

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании методической комиссии факультета биотехнологий и ветеринарной медицины

Протокол № 5 от 04 апреля 2024 г.

Председатель  
методической комиссии факультета,  
кандидат сельскохозяйственных наук, доцент \_\_\_\_\_

В.Н. Агапова

## **1. Вид практики, способ и формы ее проведения**

**Вид практики:** учебная практика «Технологическая практика».

**Способ проведения** учебной практики «Технологическая практика» – стационарный, выездной.

**Место проведения учебной практики:** – учебная практика «Технологическая практика» осуществляется на базе учебных лабораторий ВУЗА, в профильных организациях или на водных биоценозах водоемов г. Волгограда.

Для прохождения учебной практики «Ознакомительная практика» студенты направляются:

- 1) непосредственно в организации, осуществляющей образовательную деятельность, в том числе в структурном подразделении образовательной организации, предназначенном для проведения практической подготовки;
- 2) в организации, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы, в том числе в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практической подготовки, на основании договора, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией.

**Форма проведения** дискретно по видам практик или периодам их проведения. Выбор мест прохождения практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов производится с учетом требований их доступности для данных обучающихся и рекомендаций медико-социальной экспертизы, а также индивидуальной программы реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

### **2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

**Целью прохождения учебной практики** является закрепление полученных теоретических знаний через получение первичных профессиональных умений и навыков, а также знакомство с характером и спецификой будущей деятельности.

**Прохождение учебной практики направлено на решение следующих задач:**

- освоить методы полевых сборов и изучения зоологических объектов;
- научиться изготавливать временные и постоянные коллекции, осуществлять первичную обработку фаунистических сборов;
- научиться вести полевой дневник наблюдений;
- на основе собственных сборов и наблюдений делать правильные выводы о состоянии природных явлений, а также состояние животных, наблюдающихся в виварии ВолГАУ и в черте города;
- ознакомление с общей организацией проведения полевых гидробиологических исследований;
- обучение правилам ведения научной гидробиологической документации;
- ознакомление с конструктивными особенностями орудий отбора гидробиологических проб и получение навыков их применения;
- освоение методик проведения полевых исследований (контрольных обловов, массовых промеров, биологического анализа);
- знакомство с ихтиофауной и водными беспозвоночными водоемов Волгоградской области;
- приобретение навыков самостоятельного определения видовой принадлежности гидробионтов;
- получение навыков оформления результатов гидробиологических наблюдений в виде отчёта;
- приобретение профессиональных практических навыков определения этапов эмбриогенеза, оценки физиологического состояния рыб, качества икры, спермы, эмбрионов, личинок, молоди, производителей рыб;
- научиться применять биотехнику выращивания карпа, форели, растительноядных и других рыб;
- научиться использовать методологию проектирования предприятий аквакультуры;
- получить навыки идентификации промысловых рыб и других гидробионтов;
- научиться оценивать биологические параметры рыб;
- научиться выполнять технологические процессы при искусственном воспроизводстве и выра-

щивании гидробионтов;

- получить навыки биологического обоснования технологической схемы искусственного воспроизводства и выращивания гидробионтов.

В результате прохождения учебной практики обучающиеся должны приобрести следующие практические знания, умения, навыки:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по практике
ОПК-3 Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов	D/ 01.6 «Организация ведения технологического процесса по изучению аквакультуры»	Знать: основы обеспечения безопасной жизнедеятельности, природные, техногенные и производственные опасности, методы их предупреждения, их воздействие на человека
		Уметь: обеспечивать безопасные условия жизнедеятельности, анализировать возникшие чрезвычайные ситуации, предупреждать их возникновение и развитие
		Владеть: навыками обеспечения безопасной жизнедеятельности, методами анализа и предупреждения чрезвычайных ситуаций
ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;	D/ 01.6 «Организация ведения технологического процесса по изучению аквакультуры»	Знать основные современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности
		Уметь использовать знания современных технологий и обосновывать их применение в профессиональной деятельности
		Владеть профессиональными знаниями при реализации современных технологий и обосновывать их применение в профессиональной деятельности
ОПК-5 Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	D/ 01.6 «Организация ведения технологического процесса по изучению аквакультуры»	Знать основные методы экспериментальных исследований
		Уметь участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности
		Владеть проведением экспериментальных исследований в профессиональной деятельности

**3. Место практики в структуре образовательной программы.** Учебная практика «Технологическая практика» Б2.О.02(У) относится к блоку 2 «Практики», учебного плана подготовки обучающихся по направлению подготовки 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура».

**Место практики 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
ОПК-3 Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов						
Б1.О.24	Безопасность жизнедеятельности	Очная				+
Б1.О.28	Ихтиотоксикология	Очная				+
Б1.О.30	Санитарная гидробиология	Очная			+	
Б1.О.31	Санитарная гидротехника	Очная			+	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	Очная				+
ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности						
Б1.О.14	Гидрология	Очная	+			
Б1.О.29	Рыбохозяйственная гидротехника	Очная			+	
Б2.О.04(П)	Научно-исследовательская работа	Очная			+	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	Очная				+
ОПК-5 Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности						
Б1.О.19	Гистология и эмбриология рыб	Очная			+	
Б1.О.20	Микробиология	Очная		+		
Б2.О.04(П)	Научно-исследовательская работа	Очная				+
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	Очная				+

Учебная практика Б2.О.02(У) «Технологическая практика» базируется на знаниях, умениях и навыках по дисциплинам, изученным в процессе обучения бакалавров: Гидрология.

Минимальными требованиями к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для успешного прохождения практики, является удовлетворительное освоение учебной программы по указанным дисциплинам.

Прохождение учебной практики «Технологическая практика» необходимо для дальнейшего изучения таких дисциплин как, Безопасность жизнедеятельности, Ихтиотоксикология, Санитарная гидробиология, Санитарная гидротехника, Выполнение и защита выпускной квалификационной работы, Рыбохозяйственная гидротехника, Ихтиопатология, Научно-исследовательская работа, Гистология и эмбриология рыб, Микробиология.

#### 4. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях либо академических или астрономических часах.

Общая трудоемкость учебной практики «Технологическая практика» составляет 3 зачетные единицы, 432 часа (в течение всего процесса обучения). Практика проводится в течение 2, 1/3, 3, 1/3, 2 недель.

#### 5. Содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ по практике
1.	Подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности.	Оформление заявления, дневника, отчета. Ознакомление с целями и задачами практики Получение индивидуального задания. Инструктаж по технике безопасности. Ознакомление с организацией (предприятием), правилами внутреннего трудового распорядка, производственный инструктаж.

2.	Основной этап (этап сбора, обработки и анализа полученной информации).	Обзор и теоретический анализ научной литературы. Осуществление сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме (заданию). Освоение традиционных способов и приемов аналитической обработки полученной информации работа с инструкциями, наставлениями; статистическая обработка полученных результатов. Ведение дневника, написание отчёта
3.	Этап подготовки отчёта по практике и его защиты.	Обработка материала, оценка полученных данных. Подготовка и защита отчета на кафедре.

### 6. Формы отчетности по практике

Формой промежуточной аттестации учебной практики Б2.О.02(У) «Технологическая практика» является зачёт с оценкой, формой отчётности – отчёт и дневник по практике.

### 7. Оценочные материалы по практике

Средства и контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате прохождения практики.

Контролируемые этапы (разделы) практики	№ Задания	Формы оценочных средств
ОПК-3 Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов		
Подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности	Задания 1-40	собеседование
Основной этап (этап сбора, обработки и анализа полученной информации)	Задания 41-80	собеседование
Этап подготовки отчёта по практике и его защиты	Задания 81-120	Отчёт по практике, дневник прохождения практики
ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности		
Подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности	Задания 121-160	собеседование
Основной этап (этап сбора, обработки и анализа полученной информации)	Задания 161-180	собеседование
Этап подготовки отчёта по практике и его защиты	Задания 181-200	Отчёт по практике, дневник прохождения практики
ОПК-5 Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности		
Подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности	Задания 201-215	собеседование
Основной этап (этап сбора, обработки и анализа полученной информации)	Задания 216-227	собеседование
Этап подготовки отчёта по практике и его защиты	Задания 228-240	Отчёт по практике, дневник прохождения практики

Задания для подготовки отчета по практике

1. Возбудитель трипаносомоза (его жизненный цикл, пути заражения, профилактика заболевания).
2. Висцеральный лейшманиоз (возбудитель, пути заражения, цикл развития, профилактика).
3. Кожный лейшманиоз (возбудитель, пути заражения, цикл развития, профилактика).
4. Жизненный цикл дизентерийной амебы, пути заражения, профилактика.
5. Балантидиоз (возбудитель, пути заражения, цикл развития, профилактика).
6. Кокцидиоз (возбудитель, пути заражения, цикл развития, профилактика).
7. Малярийный плазмодий (особенности строения, цикл развития, профилактика).
8. Печеночный сосальщик (морфологические особенности, пути заражения, цикл развития, профилактика).
9. Морфологические особенности строения ланцетовидного сосальщика, пути заражения, цикл развития, профилактика.
10. Морфологические особенности строения кошачьего сосальщика, пути заражения, цикл развития, профилактика.
11. Цикл развития и пути заражения вооруженным цепнем, диагностика и профилактика.
12. Цикл развития широкого лентеца и меры предупреждения заболевания.
13. Типы финн и их характеристика.
14. Жизненный цикл эхинокка, пути заражения, профилактика.
15. Морфологические особенности строения аскариды, пути заражения, цикл развития, профилактика.
16. Морфологические особенности строения лошадиной острицы, цикл развития, пути заражения, профилактика.
17. Жизненный цикл мониезии, пути заражения, профилактика.
18. Жизненный цикл трихинеллы, патогенное значение, диагностика профилактика.
19. Особенности строения, физиологии и размножения кольчатых червей.
20. Практическое значение кольчатых червей.
21. Общая характеристика типа членистоногие.
22. Значение членистоногих для сельского хозяйства, зоотехнии и ветеринарии.
23. Классификация, строение и экология ракообразных.
24. Роль ракообразных в распространении гельминтов домашних животных и человека.
25. Особенности строения, размножения и развития паукообразных.
26. Ядовитые паукообразные.
27. Иксодовые клещи, их значение для животноводства и здравоохранения.
28. Чесоточные клещи - возбудители заболеваний домашних животных и человека.
29. Характеристика и классификация насекомых.
30. Роль и значение насекомых в природе.
31. Насекомые - возбудители и переносчики болезней животных и человека.
32. Экология насекомых.
33. Характеристики типа моллюсков.
34. Значение моллюсков в природе и хозяйственной деятельности человека.
35. Характеристика типа хордовых животных.
36. Характеристика подтипа «Бесчерепные». Acrania.
37. Характеристика подтипа «Черепные, или позвоночные». Craniota или Vertebrata.
38. Систематика подтипа позвоночных животных.
39. Строение, размножение, развитие хрящевых рыб.
40. Характеристика костных рыб.
41. Экология, значение рыб.
42. Размножение, развитие, миграции рыб.
43. Систематика класса «Рыбы».
44. Происхождение, особенности строения кистепёрых и двоякодышащих рыб.
45. Прудовое рыбоводство, его перспективы.
46. Характеристика земноводных.

47. Происхождение, классификация, значение земноводных.
  48. Характеристика, происхождение пресмыкающихся.
  49. Систематика, особенности строения основных подклассов пресмыкающихся, значение.
  50. Характеристика птиц – как высший класс позвоночных.
  51. Происхождение, приспособление птиц к полёту.
  52. Систематика, особенности строения основных надотрядов птиц.
  53. Характеристика основных отрядов птиц.
  54. Экология, значение птиц.
  55. Характеристика млекопитающих – как высший класс позвоночных.
  56. Экология, происхождение значение млекопитающих.
  57. Особенности строения пищеварительной системы птиц и млекопитающих.
  58. Систематика класса «Млекопитающие».
  59. Особенности строения, значение основных отрядов подкласса «Плацентарные».
  60. Эволюция нервной системы позвоночных.
  61. Эволюция дыхательной системы.
  62. Эволюция выделительной системы.
  63. Проведите сравнительную оценку гидробиоценозов водоемов разной степени трофности и сапробности. Продемонстрируйте навыки определения разных групп гидробионтов.
  64. Охарактеризуйте распределение гидробионтов в зависимости от гидрофизических и гидрохимических параметров в точках отбора проб.
  65. Охарактеризуйте накопление некоторых химических элементов макрофитами.
  66. Охарактеризуйте суточную динамику численности и биомассы фито- и зоопланктона в зависимости от температуры и рН воды.
  67. Укажите характер влияния некоторых токсических веществ на гидробионтов.
  68. Гидробиологические наблюдения на р. Царица. Проведите сбор гидробиологических проб. Опишите участок исследования, последовательно опишите гидробиологические наблюдения на водоеме.
  69. Гидробиологические наблюдения на реках Волга и Ахтуба. Проведите сбор гидробиологических проб. Опишите участок исследования, последовательно опишите гидробиологические наблюдения на водоеме.
  70. Охарактеризуйте таксономический состав рыб водоёмов Волгоградской области;
  71. Охарактеризуйте таксономический состав фоновых видов беспозвоночных и водорослей Волгоградской области;
  72. Дайте характеристику биологии фоновых, эндемичных, редких и исчезающих видов рыб региона, их хозяйственного значения;
  73. Дайте характеристику основных орудий рыболовства, используемых на водоёмах региона;
  74. Дайте характеристику особенностей гидрологии наиболее крупных водоёмов Нижнего Поволжья;
  75. Дайте описание состава ихтиофауны различных водоёмов Волгоградской области и её экологической характеристики.
  76. Продемонстрируйте навыки ведения научной ихтиологической и гидробиологической документации;
  77. Продемонстрируйте умение применять различные контрольные орудия рыболовства;
  78. Продемонстрируйте навыки проведения контрольных обловов;
  79. Продемонстрируйте умение проводить массовые промеры рыб; навыки сбора гидробиологического материала, его камеральной обработки и фиксации;
  80. Продемонстрируйте навыки проведения биологического анализа;
  81. Продемонстрируйте навыки определения возраста, плодовитости, навыки проведения гидробиологических исследований;
  82. Продемонстрируйте навыки изучения питания рыб;
- навыки наблюдения за водными организмами в естественных и лабораторных условиях;

83. Продемонстрируйте умение проводить расчёт и описание размерно-возрастных статистических показателей;

- навыки оформления результатов ихтиологических наблюдений в виде отчета.

84. Продемонстрируйте навыки составления размерных рядов;

- навыки проведения морфометрического анализа рыб;

85. Составьте примерный план описания водоема.

План описания водоема. Работу на водоеме необходимо начать с его подробного описания. В такое описание входят:

- размеры водоема (ширина реки, длина и ширина озера или пруда),

- глубина (по крайней мере – глубины на исследуемом участке водоема),

- скорость течения,

- типы донных грунтов (каменистый, песчаный, илистый, глинистый, гниющие растительные остатки), прозрачность воды,

- температура воды у поверхности и в придонном слое,

- характеристика береговой линии (крутизна и материал склонов, характер прибрежной растительности),

- характер антропогенного воздействия на прибрежную зону (наличие пляжей, строений, промышленных предприятий, дорог, свалок, стоков),

- наличие и характеристики притоков,

- степень развития водной растительности и ее видовой состав.

86. Охарактеризуйте органолептические показатели воды.

Органолептические методы анализа основаны на оценке параметров окружающей среды при помощи органов чувств (органов зрения, обоняния). На основании этого вы можете сделать вывод о запахе и цвете. При проведении исследований пробовать на вкус воду из любых источников, категорически запрещается!

87. Определите цвет воды. На столах для каждого участника наборы 5 пробирок с водой из разных водоемов города и белые листы бумаги. Для определения цвета воды возьмите пробирку и белый лист бумаги. Заполните пробирку водой. Цвет воды отметьте, сравнивая его с белым фоном бумаги (голубой, зеленый, серый, желтый, коричневый).

88. Определите прозрачность/мутность воды. Прозрачность воды зависит от нескольких факторов: количества взвешенных частиц ила, глины, песка, микроорганизмов, а также наличия химических веществ.

1. Для определения прозрачности воды возьмите мерные цилиндры.

2. Наполните цилиндр водой до высоты 20 см. Попробуйте сверху прочитать газетный текст на расстоянии 4 см от дна цилиндра.

3. Если же текст невозможно прочитать, сливайте воду до тех пор, пока это будет возможно.

4. Высоту столба воды измерьте линейкой и выразите прозрачность воды в сантиметрах.

**89. Определите запах воды по методике: запах воды следует определять в помещении, где воздух не имеет постороннего запаха. Желательно, чтобы его отмечали несколько исследователей.**

**Характер запаха воды:** ароматический (огуречный, цветочный); болотный (илистый, тинистый); гнилостный (фекальный, сточной воды); древесный; землистый (прелый, свежеспаханной земли, глинистый); плесневый (затхлый, застойный); рыбий (рыбы, рыбьего жира); сероводородный (тухлых яиц); травянистый (скошенной травы, сена); неопределённый (не подходящий под предыдущие определения).

**90. Оцените интенсивность запаха воды**

Балл	Интенсивность запаха
0	Отсутствует
1	Очень слабый
2	Слабый
3	Ощутимый

4	Отчётливый (можно определить его характер)
5	Очень сильный

Для определения запаха воды при обычных условиях закройте пробирку пробкой и интенсивно встряхните. Откройте пробирку и осторожно понюхайте воду. Отметьте интенсивность и характер запаха. Заполните таблицу по результатам всех исследований.

**91. Заполните таблицу.**

**Таблица 1. – Общая характеристика водоема**

№ Пробы	Цвет	Запах	Интенсивность	Прозрачность, см	Мутность, см

92. Источники энергии для организма рыбы.

93. Понятие «акклиматизация». Теоретические основы акклиматизации гидробионтов, терминология.

94. История проведения акклиматизационных работ.

95. Адаптации особей, популяций, видов в процессе акклиматизации. Принципы и методы выбора форм для акклиматизации. Категории процесса акклиматизации: критерии акклиматизации, формы целенаправленной акклиматизации, типы акклиматизации, фазы акклиматизации. Объекты акклиматизации.

96. Понятие «интродукция»

97. Понятие «вселение (заселение)»

98. Понятие «зарыбление»

99. Понятие «натурализация»

100. Понятие «экологическая пластичность»

101. Солевые и температурные адаптации.

102. Перечислите фазы процесса акклиматизации гидробионтов.

103. Охарактеризуйте биологические основы кормления рыб.

104. Общий химический состав естественной пищи.

105. Влияние гидростроительства на рыб.

106. Характеристика ущерба, наносимого ихтиофауне водным транспортом.

107. Влияние водопотребления на рыб.

108. Влияние турбин ГЭС на гидробионтов.

109. Понятие «тепловое загрязнение», в чем оно проявляется.

110. Понятие «малые реки», как происходит их изменение.

111. Влияние сейсмозаземки и дноуглубительных работ на водные биоценозы.

112. Понятие «дампинг».

113. Влияние тралового флота на рыб.

114. Влияние строительства мостов на гидробионтов.

115. Влияние электромагнитных полей на рыб.

116. Влияние добычи полезных ископаемых на водные экосистемы.

117. Лесная промышленность и ее влияние на рыб.

118. Влияние токсикологического загрязнения водоемов на ихтиофауну.

119. Понятие «радионуклиды» и их опасность для рыб.

120. Эвтрофикация водоемов.

121. Закисление природных вод.

122. Влияние чрезмерного вылова рыбы на их популяции.

123. Влияние искусственного воспроизводства на рыб.

124. Роль отечественных ученых в развитии рыбоводства.

125. Перечислите основные задачи, стоящие перед рыбоводством в настоящее время.

126. Охарактеризуйте основные объекты рыбоводства.

127. Охарактеризуйте добавочные объекты рыбоводства. Чем они отличаются от основных.

128. Дайте определение рыбохозяйственной мелиорации.

129. Смешанные посадки, добавочные рыбы, поликультура.

130. Принцип выбора рыб для добавочной посадки и поликультуры.
131. Теоретические основы удобрения прудов.
132. Классификация удобрений.
133. Оптимальное соотношение основных биогенных элементов при удобрении прудов, НВХ, озер. Способы применения удобрений.
134. Подразделение рыб по месту обитания.
135. Подразделение рыб по времени нереста.
136. Внутривидовая биологическая группа.
137. Основоположники теории этапности развития рыб? В чем ее сущность?
138. Основные периоды в жизни рыб.
139. Понятие эмбрионального и постэмбрионального периодов в развитии рыб.
140. Сущность теории критических периодов в жизни рыб.
141. Понятие плодовитости. Отличие абсолютная плодовитость от рабочей.
142. Понятие «размножение рыб».
143. Процесс оогенеза рыб.
144. Процесс сперматогенеза рыб.
145. Охарактеризуйте способы защиты, основанные на поведенческих реакциях рыб
146. Способы учета молоди рыб.
147. Современные методы мечения рыб.
148. Выпуск молоди, выбор места для выпуска.
149. Мероприятия, обеспечивающие наибольшее выживание молоди в местах выпуска и на путях миграции.
150. Теоретические основы кормления.
151. Требования к качеству корма.
152. Живые корма, биологические основы и методы массового культивирования кормовых беспозвоночных.
153. Неживые корма, химический состав, питательная ценность.
154. Кормовые смеси и комбикорма. Пастообразные корма, гранулированные корма сухого прессования, экструдированные, брикетированные и капсулированные корма. Рецептатура стартовых кормов, белковое соотношение, аминокислотный состав.
155. Суточный рацион и его расчет. Особенности кормления различных возрастных групп рыб. Хранение кормов, определение их качества.
156. Способы улучшения качества воды и почвы. Аэрация. Борьба с заилением и зарастанием рыбохозяйственных водоемов. Биологическая мелиорация. Спасение молоди.
157. Дайте характеристику объектам аквакультуры для искусственного воспроизводства.
158. Дайте характеристику плану описания рыбоводных заводов.
159. Дайте характеристику нерестово-выростным хозяйствам.
160. Опишите влияние факторов внешней среды на процесс созревания, овуляцию и спермиацию у рыб.
161. Опишите реакцию популяций рыб на нарушение условий их миграции и размножения. Периоды развития и роль факторов внешней среды в онтогенезе рыб.
162. Дайте характеристику выживанию рыб на отдельных этапах развития.
163. Охарактеризуйте промысловый возврат, биологическое выживание, рыбоводный коэффициент.
164. Охарактеризуйте эколого-физиологические основы управления половыми циклами рыб при искусственном воспроизводстве.
165. Охарактеризуйте метод гипофизарных инъекций.
166. Дайте характеристику гормональной регуляции репродуктивной функции рыб.
167. Факторы, определяющие гонадотропную активность гипофиза, рыбам-донорам.
168. Влияние возраста производителей на жизнестойкость потомства.
169. Опишите заготовку производителей и способы их доставки на рыбоводные заводы и НВХ.
170. Биотехника получения зрелых производителей в связи с особенностями оогенеза и сперма-

тогенеза у отдельных видов рыб.

171. Гипофизарные инъекции с учетом биологической активности гипофизов, температуры воды, пола рыбы.
172. Дайте характеристику методике определения степени зрелости икры и готовности ее к осеменению.
173. Дайте характеристику методике получения зрелой икры и спермы, осеменения икры, ее учету, оценке качества половых клеток.
174. Дайте характеристику методике способов хранения и транспортировки икры и спермы.
175. Опишите биологические основы подготовки икры к инкубации.
176. Механизация процесса обесклеивания. Аппарат обесклеивания икры (АОИ). Его предназначение.
177. Внезаводской и заводской методы инкубации икры рыб.
178. Определите: выбор режима инкубации в зависимости от видовых адаптаций.
179. Определите: аномальное развитие эмбрионов и причины отхода икры во время инкубации.
180. Уход за икрой во время инкубации.
181. Охарактеризуйте продолжительность и особенности инкубации икры различных видов рыб.
182. Охарактеризуйте выбор рыбоводного оборудования для выдерживания предличинок, подращивания личинок и выращивание молоди в зависимости от эколого-физиологических свойств вида.
183. Охарактеризуйте уход за предличинками, личинками, молодью рыб.
184. Охарактеризуйте повторные циклы выращивания в течение одного вегетационного сезона.
185. Охарактеризуйте производственные процессы в нерестово-выростных хозяйствах.
186. Охарактеризуйте подготовку молоди к выпуску, снятие эффекта «одомашнивания», использование адаптационных водоемов.
187. Проектная документация, необходимая для строительства рыбоводного предприятия.
188. Требования, предъявляемые к площадкам рыбоводных хозяйств.
189. Требования, предъявляемые к площадкам рыбоводных заводов.
190. Охарактеризуйте структуру и типы рыбоводных заводов.
191. Охарактеризуйте структура НВХ и рыбопитомников.
192. Биотические и абиотические факторы, оказывающие влияние на рыб.
193. Отличие эвритермных видов рыб от стенотермных.
194. Понятие «оптимальные температурные условия».
195. Отличие теплолюбивых рыб от холодолюбивых. Приведите примеры.
196. Влияние оказывают на рыб освещенности, уровня и течения воды.
197. Примеры эвригалинных и стеногалинных видов рыб.
198. Группы рыб по отношению к содержанию кислорода в воде.
199. Кислородная зона адаптации.
200. Влияние активной реакции среды на рыб.
201. Кормовые ресурсы водоема.
202. Кормовая база водоема и ее отличие от кормовых ресурсов.
203. Биологическая выживаемость.
204. Виды удобрений используют для рыбоводных прудов.
205. Минеральные удобрения.
206. Органическим удобрения. Сроки внесения.
207. Эффективность удобрений.
208. Способы борьбы с заилением водоема.
209. Способы аэрирования воды.
210. Известкование прудов.
211. Способы борьбы с зарастаемостью прудов.
212. Враги и конкуренты рыб. Способы борьбы с ними.
213. Реореакция и плавательная способность рыб.
214. Ориентация рыб на течение.

215. Принципы защиты рыб.
216. Охарактеризуйте экологические способы защиты, основанные на закономерностях распределения молоди
217. Сроки отлова производителей рыб.
218. Руководства при отборе производителей рыб.
219. Соотношение полов производителей у разных видов рыб.
220. Сущность экологического способа стимулирования созревания производителей.
221. Сущность физиологического способа стимулирования созревания производителей.
222. Эколого-физиологический способ стимулирования созревания производителей.
223. Виды рыб, гипофизы которых используют при искусственном воспроизводстве.
224. Определение сроков получения икры.
225. Способы получения половых продуктов рыб.
226. Способы осеменения икры. Их отличие друг от друга.
227. Обусловленность выбора способа осеменения икры для разных видов рыб.
228. Подготовка икры к инкубации.
229. Методы обесклеивания икры осетровых, карповых и лососевых видов рыб.
230. Методы инкубации икры. Продолжительность инкубации икры различных видов рыб.
231. Характеристика инкубационного цеха.
232. Способы борьбы с сапролегнией.
233. Способы выдерживания предличинок.
234. Сроки выдерживания предличинок различных видов рыб.
235. Методы подращивания личинок.
236. Методы выращивания молоди рыб.
237. Основные биотехнические звенья процесса рыборазведения.
238. Определение эффективности искусственного рыборазведения.
239. Рыбозащитные мероприятия.
240. Рыбозащитные сооружения. Рыбопропускные сооружения.

### **Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков, приобретенных в результате прохождения практики**

Шкала оценивания	Критерии оценки
	Зачет с оценкой
«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. В результате обучающийся обнаруживает сформированные и систематические знания, успешное и систематическое умение использовать полученные знания, успешное систематическое применение навыков. Это подтверждает высокий (продвинутый) уровень достижения планируемых результатов обучения по практике

«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 сформированной компетенции на повышенном уровне следует оценить как положительное и устойчиво закрепленное в практическом навыке. 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»	Обучающийся обнаруживает отдельные пробелы и знаниях основного учебного материала. Понимает и умеет определить основные категории дисциплины. Демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умении 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. 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»	Обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала. Допускает принципиальные ошибки в трактовке основных понятий и категорий дисциплины. Не способен 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. 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.**

1. ПОНОМАРЕВ С.В., БАКАНЕВА Ю.М., ФЕДОРОВЫХ Ю.В. ИХТИОЛОГИЯ 2-е изд., стер., 2021, 560 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com>
2. ПОНОМАРЕВ С. В., БАКАНЕВА Ю. М., ФЕДОРОВЫХ Ю. В. АКВАКУЛЬТУРА 3-е изд., стер., 2021, 440 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com>

3. АТАЕВ А.М., ЗУБАИРОВА М.М. ИХТИОПАТОЛОГИЯ 1-е изд., 2020, 348 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com>
4. ХРУСТАЛЕВ Е.И., ХАЙНОВСКИЙ К.Б., ГОНЧАРЕНКО О.Е., МОЛЧАНОВА К.А. ОСНОВЫ ИНДУСТРИАЛЬНОЙ АКВАКУЛЬТУРЫ 2-е изд., перераб. и доп., 2019, 280 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com>
5. ИВАНОВ В.П., ЕГОРОВА В.И., ЕРШОВА Т.С. ИХТИОЛОГИЯ. ОСНОВНОЙ КУРС 3-е изд., перераб., 2017, 360 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com>
6. АТАЕВ А.М., ЗУБАИРОВА М.М. ИХТИОПАТОЛОГИЯ 1-е изд., 2015, 352 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com>
7. Пономарев С.В. Индустриальное рыбоводство : учеб. / С. В. Пономарев, Ю. Н. Грозеску, А. А. Бахарева. - 2-е изд., испр. и доп. - Санкт-Петербург : Лань, 2013. - 416 с.
8. Хрусталева, Е.И. Индустриальное рыбоводство : учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по напр. 110900.62 - Вод. биоресурсы и аквакультура и спец. 110901.65 - Вод. биоресурсы и аквакультура / Е. И. Хрусталева, К. Б. Хайновский ; ФГОУ ВПО "КГТУ". - Калининград : КГТУ, 2006. - 340 с.
9. ИВАНОВ А.А., ПРОНИНА Г.И., КОРЯГИНА Н.Ю. ФИЗИОЛОГИЯ ГИДРОБИОНТОВ 1-е изд., 2020, 480 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com>
10. САУСКАН В.И. ПРОМЫСЛОВЫЕ ПРЕСНОВОДНЫЕ И ПРОХОДНЫЕ РЫБЫ РОССИИ 1-е изд., 2020, 276 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com>

## **8.2. Перечень ресурсов сети «Интернет»**

1. Электронная библиотечная система «Лань». Режим доступа: <http://elanbook.com/>
2. Электронная библиотечная система «ZNANIUM.COM»- Режим доступа :<http://znanium.com/>
3. Электронная библиотека ВНИРО <http://dspace.vniro.ru/>
4. <http://biodidac.bio.uottawa.ca/> – база фотографий для преподавания биологии.
3. <https://fish-agro.ru/fish-tyr/>
4. Сайт по систематике рыб и рыбообразных <http://fishbase.org/summary/SpeciesSummary.php?id=258>
5. <http://aquavitro.org> - качественный перевод актуальных статей по аквакультуре
6. <http://aquacultura.org> - Крупнейшая библиотека в рунете с трудами по аквакультуре
7. <http://biofloc.info> - сайт о разведении рыбы и креветок в биофлоках и УЗВ
8. <http://ribovodstvo.com> - словарь и сборник статей по рыбоводству
9. <https://rybovodstvo.com/forum/index.php?sid=d08060645067fed3dfefec1948a8e061> - форум по рыбоводству на русском

## **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, 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. и т. д.

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

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

1. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise
2. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 500-999 Node 2 year Educational Renewal License

3. ЭСНТИ "Техэксперт". "Нормы, правила, стандарты России"
4. Приложение "МегаWeb" АИБС "МегаПро"
5. СДО "Прометей"
6. АнтиПлагиат

#### **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	Оснащенность учебных аудиторий и помещений
1	Волгоградский государственный аграрный университет, кафедра «Водные биоресурсы и аквакультура»	Ул. Тимирязева 5, 102 кабинет. Центр «Разведение ценных пород осетровых» ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ	Оснащена затемнением окон, оснащена мультимедийным комплексом и монтажными станциями, помещениями для самостоятельной работы студентов и помещениями для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, просмотровый зал, оснащенный проектором, экраном, компьютерами и оргтехникой.
2	Волгоградский государственный аграрный университет, кафедра «Водные биоресурсы и аквакультура»	Ул. Тимирязева 5, лаборатория. Центра «Разведение ценных пород осетровых» ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ	Просмотровый зал, оснащенный проектором, экраном, компьютерами и оргтехникой.

При проведении практики в профильных организациях материально техническая база, необходимая для проведения практики, определяется согласно заключенному с профильной организацией договору о практической подготовке обучающихся.

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

Факультет «Биотехнологии и ветеринарной медицины»

УТВЕРЖДАЮ

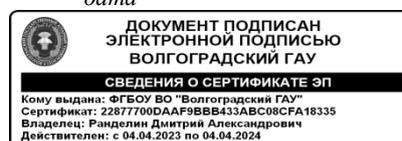
Декан факультета Биотехнологий и  
ветеринарной медицины

\_\_\_\_\_ Д.А. Ранделин

*подпись*

« 19 » \_\_\_\_\_ апреля \_\_\_\_\_ 2024 г.

*дата*



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.О.03(П) ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА

*индекс и наименование практики*

Кафедра «Водные биоресурсы и аквакультура»

Уровень высшего образования \_\_\_\_\_ бакалавриат \_\_\_\_\_  
*бакалавриат / специалитет / магистратура*

Направление подготовки (специальность) 35.03.08 «Водные биоресурсы и  
аквакультура»  
*шифр и наименование направления подготовки (специальности)*

Направленность (профиль) «Управление водными биоресурсами и рыбо-  
охрана»

*наименование направленности (профиля) программы*

Форма обучения \_\_\_\_\_ очная \_\_\_\_\_  
*очная / очно-заочная / заочная*

Год начала реализации образовательной программы 2023

Волгоград  
2024

Автор (ы):

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент \_\_\_\_\_ Ю.В. Кравченко

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки (специальности) 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура (профиль «Управление водными биоресурсами и рыбоохрана»)

Заведующий кафедрой «Водные биоресурсы и аквакультура», доктор биологических наук, профессор \_\_\_\_\_ Д.А. Ранделин

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Водные биоресурсы и аквакультура»

Протокол № 8 от 27 марта 2024 г.

Заведующий кафедрой «Водные биоресурсы и аквакультура», доктор биологических наук, профессор \_\_\_\_\_ Д.А. Ранделин

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании методической комиссии факультета биотехнологий и ветеринарной медицины

Протокол № 5 от 4 апреля 2024 г.

Председатель методической комиссии факультета, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент \_\_\_\_\_ В.Н. Агапова

## 1. Вид практики, способ и формы ее проведения

**Вид практики:** производственная практика «Технологическая практика».

**Способ проведения** производственной практики «Технологическая практика» – стационарный, выездной.

**Место проведения производственной практики:** – проводится в ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ, на выпускающей кафедре «Водные биоресурсы и аквакультура», осуществляющей подготовку бакалавров, НИЦ лаборатория «Разведение ценных пород осетровых».

Для прохождения производственной практики «Научно-исследовательская работа» студенты направляются в передовые базовые хозяйства, фермерские хозяйства. Базовыми хозяйствами по направлению «Управление водными биоресурсами и рыбоохрана» являются:

- ФГБУ Главрыбвод, Волгоградский осетровый рыбопроизводный завод, II Отделение – рыбопроизводного завода – Инкубационно-выростной комплекс (ИВК), расположенный в Волго-Ахтубинском междуречье.

- Волго-Каспийское территориальное управление федерального агентства по рыболовству

- Рыбхоз СПК «Ергенинский» Светлоярского района Волгоградской области

- НИЦ «Разведение ценных пород осетровых».

- ИП «Калмыкова И.О.»

**Форма проведения** дискретно по видам практик или периодам их проведения. Выбор мест прохождения практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов производится с учетом требований их доступности для данных обучающихся и рекомендаций медико-социальной экспертизы, а также индивидуальной программы реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

## 2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

**Целью прохождения производственной практики** является закрепление полученных теоретических знаний через получение первичных профессиональных умений и навыков, а также знакомство с характером и спецификой будущей деятельности.

**Прохождение производственной практики направлено на решение следующих задач:**

- научиться применять биотехнику выращивания карпа, форели, растительноядных и других рыб;

- научиться использовать методологию проектирования предприятий аквакультуры;

- получить навыки идентификации промысловых рыб и других гидробионтов;

- научиться оценивать биологические параметры рыб;

- научиться выполнять технологические процессы при искусственном воспроизводстве и выращивании гидробионтов;

- получить навыки биологического обоснования технологической схемы искусственного воспроизводства и выращивания гидробионтов.

В результате прохождения производственной практики обучающиеся должны приобрести следующие практические знания, умения, навыки:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по практике
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из дей-	D Мониторинг водных биологических ресурсов и среды их обитания D/01.6	Знать: - действующие правовые нормы и ограничения, оказывающие регулирующее воздействие на проектную деятельность - необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы

<p>ствующих правовых норм, имеющих ресурсы и ограничений</p>	<p>Организация ведения технологического процесса аквакультуры в рамках принятой в организации технологии разведения и выращивания водных биологических ресурсов</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности</li> <li>- планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов</li> <li>- формировать план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения</li> </ul>
<p>УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p>	<p>Д Мониторинг водных биологических ресурсов и среды их обитания D/02.6 Разработка системы мероприятий по повышению эффективности управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры</p>	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками по публичному представлению результатов решения конкретной задачи проекта</li> </ul> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы организации социального взаимодействия, в т.ч. с учетом возрастных, гендерных особенностей;</li> <li>- современные технологии взаимодействия, с учетом основных закономерностей возрастного и индивидуального развития, социальных, этноконфессиональных и культурных различий, особенностей социализации личности.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать, управлять ситуациями общения, сотрудничества, развивая активность, самостоятельность, инициативность, творческие способности участников социального взаимодействия;</li> <li>- создавать безопасную и психологически комфортную среду, защищая достоинство и интересы участников социального взаимодействия.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами организации конструктивного социального взаимодействия;</li> <li>- способностью организовывать, управлять ситуациями общения, сотрудничества, с учетом возрастного и индивидуального развития, социальных, этноконфессиональных и культурных различий его участников</li> </ul>
<p>УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>		<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ценности, функции физической культуры и спорта; роль физической культуры и спорта в развитии общества;</li> <li>- методы и средства физической культуры и спорта, основы формирования и совершенствования физических качеств, а также уровня физической подготовленности;</li> <li>- принципы и основы методики проведения учебно-тренировочных занятий с целью повышения адаптационных резервов организма и укрепления здоровья;</li> <li>- методы сохранения и укрепления здоровья;</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- планировать и организовывать учебно-</li> </ul>

		<p>тренировочные занятия, применять различные системы упражнений с целью совершенствования физической подготовленности для сохранения и укрепления здоровья;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять самоконтроль состояния своего организма в процессе занятий физической культурой и спортом;</li> <li>- использовать средства и методы физической культуры для формирования физических и психических качеств личности и организации здорового образа жизни.</li> </ul>
<p>УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению</p>		<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципами, методами и средствами организации занятий физической культурой и спортом; в том числе оздоровительной физической культурой;</li> <li>- способами и средствами организации здорового образа жизни;</li> <li>- навыками организации самостоятельных занятий физической культурой и спортом, в том числе оздоровительной физической культурой.</li> </ul>
<p>ОПК-2 Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности;</p>		<p>Знать признаки коррупционного поведения и нормы антикоррупционного законодательства</p> <p>Уметь выявлять признаки коррупционного поведения</p> <p>Владеть навыками нетерпимого отношения к коррупционному поведению</p> <p>Знать основы нормативных правовых актов и оформления специальной документации в профессиональной деятельности</p> <p>Уметь использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности</p> <p>Иметь навык использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности</p>
<p>ОПК-6 Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности.</p>		<p>Знать: основы экономики в целях решения задач в профессиональной деятельности</p> <p>Уметь: определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности</p> <p>Владеть: навыками расчета показателей экономической эффективности в своей профессиональной деятельности</p>
<p>ОПК-7 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>		<p>Знать принципы работы современных информационных технологий и возможности их использования для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>Уметь использовать принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>Владеть навыками использования принципов</p>

		работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности
--	--	--

**3. Место практики в структуре образовательной программы.** Производственная практика «Технологическая практика» (Б2.П.1) относится к блоку 2 «Практики», учебного плана подготовки обучающихся по направлению подготовки 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура».

**Место практики 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
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.22	Рыбохозяйственное законодательство	Очная			+	
Б1.О.32	Менеджмент и маркетинг	Очная			+	
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде						
Б1.О.25	Психология и педагогика	Очная				+
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности						
Б1.В.16	Элективные курсы по физической культуре и спорту	Очная			+	
Б1.О.08	Физическая культура и спорт	Очная	+			
УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению						
Б1.О.04	Правоведение	Очная			+	
ОПК-2 Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности;						
Б1.О.04	Правоведение	Очная			+	
Б1.О.22	Рыбохозяйственное законодательство	Очная			+	
ОПК-6 Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности.						
Б1.О.03	Экономика	Очная			+	
Б1.О.26	Экономика и управление на предприятии аквакультуры	Очная				+

Производственная практика «Технологическая практика» базируется на знаниях, умениях и навыках по дисциплинам, изученным в процессе обучения бакалавров: Технология переработки объектов аквакультуры, Аквакультура беспозвоночных, Декоративное рыбоводство, Биологические основы рыбоводства, Искусственное воспроизводство рыб, Товарное рыбоводство, Ихтиопатология, Методы рыбохозяйственных исследований.

Минимальными требованиями к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для успешного прохождения практики, является удовлетворительное освоение учебной программы по указанным дисциплинам.

Прохождение производственной практики «Технологическая практика» необходимо для дальнейшего изучения таких дисциплин как, Марикультура, Фермерская аквакультура, Научно-исследовательская работа, Преддипломная практика.

#### **4. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях либо академических или астрономических часах.**

Общая трудоемкость производственной практики «Технологическая практика» составляет 4 зачетные единицы, 144 часа (в течение всего процесса обучения). Практика проводится в течение 4 недель.

#### **5. Содержание практики**

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ по практике
1.	Подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности.	Оформление заявления, дневника, отчета. Ознакомление с целями и задачами практики Получение индивидуального задания. Инструктаж по технике безопасности. Ознакомление с организацией (предприятием), правилами внутреннего трудового распорядка, производственный инструктаж.
2.	Основной этап (этап сбора, обработки и анализа полученной информации).	Обзор и теоретический анализ научной литературы. Осуществление сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме (заданию). Освоение традиционных способов и приемов аналитической обработки полученной информации работа с инструкциями, наставлениями; статистическая обработка полученных результатов. Ведение дневника, написание отчёта
3.	Этап подготовки отчёта по практике и его защиты.	Обработка материала, оценка полученных данных. Подготовка и защита отчета на кафедре.

#### **6. Формы отчетности по практике**

Формой промежуточной аттестации производственной практики (Б2.П.1) «Технологическая практика» является зачёт с оценкой, формой отчётности – отчёт и дневник по практике.

#### **7. Оценочные материалы по практике**

Средства и контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате прохождения практики.

Контролируемые этапы (разделы) практики	№ Задания	Формы оценочных средств
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		
Подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности	Задания 1-10	собеседование
Основной этап (этап сбора, обработки и анализа полученной информации)	Задания 11-30	собеседование
Этап подготовки отчёта по практике и его защиты	Задания 31-40	Отчёт по практике, дневник прохождения практики
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде		

Подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности	Задания 1-10	собеседование
Основной этап (этап сбора, обработки и анализа полученной информации)	Задания 11-30	собеседование
Этап подготовки отчёта по практике и его защиты	Задания 31-40	Отчёт по практике, дневник прохождения практики
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности		
Подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности	Задания 1-10	собеседование
Основной этап (этап сбора, обработки и анализа полученной информации)	Задания 11-30	собеседование
Этап подготовки отчёта по практике и его защиты	Задания 31-40	Отчёт по практике, дневник прохождения практики
УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению		
Подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности	Задания 1-10	собеседование
Основной этап (этап сбора, обработки и анализа полученной информации)	Задания 11-30	собеседование
Этап подготовки отчёта по практике и его защиты	Задания 31-40	Отчёт по практике, дневник прохождения практики
ОПК-2 Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности		
Подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности	Задания 1-10	собеседование
Основной этап (этап сбора, обработки и анализа полученной информации)	Задания 11-30	собеседование
Этап подготовки отчёта по практике и его защиты	Задания 31-40	Отчёт по практике, дневник прохождения практики
ОПК-6 Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности.		
Подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности	Задания 1-10	собеседование
Основной этап (этап сбора, обработки и анализа полученной информации)	Задания 11-30	собеседование
Этап подготовки отчёта по практике и его защиты	Задания 31-40	Отчёт по практике, дневник прохождения практики
ОПК-7 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности		
Подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности	Задания 1-10	собеседование
Основной этап (этап сбора, обработки и анализа полученной информации)	Задания 11-30	собеседование
Этап подготовки отчёта по практике и его защиты	Задания 31-40	Отчёт по практике, дневник прохождения практики

Задания для подготовки отчета по практике

29. Правила техники безопасности;
30. Правила производственной санитарии;
31. Правила пожарной безопасности;
32. Правила внутреннего трудового распорядка;
33. Нормы охраны труда;
34. Охрана водных ресурсов;
35. Мониторинг водных ресурсов и рыбоохрана;
36. Современное состояние, производство и потребление продукции аквакультуры в мире;
37. Рациональные технологии эксплуатации гидробионтов;
38. Технология искусственного воспроизводства и выращивания осетровых;
39. Технология искусственного воспроизводства и выращивания травоядных рыб;
40. Технология искусственного воспроизводства и выращивания лососевых рыб;
41. Технология искусственного воспроизводства и выращивания карповых рыб;
42. Технология искусственного воспроизводства и выращивания клариевого сома;
43. Технология искусственного воспроизводства ракообразных;
44. Основные требования к содержанию и кормлению гидробионтов;
45. Селекция рыб;
46. Применение новых видов гидробионтов в аквакультуре;
47. Основные виды кормов и технология кормления рыб;
48. УЗВ, садки, пруды – основа современной аквакультуры;
49. Перспективы развития прудового рыбоводства в Волгоградской области;
50. Основные принципы работы УЗВ;
51. Контроль гидрохимического состава воды;
52. Устройство рыбоуловителей;
53. Основные орудия лова в промышленном рыболовстве;
54. Оборудование и приборы для диагностики пола и стадии зрелости рыб;
55. Достижения и перспективы в области кормления гидробионтов;
56. Задачи и перспективы осетроводства;
57. Задачи и перспективы лососеводства;
58. Генетический резерв аквакультуры;
59. Задачи и перспективы прудовой аквакультуры;
60. Основные проблемы кормления и содержания гидробионтов;
61. Теоретические основы биотехнологии кормов;
62. Роль селекции микроорганизмов в микробиологической промышленности;
63. Применение нанотехнологий в развитии аквакультуры Волгоградской области;
64. Методики проведения научных исследований в аквакультуре;
65. Основные методики проведения физиологических исследований в аквакультуре;
66. Современное состояние и перспективы биотехнологии в кормопроизводстве;
67. Понятие о нанотехнологии и наноматериалов в АПК;
68. Некоторые итоги и проблемы биологии продуктивных животных.

**Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков, приобретенных в результате прохождения практики**

Шкала оценивания	Критерии оценки
	Зачет с оценкой
	Обучающийся обнаруживает всестороннее и глубокое знание учебного материала. Демонстрирует способность к полной само-

«Отлично»	<p>стоятельности (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. В результате обучающийся обнаруживает сформированные и систематические знания, успешное и систематическое умение использовать полученные знания, успешное систематическое применение навыков. Это подтверждает высокий (продвинутый) уровень достижения планируемых результатов обучения по практике</p>
«Хорошо»	<p>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 сформированной компетенции на повышенном уровне следует оценить как положительное и устойчиво закрепленное в практическом навыке. 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.</p>
«Удовлетворительно»	<p>Обучающийся обнаруживает отдельные пробелы и 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. 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.</p>
«Неудовлетворительно»	<p>Обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала. Допускает принципиальные ошибки в трактовке основных понятий и категорий дисциплины. Не способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний, умений и</p>

	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. 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.

1. Пономарев С.В., Баканева Ю.М., Федоровых Ю.В. Ихтиология 2-е изд., стер., 2021, 560 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com>
2. Пономарев С.В., Баканева Ю.М., Федоровых Ю.В. Аквакультура 3-е изд., стер., 2021, 440 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com>
3. Атаев А.М., Зубаирова М.М. Ихтиопатология 1-е изд., 2020, 348 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com>
4. Хрусталева Е.И., Хайновский К.Б., Гончаренко О.Е., Молчанова К.А. Основы индустриальной 2-е изд., перераб. и доп., 2019, 280 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com>
5. Иванов В.П., Егорова В.И., Ершова Т.С. Ихтиология основной курс 3-е изд., перераб., 2017, 360 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com>
6. Атаев А.М., Зубаирова М.М. Ихтиопатология 1-е изд., 2015, 352 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com>
7. Пономарев С.В. Индустриальное рыбоводство : учеб. / С. В. Пономарев, Ю. Н. Грозеску, А. А. Бахарева. - 2-е изд., испр. и доп. - Санкт-Петербург : Лань, 2013. - 416 с.
8. Хрусталева, Е.И. Индустриальное рыбоводство : учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по напр. 110900.62 - Вод. биоресурсы и аквакультура и спец. 110901.65 - Вод. биоресурсы и аквакультура / Е. И. Хрусталева, К. Б. Хайновский ; ФГОУ ВПО "КГТУ". - Калининград : КГТУ, 2006. - 340 с.
9. Иванов А.А., Пронина Г.И., Корягина Н.Ю. Физиология гидробионтов 1-е изд., 2020, 480 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com>
10. Саускан В.И. Промысловые пресноводные и проходные рыбы России 1-е изд., 2020, 276 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com>

### 8.2. Перечень ресурсов сети «Интернет»

1. Электронная библиотечная система «Лань». Режим доступа: <http://elanbook.com/>
2. Электронная библиотечная система «ZNANIUM.COM»- Режим доступа :<http://znanium.com>
3. Электронная библиотека ВНИРО <http://dspace.vniro.ru/>
4. <http://biodidac.bio.uottawa.ca/> – база фотографий для преподавания биологии.
3. <https://fish-agro.ru/fish-typ/>
4. Сайт по систематике рыб и рыбообразных <http://fishbase.org/summary/SpeciesSummary.php?id=258>
5. <http://aquavitro.org> - качественный перевод актуальных статей по аквакультуре
6. <http://aquacultura.org> - Крупнейшая библиотека в рунете с трудами по аквакультуре
7. <http://biofloc.info> - сайт о разведении рыбы и креветок в биофлоках и УЗВ
8. <http://ribovodstvo.com> - словарь и сборник статей по рыбоводству
9. <https://rybovodstvo.com/forum/index.php?sid=d08060645067fed3dfefec1948a8e061> - форум по рыбоводству на русском.

## 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, 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. и т. д.

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

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

1. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise

2. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 500-999 Node 2 year Educational Renewal License

3. ЭСНТИ "Техэксперт". "Нормы, правила, стандарты России"

4. Приложение "МегаWeb" АИБС "МегаПро"

5. СДО "Прометей"

6. АнтиПлагиат

#### **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	Оснащенность учебных аудиторий и помещений
1	Волгоградский государственный аграрный университет, кафедра «Водные биоресурсы и аквакультура»	Ул. Тимирязева 5, 102 ауд. НИЦ лаборатория «Разведение ценных пород осетровых» ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ	Оснащена затемнением окон, оснащена мультимедийным комплексом и монтажными станциями, помещениями для самостоятельной работы студентов и помещениями для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, просмотровый зал, оснащенный проектором, экраном, компьютерами и оргтехникой.
2	Волгоградский государственный аграрный университет, кафедра «Водные биоресурсы и аквакультура»	Ул. Тимирязева 5, НИЦ лаборатория «Разведение ценных пород осетровых» ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ	Просмотровый зал, оснащенный проектором, экраном, компьютерами и оргтехникой.

При проведении практики в профильных организациях материально-техническая база, необходимая для проведения практики, определяется согласно заключенному с профильной организацией договору о практической подготовке обучающихся.

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 «Биотехнологии и ветеринарной медицины»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета Биотехнологий и  
ветеринарной медицины

\_\_\_\_\_ Д.А. Ранделин

*подпись*

« 19 » \_\_\_\_\_ апреля \_\_\_\_\_ 2024 г.

*дата*



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

Б2.О.04(П) НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

*индекс и наименование практики*

Кафедра «Водные биоресурсы и аквакультура»

Уровень высшего образования \_\_\_\_\_ бакалавриат \_\_\_\_\_

*бакалавриат / специалитет / магистратура*

Направление подготовки (специальность) \_\_\_\_\_ 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура» \_\_\_\_\_

*специальности)*

*шифр и наименование направления подготовки (специальности)*

Направленность (профиль) «Управление водными биоресурсами и рыбоохрана»

*наименование направленности (профиля) программы*

Форма обучения \_\_\_\_\_ очная \_\_\_\_\_

*очная / очно-заочная / заочная*

Год начала реализации образовательной программы 2023

Волгоград  
2024

Автор (ы):

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент \_\_\_\_\_ Ю.В. Кравченко

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки (специальности) 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура (профиль «Управление водными биоресурсами и рыбоохрана»)

Заведующий кафедрой «Водные биоресурсы  
и аквакультура», доктор  
биологических наук, профессор \_\_\_\_\_

Д.А. Ранделин

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры  
«Водные биоресурсы и аквакультура»

Протокол № 8 от 27 марта 2024 г.

Заведующий кафедрой «Водные биоресурсы  
и аквакультура», доктор  
биологических наук, профессор \_\_\_\_\_

Д.А. Ранделин

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании методической комиссии факультета биотехнологий и ветеринарной медицины

Протокол № 5 от 04 апреля 2024 г.

Председатель  
методической комиссии факультета,  
кандидат сельскохозяйственных наук, доцент \_\_\_\_\_

В.Н. Агапова

## 1. Вид практики, способ и формы ее проведения

**Вид практики:** производственная практика «Научно-исследовательская работа».

**Способ проведения** производственной практики «Научно-исследовательская работа» - стационарный, выездной.

**Место проведения производственной практики:** «Научно-исследовательская работа» проводится в ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ, на выпускающей кафедре «Водные биоресурсы и аквакультура», осуществляющей подготовку бакалавров, проблемной научно-исследовательской лаборатории «Разведение ценных пород осетровых».

Для прохождения производственной практики «Научно-исследовательская работа» студенты направляются в передовые базовые хозяйства, фермерские хозяйства. Базовыми хозяйствами по направлению «Управление водными биоресурсами и рыбоохрана» являются:

- ФГБУ ВНИРО
- Волгоградский осетровый рыборазводный завод, II Отделение – рыборазводного завода – Инкубационно-выростной комплекс (ИВК), расположенный в Волго-Ахтубинском междуречье.
- Волго-Каспийское территориальное управление федерального агентства по рыболовству
- Рыбхоз СПК «Ергенинский» Светлоярского района Волгоградской области
- НИЦ «Разведение ценных пород осетровых» при ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ
- ИП «Калмыкова И.О.»

**Форма проведения** дискретно по видам практик или периодам их проведения. Выбор мест прохождения практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов производится с учетом требований их доступности для данных обучающихся и рекомендаций медико-социальной экспертизы, а также индивидуальной программы реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

## 2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целью прохождения производственной практики «Научно-исследовательская работа» является реализация профессиональных знаний бакалавров в экспериментальной деятельности, а также развитие исследовательского типа мышления и получение новых объективных научных знаний. Прохождение производственной практики «научно-исследовательская работа» направлено на решение следующих задач:

- определение объекта и предмета исследования;
- самостоятельное составление целей и задач научно-исследовательских работ;
- обоснование актуальности выбранной темы;
- ведение поиска источников литературы с привлечением современных информационных технологий;
- формирование и решение задач, возникающих в процессе выполнения научно-исследовательской работы;
- применение современных информационных технологий при организации и проведении научных исследований;
- проведение статистической обработки экспериментальных данных, анализ результатов и представление их в виде завершенных научно-исследовательских разработок (отчета по научно-исследовательской работе, тезисов докладов, научной статьи);
- ведение ответственности за качество выполняемых работ.

В результате прохождения производственной практики обучающиеся должны приобрести следующие практические знания, умения, навыки:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора	Планируемые результаты обучения по практике
--------------------------------	-------------------------------	---

	достижения компетенции	
ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий	<p><b>D</b> Мониторинг водных биологических ресурсов и среды их обитания</p> <p><b>D/01.6</b> Организация ведения технологического процесса аквакультуры в рамках принятой</p>	Знать основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий
		Уметь решать типовые задачи профессиональной деятельности
ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;	<p>в организации технологий разведения и выращивания водных биологических ресурсов</p>	Владеть решением типовых задач профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий
		Знать основные современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности
		Уметь использовать знания современных технологий и обосновывать их применение в профессиональной деятельности
ОПК-5 Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности		Владеть профессиональными знаниями при реализации современных технологий и обосновывать их применение в профессиональной деятельности
		Знать основные методы экспериментальных исследований
		Уметь участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач		Владеть проведением экспериментальных исследований в профессиональной деятельности
		Знать: механизмы и методики поиска, анализа и синтеза информации, включающие системный подход в области образования Методики постановки цели и способы ее достижения, научное представление о результатах обработки информации;
		Уметь: анализировать задачу, выделять ее базовые составляющие, осуществлять декомпозицию задачи; - Находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи. - Рассматривать возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки
		Владеть: методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; - Механизмами поиска информации, в том числе с применением современных информационных и коммуникационных технологий

<p>УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>		<p>Знать: особенности социальной организации общества, специфику менталитета, аксиосферы и мировоззрения культур России, Запада и Востока;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- особенности представлений культур друг о друге с учетом наличия общего ценностного контекста, этностереотипов и гетеростереотипов, формируемых информационной средой (история, философия, художественная культура, мультимедиа, личный опыт);</li> <li>- основы теории коммуникации, проблемы культурной идентичности и межкультурных контактов;</li> </ul>
<p>УК-6 Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности</p>		<p>Уметь: достигать эффективности коммуникации; использовать общие коды (вербальные или невербальные);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- преодолевать культурный барьер, воспринимая межкультурные различия избегать предубеждений и настраиваться на совместные действия с представителями других культур;</li> <li>- сохраняя национальную идентичность, избегать этноцентризма; соблюдать нормы этикета, моральные и культурные нормы;</li> </ul> <p>Владеть: способностью преодолевать стереотипы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- творческим отношением к процессу коммуникации;</li> <li>- способностью использовать набор коммуникативных средств и делать их правильный выбор в зависимости от ситуации общения (тон, стиль, стратегии, речевые жанры, тематика и т. д.)</li> </ul>
		<p>Знать: сущность экономических явлений и процессов в сфере агропромышленного комплекса.</p> <p>Уметь: проводить исследование экономических проблем в агропромышленном комплексе, используя разные методы, интерпретировать полученные в результате анализа выводы, предлагать способы решения проблем экономического характера и оценивать ожидаемые результаты;</p> <p>Владеть: способами постановки и решения сложных проблем экономической деятельности предприятий агропромышленного комплекса.</p>

**3. Место практики в структуре образовательной программы.** Учебная практика «Научно-исследовательская работа» Б2.О.04(П) относится к блоку 2 «Практики», учебного плана подготовки обучающихся по направлению подготовки 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура»

ра».

**Место практики 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
ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий						
Б1.О.09	Математика	Очная	+			
Б1.О.10	Информатика	Очная	+			
Б1.О.11	Физика	Очная	+			
Б1.О.12	Зоология	Очная	+			
Б1.О.13	Экология	Очная	+			
Б1.О.15	Органическая и биологическая химия	Очная	+	+		
Б1.О.16	Теория эволюции	Очная	+			
Б1.О.17	Введение в профессию	Очная	+			
Б1.О.18	Информационные технологии в рыбном хозяйстве	Очная		+		
Б1.О.21	Генетика и селекция рыб	Очная			+	
Б1.О.23	Рациональное природопользование	Очная				+
Б1.О.33	Физиология рыб	Очная				+
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	Очная	+			
ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;						
Б1.Б.14	Гидрология	Очная		+		
Б1.Б.29	Рыбохозяйственная гидротехника	Очная		+		
Б1.В.ОД.13	Ихтиопатология	Очная				+
Б2.У.2	Технологическая практика	Очная				+
ОПК-5 Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности						
Б1.Б.19	Гистология и эмбриология рыб	Очная		+		
Б1.Б.20	Микробиология	Очная		+		
Б2.У.2	Технологическая практика	Очная	+			
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач						
Б1.Б.2	Философия	Очная		+		
Б1.Б.10	Информатика	Очная	+			
Б1.Б.11	Физика	Очная	+			
Б1.Б.18	Информационные технологии в рыбном хозяйстве	Очная	+			
Б2.У.1	Ознакомительная практика	Очная	+			
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах						
Б1.Б.1	История (история России, всеобщая история)	Очная	+			
Б1.Б.2	Философия	Очная	+			
Б1.Б.6	Культурология	Очная	+			
Б1.Б.27	Социология и политология	Очная			+	
Б2.У.1	Ознакомительная практика	Очная	+			

УК-6 Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности						
Б1.Б.25	Психология и педагогика	Очная				+

Производственная практика Б2.О.04(П) «Научно-исследовательская работа» базируется на знаниях, умениях и навыках по дисциплинам, изученным в процессе обучения бакалавров: Математика, Информатика, Физика, Зоология, Экология, Органическая и биологическая химия, Теория эволюции, Введение в профессию, Ознакомительная практика, Технологическая практика, Информационные технологии в рыбном хозяйстве, История (история России, всеобщая история), Философия, Культурология. Генетика и селекция рыб, Гидрология, Рыбохозяйственная гидротехника, Ихтиопатология, Рациональное природопользование, Физиология рыб, Гистология и эмбриология рыб, Микробиология, Философия, Социология и политология, Психология и педагогика.

Минимальными требованиями к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для успешного прохождения практики, является удовлетворительное освоение производственной программы по указанным дисциплинам.

Прохождение производственной практики «Научно-исследовательская работа» необходимо для дальнейшего изучения таких дисциплин как, Выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

#### **4. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях либо академических или астрономических часах.**

Общая трудоемкость производственной практики «Научно-исследовательская работа» составляет 2 зачетные единицы, 72 часа (в течение всего процесса обучения). Практика проводится в течение 1 1/3 недель.

#### **5. Содержание практики**

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ по практике
1.	Подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности.	Оформление заявления, дневника, отчета. Ознакомление с целями и задачами практики Получение индивидуального задания. Инструктаж по технике безопасности. Ознакомление с организацией (предприятием), правилами внутреннего трудового распорядка, производственный инструктаж.
2.	Основной этап (этап сбора, обработки и анализа полученной информации).	Обзор и теоретический анализ научной литературы. Осуществление сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме (заданию). Освоение традиционных способов и приемов аналитической обработки полученной информации работа с инструкциями, наставлениями; статистическая обработка полученных результатов. Ведение дневника, написание отчёта
3.	Этап подготовки отчёта по практике и его защиты.	Обработка материала, оценка полученных данных. Подготовка и защита отчета на кафедре.

#### **6. Формы отчетности по практике**

Формой промежуточной аттестации производственной практики Б2.О.04(П) «Научно-исследовательская работа» является зачёт с оценкой, формой отчёта – отчёт и дневник по практике.

#### **7. Оценочные материалы по практике**

Средства и контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате прохождения практики.

Контролируемые этапы (разделы) практики	№ задания	Форма оценочного средства
ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий		
Подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности	1-3	собеседование
Основной этап (этап сбора, обработки и анализа полученной информации)	4-6	собеседование
Этап подготовки отчёта по практике и его защиты	7-10	Отчёт по практике, дневник прохождения практики
ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;		
Подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности	1-3	собеседование
Основной этап (этап сбора, обработки и анализа полученной информации)	4-6	собеседование
Этап подготовки отчёта по практике и его защиты	7-10	Отчёт по практике, дневник прохождения практики
ОПК-5 Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности		
Подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности	11-13	собеседование
Основной этап (этап сбора, обработки и анализа полученной информации)	14-17	собеседование
Этап подготовки отчёта по практике и его защиты	18-20	Отчёт по практике, дневник прохождения практики
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач		
Подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности	11-13	собеседование
Основной этап (этап сбора, обработки и анализа полученной информации)	14-17	собеседование
Этап подготовки отчёта по практике и его защиты	18-20	Отчёт по практике, дневник прохождения практики
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах		
Подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности	21-24	собеседование
Основной этап (этап сбора, обработки и анализа полученной информации)	25-27	собеседование
Этап подготовки отчёта по практике и его защиты	28-30	Отчёт по практике, дневник прохождения практики

УК-6 Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности		
Подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности	21-24	собеседование
Основной этап (этап сбора, обработки и анализа полученной информации)	25-27	собеседование
Этап подготовки отчёта по практике и его защиты	28-40	Отчёт по практике, дневник прохождения практики

Задания для подготовки отчета по практике

69. Правила техники безопасности;
70. Правила производственной санитарии;
71. Правила пожарной безопасности;
72. Правила внутреннего трудового распорядка;
73. Нормы охраны труда;
74. Охрана окружающей среды с использованием нанотехнологий;
75. 21 век – фундаментальные исследования физиологии и биохимии питания гидробионтов;
76. Современное состояние, производство и потребление продукции аквакультуры в мире;
77. Рациональные технологии эксплуатации гидробионтов;
78. Организационная структура и нормативная база аквакультуры;
79. Основные проблемы в аквакультуре и их решения;
80. Основные требования к содержанию и кормлению гидробионтов;
81. Значение селекции для аквакультуры;
82. Селекция рыб;
83. Применение новых видов гидробионтов в аквакультуре;
84. Минеральные добавки и их использование в кормлении рыб;
85. Новые виды гидробионтов, применяемые в хозяйствах Волгоградской области;
86. Состояние кормовой базы в водоемах Волгоградской области;
87. Основные типы кормления, используемые в рыбоводстве;
88. Перспективы развития осетроводства в Волгоградской области;
89. Перспективы развития прудового рыбоводства в Волгоградской области;
90. Основные принципы работы УЗВ;
91. Контроль гидрохимического состава воды;
92. Крупные предприятия аквакультуры Волгоградской области;
93. Автоматизации технологических процессов в рыбоводстве;
94. Оборудование и приборы для диагностики пола и стадии зрелости рыб;
95. Достижения и перспективы в области кормления гидробионтов;
96. Задачи и перспективы осетроводства;
97. Задачи и перспективы лососеводства;
98. Генетический резерв аквакультуры;
99. Задачи и перспективы прудовой аквакультуры;
100. Основные проблемы кормления и содержания гидробионтов;
101. Теоретические основы биотехнологии кормов;
102. Роль селекции микроорганизмов в микробиологической промышленности;
103. Применение нанотехнологий в развитии аквакультуры Волгоградской области;
104. Методики проведения научных исследований в аквакультуре;
105. Основные методики проведения физиологических исследований в аквакультуре;
106. Современное состояние и перспективы биотехнологии в кормопроизводстве;
107. Понятие о нанотехнологии и наноматериалах в АПК;
108. Некоторые итоги и проблемы биологии продуктивных животных.

## Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков, приобретенных в результате прохождения практики

Шкала оценивания	Критерии оценки
Зачет с оценкой	
«Отлично»	<p>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 производственной 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. В результате обучающийся обнаруживает сформированные и систематические знания, успешное и систематическое умение использовать полученные знания, успешное систематическое применение навыков. Это подтверждает высокий (продвинутый) уровень достижения планируемых результатов обучения по практике</p>
«Хорошо»	<p>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 сформированной компетенции на повышенном уровне следует оценить как положительное и устойчиво закрепленное в практическом навыке. 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.</p>
«Удовлетворительно»	<p>Обучающийся обнаруживает отдельные пробелы и 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. В результате обучающийся обнару-</p>

	живает 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»	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. 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.

1. Пономарев С.В., Баканева Ю.М., Федоровых Ю.В. Ихтиология 2-е изд., стер., 2021, 560 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com>
2. Пономарев С.В., Баканева Ю.М., Федоровых Ю.В. Аквакультура 3-е изд., стер., 2021, 440 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com>
3. Атаев А.М., Зубаирова М.М. Ихтиопатология 1-е изд., 2020, 348 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com>
4. Хрусталева Е.И., Хайновский К.Б., Гончаренок О.Е., Молчанова К.А. Основы индустриальной 2-е изд., перераб. и доп., 2019, 280 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com>
5. Иванов В.П., Егорова В.И., Ершова Т.С. Ихтиология основной курс 3-е изд., перераб., 2017, 360 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com>
6. Атаев А.М., Зубаирова М.М. Ихтиопатология 1-е изд., 2015, 352 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com>
7. Пономарев С.В. Индустриальное рыбоводство : учеб. / С. В. Пономарев, Ю. Н. Грозеску, А. А. Бахарева. - 2-е изд., испр. и доп. - Санкт-Петербург : Лань, 2013. - 416 с.
8. Хрусталева, Е.И. Индустриальное рыбоводство : учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по напр. 110900.62 - Вод. биоресурсы и аквакультура и спец. 110901.65 - Вод. биоресурсы и аквакультура / Е. И. Хрусталева, К. Б. Хайновский ; ФГОУ ВПО "КГТУ". - Калининград : КГТУ, 2006. - 340 с.
9. Иванов А.А., Пронина Г.И., Корягина Н.Ю. Физиология гидробионтов 1-е изд., 2020, 480 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com>
10. Саускан В.И. Промысловые пресноводные и проходные рыбы России 1-е изд., 2020, 276 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com>

#### 8.2. Перечень ресурсов сети «Интернет»

1. Электронная библиотечная система «Лань». Режим доступа: <http://elanbook.com/>
2. Электронная библиотечная система «ZNANIUM.COM»- Режим доступа :<http://znanium.com/>
3. Электронная библиотека ВНИРО <http://dspace.vniro.ru/>
4. <http://biodidac.bio.uottawa.ca/> – база фотографий для преподавания биологии.
3. <https://fish-agro.ru/fish-typ/>
4. Сайт по систематике рыб и рыбообразных <http://fishbase.org/summary/SpeciesSummary.php?id=258>

5. <http://aquavitro.org> - качественный перевод актуальных статей по аквакультуре
6. <http://aquacultura.org> - Крупнейшая библиотека в рунете с трудами по аквакультуре
7. <http://biofloc.info> - сайт о разведении рыбы и креветок в биофлоках и УЗВ
8. <http://ribovodstvo.com> - словарь и сборник статей по рыбоводству
9. <https://rybovodstvo.com/forum/index.php?sid=d08060645067fed3dfefec1948a8e061> - форум по рыбоводству на русском

**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, 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.
- и т. д.

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

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

1. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise
2. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 500-999 Node 2 year Educational Renewal License
3. ЭСНТИ "Техэксперт". "Нормы, правила, стандарты России"
4. Приложение "МегаWeb" АИБС "МегаПро"
5. СДО "Прометей"
6. АнтиПлагиат

**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 учебных аудиторий и помещений	Адрес (местоположение) учебных аудиторий и помещений	Оснащенность учебных аудиторий и помещений
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	400002, ЮФО, Волгоградская обл., г. Волгоград, пр. Университетский, д. 26 Аудитория № 302 Корпус КФ	ПК с доступом в Интернет 44 CPU DualCore Intel Pentium E2220, 2400 MHz RAM 1024 MB HDD 80 GB Монитор BenQ G2000W Проектор BenQ Экран Стационарный (интерактивная доска SmartBoard) Аудио колонки Sven Программное обеспечение: Microsoft Windows 7 SharpDevelop 3.1 RC 2 Win DjView Microsoft Office 2007 K-Lite Codec Pack 4.0.0 7-Zip 4.30 beta Mathcad 14 Adobe Reader 9 – Russian Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise Kaspersky Endpoint

			Security для бизнеса Стандартный Russian Edition. 500-999 Node 1 year Educational Renewal License АнтиПлагиат.Вуз СДО "Прометей 5.0" Платформа для видеоконференций и удаленной работы "Mind
2	Учебная аудитория для проведения практических работ	10400002, ЮФО, Волгоградская обл., г. Волгоград, ул. Тимирязева, д. 5  Аудитория № 102 ИПККА.	Комплект учебной мебели, доска меловая, стенды, переносной видеопроектор и переносной полупружинный экран, ноутбук. Наглядный материал (чучела животных и рыб, микроскоп оптический «Levenguk»), заспиртованные многоклеточные организмы, образцы тканей живых организмов, коллекция насекомых и растений. Дополнительный раздаточный материал к лабораторным занятиям, исходная информация и методические рекомендации к выполнению заданий и решению практических задач
	Учебная аудитория для проведения лабораторных работ	10400002, ЮФО, Волгоградская обл., г. Волгоград, ул. Тимирязева, д. 5  НИЦ Лаборатория для групповых и индивидуальных «Разведение ценных пород осетровых». 104 ПНИЛ	Рыбоводные бассейны, аппарат УЗИ, инкубационный аппарат «Осетр», Оксиметр, рН-метр, термометры. Мультимедийные средства (видеопроектор, ноутбук). Компьютеры с доступом в Интернет, справочным правовым системам «Гарант» и «Консультант-Плюс». Дополнительный раздаточный материал к практическим (семинарским) занятиям, исходная информация и методические рекомендации к выполнению творческих заданий и решению практических задач
3	Учебная аудитория для самостоятельной работы— читальный зал учебной литературы	400002, ЮФО, Волгоградская обл., г. Волгоград, пр. Университетский, д. 26  Аудитория № 302 Корпус Д	№ ПК с доступом в Интернет 44 CPU DualCore Intel Pentium E2220, 2400 MHz RAM 1024 MB HDD 80 GB Монитор BenQ G2000W Проектор BenQ Экран Стационарный (интерактивная доска SmartBoard) Аудио колонки Sven Программное обеспечение: Microsoft Windows 7 SharpDevelop 3.1 RC 2 Win

			DjView Microsoft Office 2007 K-Lite Codec Pack 4.0.0 7-Zip 4.30 beta Mathcad 14 Adobe Reader 9 – Russian Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стан- дартный Russian Edition. 500- 999 Node 1 year Educational Renewal License АнтиПлаги- ат.Вуз СДО "Прометей 5.0" Платформа для видеоконфе- ренций и удаленной работы "Mind
4	Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной атте- стации	400002, ЮФО, Волгоградская обл., г. Волгоград, пр. Университетский, д. 26  Аудитория № 306 корпус КФ	Комплект учебной мебели, доска меловая, переносной видеопроектор и переносной подпружинный экран, ноут- бук. Дополнительный раздаточный материал к лабораторным за- нятиям, исходная информация и методические рекомендации к выполнению заданий и ре- шению практических задач

При проведении практики в профильных организациях материально техническая база, необходимая для проведения практики, определяется согласно заключенному с профильной организацией договору о практической подготовке обучающихся.

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 «Биотехнологии и ветеринарной медицины»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета Биотехнологий и  
ветеринарной медицины

\_\_\_\_\_ Д.А. Ранделин

*подпись*

« 19 » апреля \_\_\_\_\_ 2024 г.

*дата*



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

Б2.В.01(П) ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА

*индекс и наименование практики*

Кафедра «Водные биоресурсы и аквакультура»

Уровень высшего образования бакалавриат  
*бакалавриат / специалитет / магистратура*

Направление подготовки (специальность) 35.03.08 «Водные биоресурсы и  
аквакультура»  
*шифр и наименование направления подготовки (специальности)*

Направленность (профиль) «Управление водными биоресурсами и рыбоохрана»  
*наименование направленности (профиля) программы*

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

Год начала реализации образовательной программы 2023

Волгоград  
2024

Автор (ы):

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент \_\_\_\_\_ Ю.В. Кравченко

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки (специальности) 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура (профиль «Управление водными биоресурсами и рыбоохрана»)

Заведующий кафедрой «Водные биоресурсы  
и аквакультура», доктор  
биологических наук, профессор \_\_\_\_\_

Д.А. Ранделин

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры  
«Водные биоресурсы и аквакультура»

Протокол № 8 от 27 марта 2024 г.

Заведующий кафедрой «Водные биоресурсы  
и аквакультура», доктор  
биологических наук, профессор \_\_\_\_\_

Д.А. Ранделин

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании методической комиссии факультета биотехнологий и ветеринарной медицины

Протокол № 4 от 19 апреля 2023 г.

Председатель  
методической комиссии факультета,  
кандидат сельскохозяйственных наук, доцент \_\_\_\_\_

В.Н. Агапова

## 1. Вид практики, способ и формы ее проведения

**Вид практики:** производственная практика «Преддипломная практика».

**Способ проведения** производственной практики «Преддипломная практика» – стационарный, выездной.

**Место проведения производственной практики:** – проводится в ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ, на выпускающей кафедре «Водные биоресурсы и аквакультура», осуществляющей подготовку бакалавров, НИЦ «Разведение ценных пород осетровых».

Для прохождения производственной практики «Научно-исследовательская работа» студенты направляются в передовые базовые хозяйства, фермерские хозяйства. Базовыми хозяйствами по направлению «Управление водными биоресурсами и рыбоохрана» являются:

- ФГБУ Главрыбвод, Волгоградский осетровый рыбопроизводный завод, II Отделение – рыбопроизводного завода – Инкубационно-выростной комплекс (ИВК), расположенный в Волго-Ахтубинском междуречье.
- Волго-Каспийское территориальное управление федерального агентства по рыболовству
- Рыбхоз СПК «Ергенинский» Светлоярского района Волгоградской области
- НИЦ «Разведение ценных пород осетровых».
- ИП «Калмыкова И.О.»

**Форма проведения** дискретно по видам практик или периодам их проведения. Выбор мест прохождения практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов производится с учетом требований их доступности для данных обучающихся и рекомендаций медико-социальной экспертизы, а также индивидуальной программы реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

### 2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

**Целью производственной (преддипломной) практики** является проверка профессиональной готовности будущих выпускников к самостоятельной трудовой деятельности, а также сбор материала для написания выпускной квалификационной работы.

**Прохождение производственной (преддипломной) практики направлено на решение следующих задач:**

- сбор материала для выполнения выпускной квалификационной работы;
- изучение структуры организации или предприятия, методического и информационного обеспечения работы предприятия, задач предприятия и эффективности его деятельности;
- изучение вопросов организации и планирования работы предприятия, бизнес-плана, технологии, технику и оборудование предприятия, механизацию и автоматизацию технологических процессов.
- изучение вопросов обеспечения безопасности жизнедеятельности на предприятии, а также форм и методов сбыта продукции, ее конкурентоспособности.

В результате прохождения производственной практики обучающиеся должны приобрести следующие практические знания, умения, навыки:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по практике
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения	D Мониторинг водных биологических ресурсов и среды их обитания D/01.6 Организация веде-	Знать основы безопасности жизнедеятельности
		Уметь оценивать степень вредности и опасности различных условий жизнедеятельности, в том числе в условиях профессиональной деятельности

<p>природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>	<p>ния технологического процесса аквакультуры в рамках принятой в организации технологии разведения и выращивания</p>	<p>и при возникновении чрезвычайных ситуаций</p>
<p>УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p>	<p>водных биологических ресурсов</p>	<p>Владеть навыками поддержания безопасных условий жизнедеятельности</p>
<p>ПК-1 Способен организовывать ведение технологического процесса аквакультуры в рамках принятой в организации технологии разведения и выращивания водных биологических ресурсов</p>	<p><b>D</b> Мониторинг водных биологических ресурсов и среды их обитания <b>D/02.6</b> Разработка системы мероприятий по повышению эффективности управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры</p>	<p>Знать основы экономических и финансовых вопросов для принятия обоснованных экономических решений</p>
		<p>Уметь использовать экономические и финансовые знания в разных областях жизнедеятельности для принятия обоснованных экономических решений</p>
		<p>Владеть навыком принятия обоснованных экономических и финансовых решений в различных областях жизнедеятельности</p>
		<p><b>ЗНАТЬ</b> Состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий для автоматизированной обработки информации с использованием персональных электронных-вычислительных машин и вычислительных систем, применяемых в технологических процессах разведения и выращивания водных биологических ресурсов; Методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации с использованием базовых системных программных продуктов и пакетов прикладных программ в процессе разведения и выращивания водных биологических ресурсов; Технологии бизнес-планирования производственной, финансовой и инвестиционной деятельности по разведению и выращиванию водных биологических ресурсов; Методы расчета экономической эффективности разработки и внедрения новой продукции аквакультуры; Виды, формы и методы мотивации, включая материальное и нематериальное стимулирование, персонала на производстве по разведению и выращиванию водных биологических ресурсов</p>
		<p><b>УМЕТЬ</b> Использовать информационные и телекоммуникационные технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах разведения и выращивания водных биологических ресурсов Применять прогрессивные методы подбора и</p>

	<p>эксплуатации технологического оборудования технологических операций разведения и выращивания водных биологических ресурсов</p> <p><b>ВЛАДЕТЬ</b> Выполнение стандартных работ по разведению и выращиванию объектов аквакультуры в рамках принятой в организации технологии разведения и выращивания водных биологических ресурсов Оформление изменений в технической и технологической документации при корректировке технологических процессов и режимов разведения и выращивания водных биологических ресурсов</p>
<p>ПК-2 Способен разрабатывать системы мероприятий по повышению эффективности управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры</p>	<p><b>ЗНАТЬ</b> Технологии менеджмента и маркетинговых исследований рынка продукции и услуг в области управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры; Назначения, принципы действия и устройство оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и автоматики технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры; Методы математического моделирования технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры на базе стандартных пакетов прикладных программ; Состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий для автоматизированной обработки информации с использованием персональных электронно-вычислительных машин и вычислительных систем, применяемых в технологических процессах управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры;</p> <p><b>УМЕТЬ</b> Выполнять научно-исследовательские полевые работы и работы по охране водных биоресурсов; Применять методы научных исследований в области водных биоресурсов и аквакультуры; Выполнять проектно-исследовательские работы с использованием современного оборудования в области водных биоресурсов и аквакультуры; Применять методы математического моделирования и оптимизации технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры; Применять статистические методы обра-</p>

		<p>ботки экспериментальных данных для анализа технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры; Использовать информационные и телекоммуникационные технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах в процессе управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры;</p> <p><b>ВЛАДЕТЬ</b> Проведение маркетинговых исследований передового отечественного и зарубежного опыта в области управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры; Подготовка предложений по повышению эффективности производства и конкурентоспособности продукции в технологических процессах управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры; Расчет производственных и непроизводственных затрат действующих и модернизируемых производств по разведению и выращиванию водных биологических ресурсов; Проведение расчетов для проектирования производств, технологических линий, цехов, отдельных участков с использованием систем автоматизированного проектирования при создании проектов вновь строящихся и реконструкции действующих производств по разведению и выращиванию водных биологических ресурсов</p>
--	--	---

**3. Место практики в структуре образовательной программы.** Производственная практика «Преддипломная практика» Б2.В.01(П) относится к блоку 2 «Практики», учебного плана подготовки обучающихся по направлению подготовки 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура».

**Место практики 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
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 во-енных конфликтов						
Б1.О.24	Безопасность жизнедеятельности					+
УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности						

Б1.О.26	Экономика и управление на предприятии аквакультуры					+
ПК-1 Способен организовывать ведение технологического процесса аквакультуры в рамках принятой в организации технологии разведения и выращивания водных биологических ресурсов						
Б1.В.02	Корма и кормопроизводство	Очная				+
Б1.В.03	Технология переработки объектов аквакультуры	Очная				+
Б1.В.04	Аквакультура беспозвоночных	Очная			+	
Б1.В.06	Декоративное рыбоводство	Очная			+	
Б1.В.08	Биологические основы рыбоводства	Очная		+		
Б1.В.09	Ихтиология	Очная		+		
Б1.В.10	Искусственное воспроизводство рыб	Очная		+		
Б1.В.12	Товарное рыбоводство	Очная			+	
Б1.В.13	Ихтиопатология	Очная			+	
Б1.В.15	Методы рыбохозяйственных исследований	Очная		+		
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	Очная				
Б1.В.ДВ.01.01	Марикультура	Очная				+
Б1.В.ДВ.01.02	Фермерская аквакультура	Очная				+
Б2.В.01(П)	Преддипломная практика	Очная				+
Б3.01(Д)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	Очная				+
ПК-2 Способен разрабатывать системы мероприятий по повышению эффективности управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры						
Б1.В.01	Гидробиотаника	Очная				+
Б1.В.05	Биотехнологии в рыбном хозяйстве	Очная				+
Б1.В.07	Гидробиология	Очная		+		
Б1.В.10	Искусственное воспроизводство рыб	Очная		+		
Б1.В.11	Сырьевая база рыбной промышленности	Очная			+	
Б1.В.12	Товарное рыбоводство	Очная			+	
Б1.В.13	Ихтиопатология	Очная			+	
Б1.В.14	Промысловая ихтиология	Очная				+
Б1.В.15	Методы рыбохозяйственных исследований	Очная		+		
Б1.В.ДВ.02	Экологическая и рыбохозяйственная экспертиза	Очная				+
Б1.В.ДВ.02.01	Методы оценки ущерба рыбным запасам	Очная				+
Б2.У.2	Технологическая практика	Очная	+			
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	Очная				+
ФТД.01	Методы прижизненной диагностики пола рыб	Очная		+		
ФТД.02	Лососеводство	Очная				+
Б3.01(Д)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	Очная				+

Производственная практика Б2.В.01(П) «Преддипломная практика» базируется на знаниях, умениях и навыках по дисциплинам, изученным в процессе обучения бакалавров: Технология переработки объектов аквакультуры, Аквакультура беспозвоночных, Декоративное рыбовод-

ство, Биологические основы рыбоводства, Искусственное воспроизводство рыб, Товарное рыбоводство, Ихтиопатология, Методы рыбохозяйственных исследований, гидробиология, искусственное воспроизводство рыб, Технологическая практика, Сырьевая база рыбной промышленности, Товарное рыбоводство, Ихтиопатология.

Минимальными требованиями к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для успешного прохождения практики, является удовлетворительное освоение учебной программы по указанным дисциплинам.

Прохождение производственной практики «Преддипломная практика» необходимо для дальнейшего изучения таких дисциплин как, Марикультура, Фермерская аквакультура, Научно-исследовательская работа, Гидробиотаника, Промысловая ихтиология, Биотехнологии в рыбном хозяйстве, Экологическая и рыбохозяйственная экспертиза, Методы оценки ущербов рыбным запасам.

#### **4. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях либо академических или астрономических часах.**

Общая трудоемкость производственной практики «Преддипломная практика» составляет 3 зачетные единицы, 108 часов (в течение всего процесса обучения). Практика проводится в течение 2 недели.

#### **5. Содержание практики**

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ по практике
1.	Подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности.	Оформление заявления, дневника, отчета. Ознакомление с целями и задачами практики Получение индивидуального задания. Инструктаж по технике безопасности. Ознакомление с организацией (предприятием), правилами внутреннего трудового распорядка, производственный инструктаж.
2.	Основной этап (этап сбора, обработки и анализа полученной информации).	Обзор и теоретический анализ научной литературы. Осуществление сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме (заданию). Освоение традиционных способов и приемов аналитической обработки полученной информации работа с инструкциями, наставлениями; статистическая обработка полученных результатов. Ведение дневника, написание отчёта
3.	Этап подготовки отчёта по практике и его защиты.	Обработка материала, оценка полученных данных. Подготовка и защита отчета на кафедре.

#### **6. Формы отчетности по практике**

Формой промежуточной аттестации производственной практики Б2.В.01(П) «Преддипломная практика» является зачёт с оценкой, формой отчётности – отчёт и дневник по практике.

#### **7. Оценочные материалы по практике**

Средства и контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате прохождения практики.

Контролируемые этапы (разделы) практики	№ Задания	Формы оценочных средств
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 во-енных конфликтов		

Подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности	Задания 1-20	собеседование
Основной этап (этап сбора, обработки и анализа полученной информации)	Задания 21-40	собеседование
Этап подготовки отчёта по практике и его защиты	Задания 41-60	Отчёт по практике, дневник прохождения практики
УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности		
Подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности	Задания 61-80	собеседование
Основной этап (этап сбора, обработки и анализа полученной информации)	Задания 81-100	собеседование
Этап подготовки отчёта по практике и его защиты	Задания 101-105	Отчёт по практике, дневник прохождения практики
ПК-1 Способен организовывать ведение технологического процесса аквакультуры в рамках принятой в организации технологии разведения и выращивания водных биологических ресурсов		
Подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности	Задания 106-110	собеседование
Основной этап (этап сбора, обработки и анализа полученной информации)	Задания 110-114	собеседование
Этап подготовки отчёта по практике и его защиты	Задания 41-60	Отчёт по практике, дневник прохождения практики
ПК-2 Способен разрабатывать системы мероприятий по повышению эффективности управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры		
Подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности	61-80	собеседование
Основной этап (этап сбора, обработки и анализа полученной информации)	81-100	собеседование
Этап подготовки отчёта по практике и его защиты	101-114	Отчёт по практике, дневник прохождения практики

#### Задания для подготовки отчета по практике

1. Основные понятия систематики рыб. Основные вопросы происхождения рыб. Краткая история разработки систем рыбообразных и рыб. Значение работ зарубежных и отечественных ихтиологов в разработке системы рыбообразных и рыб.
2. Особенности организации класса круглоротые. Общая характеристика подкласса Миноги (*Petromyzones*). Основные представители отряда Миногообразные (*Petromyzoniformes*). Характеристика, экология, промысловое значение. Общая характеристика класса Миксины (*Muxini*). Характеристика, экология. Основные представители отряда Миксинообразные (*Muxiniformes*). Значение миног и миксин для рыболовства.
3. Особенности организации класса Хрящевые рыбы (*Hondrichthyes*). Общая характеристика подкласса Пластиножаберные (*Elasmobranchii*). Надотряда акулы (*Selachomorpha*). Особенности организации представителей отрядов Разнозубообразные (*Heterodontiformes*),

Многожаберниковообразные (Hexanchiformes), Ламнообразные акулы (Lamniformes). Сельдевая (*Lamna ditropis*) и колючая (*Squalis acanthias*) акулы. Особенности организации представителей отряда Катранообразные (Squaliformes).

4. Особенности организации представителей подотдела скаты (Batoidea). Отряд Пилорылообразные скаты или Пилы-рыбы (Pristiformes), отряд скатообразные (Rajiformes) отряд хвостолообразные (Miliobatiformes). Место акул и скатов в мировом рыболовстве.

5. Характеристика класса костные рыбы (Osteichthyes). Надотряд ганоидные (Ganoidomorpha) – происхождение, характеристика, биология, распространение. Отряд Осетрообразные (Acipenseriformes) – происхождение, характеристика, биология.

6. Отряд Сельдеобразные (Clupeiformes) основные черты биологии, система, распространение, основные промысловые виды.

7. Отряд Лососеобразные (Salmoniformes) – характеристика, основные семейства и виды, их биология, распространение. Отряд Щукообразные (Esociformes) – характеристика основных видов. Семейство Щуковые (Esocidae) – представители, биология, хозяйственное значение. Отряд Сомообразные (Siluriformes) – характеристика, распространение, экология, система. Семейства Сомовые и Касатковые распространение, биология, хозяйственное значение.

8. Отряд Угреобразные (Anguilloformes) – общая характеристика. Семейство Пресноводные угри (Anguillidae) – распространение, особенности биологии, промысловое значение.

9. Отряд Карпообразные (Cypriniformes) – характеристика, происхождение, система, распространение подотрядов Карповидных (Cyprinoidei).

10. Отряд Трескообразные (Gadiformes) – характеристика, распространение, биология, представители.

11. Отряд Кефалеобразные (Mugiliformes) – характеристика, система, распространение, основные представители, биология, представители.

12. Отряд Окунеобразные (Perciformes) – важнейшие семейства: Серрановые, Окуневые, Ставридовые, Морские лещи, Луциановые, Спаровые, Горбылевые, Султанковые. Представители, распространение, биология, промысловое значение.

13. Отряд Камбалообразные (Pleuronectiformes) – характеристика, распространение, биология, промысловое значение. Ромбовые камбалы морей России.

14. Биотехника выращивания молоди осетровых рыб.

15. Заготовка и получение зрелых производителей лососевых рыб

16. Получение зрелых половых продуктов у лососевых рыб, осеменение, подготовка к инкубации, инкубация икры.

17. Искусственное разведение рыб в озерах.

18. Биотехника гормонального стимулирования производителей карпа.

19. Способы получения зрелых половых продуктов у рыб. Получение половых продуктов у производителей и оплодотворение икры.

20. Биотехника выращивания сеголетков. Облов выростных прудов и пересадка сеголетков на зимовку.

21. Зимовка рыбы в прудах, зимовальных комплексах, особенности зимнего содержания сеголетков, двухлетков, производителей и ремонта.

22. Биотехника выращивания товарных двух- и трехлетков в нагульных прудах. Облов нагульных прудов.

23. Особенности разведения и выращивания растительноядных рыб в прудах.

24. Поликультура карпа и растительноядных рыб.

25. Биотехника выращивания сеголетков и товарной рыбы в прудовых хозяйствах различных зон прудового рыбоводства.

26. Оборудование, используемое для инкубации икры рыб.

27. Структура НВХ и рыбопитомников.

28. Методы кормления рыб в индустриальных хозяйствах.

29. Водообмен в бассейнах и садках. Особенности водоподготовки в бассейновых хозяйствах.

30. Получение зрелых половых продуктов у осетровых рыб, осеменение, подготовка к инкуба-

ции, инкубация икры.

31. Структура и типы рыбоводных заводов. Схема биотехнического процесса.

32. Ихтиологические исследования строения жаберных щелей и перепонки, строения и числа жаберных тычинок и зубов.

33. Особенности изучения хода нереста рыб.

34. Сбор и документирование ихтиологического материала. Методы фиксации ихтиологического материала.

35. Рост и возраст рыб. Общие понятия и возрастные группы. Определение возраста рыбы по отолитам, чешуе, частям скелета. Определение темпа роста рыб.

36. Изучение линейного и весового роста рыб.

37. Изучение строения плавников и числа их лучей. Формулы лучей различных плавников тела рыб.

38. Особенности методики определения пола и стадии зрелости рыб.

39. Особенности изучения пластических признаков, индексов промера карповых и осетровых рыб.

40. Внешние признаки. Форма тела и способы движения рыб и круглоротых. Кожа, чешуя рыб и круглоротых. Ядовитые железы, органы свечения. Электрические органы рыб.

41. Пищеварительная система. Пищеварительные железы рыб и круглоротых. Дыхательная система рыб. Газообмен рыб и круглоротых. Сердечно-сосудистая система рыб. Функции и свойства крови рыб и круглоротых. Выделительная система и водно-солевой обмен рыб и круглоротых. Половая система рыб и круглоротых.

42. Осевого скелет рыб и круглоротых. Скелет черепа рыб и круглоротых. Плавники и их пояса. Мышечная система рыб и круглоротых.

43. Подготовка икры к инкубации у лососевых, карповых и осетровых рыб.

44. Рассчитать площадь зимовальных прудов для содержания карпа.

45. Рассчитать площадь нагульных прудов для содержания карпа.

46. Провести необходимые измерения и рассчитать валовую первичную продукцию.

47. Провести необходимые измерения и рассчитать коэффициент упитанности рыбы.

48. Провести необходимые измерения и рассчитать валовую первичную продукцию. Сделать вывод о необходимости вносить в водоем удобрения.

49. Активные и пассивные орудия лова.

50. Особенности тепловодных и холодноводных прудовых хозяйств.

51. Объекты товарного рыбоводства, биологическая характеристика основных объектов прудового рыбоводства.

52. Основные этапы акклиматизации.

53. Выращивание молоди: личинок лососевых, карповых и осетровых рыб

54. Выращивание молоди: мальков лососевых, карповых и осетровых рыб

55. Выращивание молоди: сеголетков лососевых, карповых и осетровых рыб.

56. Экологические факторы, определяющие эффективность воспроизводства.

57. Лимитирующее действие экологических факторов на воспроизводство и пополнение стада рыб.

58. Методы исследования пополнения стада рыб

59. Методы Ф.И. Баранова, И.В. Тюрина для определения естественной смертности популяции. Методы Р. Бивертонна, С. Холта для определения естественной смертности популяции.

60. Понятие о структуре популяции. Промысловая и возрастная структура популяции.

61. Размножение, рост, естественная смертность, промысел – параметры, определяющие динамику популяций.

62. Цели и задачи экологического мониторинга. Организационные и научные основы мониторинга. Виды мониторинга (глобальный, региональный, локальный)

63. Рыбоводные зоны в России.

64. Естественная рыбопродуктивность и факторы ее определяющие.

65. Цели и задачи промысловой разведки.

66. Промыслово-биологическая характеристика основных добываемых объектов в мировом рыболовстве.
67. Этапность развития рыб – основа рыбоводства.
68. Особенности поведения и взаимодействия рыб с внешней средой в разные периоды жизни.
69. Витамины, применяемые в комбикормах, их свойства и влияние на организм рыбы.
70. Минеральные вещества, применяемые в комбикормах, их свойства и влияние на организм рыбы.
71. Премиксы, применяемые в комбикормах, их свойства и влияние на организм рыбы.
72. Кормовые антибиотики, применяемые в комбикормах, их свойства и влияние на организм рыбы.
73. Экструдирование зерновых компонентов, его процессы и влияние на кормление рыбы.
74. Внутривидовые биологические группы рыб (на примере осетровых и лососевых рыб).
75. Этапы развития в эмбриональном периоде жизни рыб.
75. Личиночный период развития у рыб. Длительность личиночного периода развития у лососевых рыб.
76. Мальковый период развития у рыб. Длительность малькового периода развития у осетровых рыб.
77. Кривые выживания, населения, улова. Способы построения.
78. Методы кормления рыб в прудовых хозяйствах. Основные источники протеина в комбикормах. Показатели эффективности кормления рыб. Нормированное кормление и кормление по поедаемости.
79. Методика определения зрелости половых продуктов.
80. Методы стимулирования созревания половых продуктов у рыб.
81. Оценки ущерба и экологические платежи
82. Биологический анализ рыб.
83. Оценка эффективности поедания комбикормов в прудах, садках, бассейнах.
84. Изучение питания рыб. Межвидовые и внутривидовые пищевые отношения.
85. Определить содержание нитритов и нитратов в рыбоводном бассейне.
86. Определить рН в рыбоводном бассейне.
87. Определить содержание кислорода в рыбоводном бассейне.
88. Основные виды автоматизированных систем контроля окружающей среды.
89. Общая характеристика рыбоводных заводов. Осетровые рыбоводные заводы. Лососевые рыбоводные заводы. Сиговые рыбоводные заводы.
90. Рыбоводные заводы по воспроизводству проходных карповых рыб.
91. Общая характеристика нерестово-выростных хозяйств. Требования к месту размещения рыбоводных хозяйств. Структура рыбоводных хозяйств.
92. Основные требования к проектированию рыбоводных предприятий.
93. Виртуально-популяционный анализ. Понятие и значение.
94. Соотношение белкового роста и жира накопления в разные периоды жизни рыб.
95. Понятие овуляции, мейоза и нереста.
96. Влияние факторов внешней среды на завершение овуляции и сперматогенеза.
97. Нерест рыб. Экологические группы рыб по времени, месту, длительности нереста. Экологические группы рыб по местам обитания.
98. Важнейшие минеральные удобрения: азотные, фосфорные, калийные и особенности их влияния на рыбопродуктивность.
99. Органические удобрения и особенности их трансформации в пруду.
100. Стартовые и продукционные комбикорма для рыб. Особенности усвоения комбикормов рыбами в различные периоды года. Особенности усвоения комбикормов различными возрастными группами рыб.
101. Добавки, применяемые в комбикормах для рыб. Компоненты животного происхождения, используемые в комбикормах.
102. Какие высокобелковые компоненты растительного происхождения применяются для при-

готовления комбикормов.

103. Понятие абсолютной и относительной численности рыб.

104. Сроки и продолжительность нереста рыб.

105. Понятие миграции и факторы их определяющие.

106. Значение мечения рыб.

107. Субъекты и объекты эколого-экспертного процесса.

108. Объекты ГЭЭ федерального и регионального уровня: критерии отнесения и примеры. Процедура проведения ГЭЭ.

109. Экологическая оценка последствий создания проектируемых объектов.

110. Принципы и методы оценок разных видов хозяйственной и основной деятельности.

111. Картографические методы экологической экспертизы

112. Прогнозные оценки изменений состояния окружающей среды

113. Требования к предпроектной и проектной документации, поступающей на Государственную экологическую экспертизу. Состав и содержание документов

114. Антропогенные факторы риска для здоровья населения. Основные принципы гигиенического регламентирования химических, биологических и других факторов неблагоприятного воздействия на организм человека.

### Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков, приобретенных в результате прохождения практики

Шкала оценивания	Критерии оценки
	Зачет с оценкой
«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. В результате обучающийся обнаруживает сформированные и систематические знания, успешное и систематическое умение использовать полученные знания, успешное систематическое применение навыков. Это подтверждает высокий (продвинутый) уровень достижения планируемых результатов обучения по практике
«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 сформированной компетенции на повышенном уровне следует оценить как положительное и устойчиво закрепленное в практическом навыке. В результате обучающийся обнаруживает сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания, в це-

	лом 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»	Обучающийся обнаруживает отдельные пробелы и 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. 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»	Обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала. Допускает принципиальные ошибки в трактовке основных понятий и категорий дисциплины. Не способен 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. 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.

1. Пономарев С.В., Баканева Ю.М., Федоровых Ю.В. Ихтиология 2-е изд., стер., 2021, 560 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com>
2. Пономарев С.В., Баканева Ю.М., Федоровых Ю.В. Аквакультура 3-е изд., стер., 2021, 440 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com>
3. Атаев А.М., Зубаирова М.М. Ихтиопатология 1-е изд., 2020, 348 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com>
4. Хрусталева Е.И., Хайновский К.Б., Гончаренко О.Е., Молчанова К.А. Основы индустриальной 2-е изд., перераб. и доп., 2019, 280 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com>
5. Иванов В.П., Егорова В.И., Ершова Т.С. Ихтиология основной курс 3-е изд., перераб., 2017, 360 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com>
6. Атаев А.М., Зубаирова М.М. Ихтиопатология 1-е изд., 2015, 352 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com>
7. Пономарев С.В. Индустриальное рыбоводство : учеб. / С. В. Пономарев, Ю. Н. Грозеску, А. А. Бахарева. - 2-е изд., испр. и доп. - Санкт-Петербург : Лань, 2013. - 416 с.

8. Хрусталеv, Е.И. Индустриальное рыбоводство : учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по напр. 110900.62 - Вод. биоресурсы и аквакультура и спец. 110901.65 - Вод. биоресурсы и аквакультура / Е. И. Хрусталеv, К. Б. Хайновский ; ФГОУ ВПО "КГТУ". - Калининград : КГТУ, 2006. - 340 с.
9. Иванов А.А., Пронина Г.И., Корягина Н.Ю. Физиология гидробионтов 1-е изд., 2020, 480 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com>
10. Саускан В.И. Промысловые пресноводные и проходные рыбы России 1-е изд., 2020, 276 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com>

### 8.2. Перечень ресурсов сети «Интернет»

1. Электронная библиотечная система «Лань». Режим доступа: <http://elanbook.com/>
2. Электронная библиотечная система «ZNANIUM.COM»- Режим доступа :<http://znanium.com>
3. Электронная библиотека ВНИРО <http://dspace.vniro.ru/>
4. <http://biodidac.bio.uottawa.ca/> – база фотографий для преподавания биологии.
3. <https://fish-agro.ru/fish-typ/>
4. Сайт по систематике рыб и рыбообразных <http://fishbase.org/summary/SpeciesSummary.php?id=258>
5. <http://aquavitro.org> - качественный перевод актуальных статей по аквакультуре
6. <http://aquacultura.org> - Крупнейшая библиотека в рунете с трудами по аквакультуре
7. <http://biofloc.info> - сайт о разведении рыбы и креветок в биофлоках и УЗВ
8. <http://ribovodstvo.com> - словарь и сборник статей по рыбоводству
9. <https://rybovodstvo.com/forum/index.php?sid=d08060645067fed3dfefec1948a8e061> - форум по рыбоводству на русском.

### 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, 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 и т. д.

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

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

1. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise
2. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 500-999 Node 2 year Educational Renewal License
3. ЭСНТИ "Техэксперт". "Нормы, правила, стандарты России"
4. Приложение "МегаWeb" АИБС "МегаПро"
5. СДО "Прометей"
6. АнтиПлагиат

### 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	Оснащенность учебных аудиторий и помещений

1	Волгоградский государственный аграрный университет, кафедра «Водные биоресурсы и аквакультура»	Ул. Тимирязева 5, 102 кабинет. Центр «Разведение ценных пород осетровых» ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ	Оснащена затемнением окон, оснащена мультимедийным комплексом и монтажными станциями, помещениями для самостоятельной работы студентов и помещениями для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, просмотровый зал, оснащенный проектором, экраном, компьютерами и оргтехникой.
2	Волгоградский государственный аграрный университет, кафедра «Водные биоресурсы и аквакультура»	Ул. Тимирязева 5, лаборатория. Центра «Разведение ценных пород осетровых» ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ	Просмотровый зал, оснащенный проектором, экраном, компьютерами и оргтехникой.

При проведении практики в профильных организациях материально техническая база, необходимая для проведения практики, определяется согласно заключенному с профильной организацией договору о практической подготовке обучающихся.