

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



УТВЕРЖДАЮ
Декан эколого-мелиоративного
факультета
наименование факультета
О.А. Корчагина
подпись *инициалы, фамилия*

28 мая 2025 г.
дата

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.В.02 (П) Организационно-управленческая практика

Кафедра «Информационные системы и технологии»

Уровень высшего образования Магистратура

Направление подготовки 09.04.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) «Управление сопровождением и проектами создания информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы»

Форма обучения Очная

Год начала реализации образовательной программы 2024

Волгоград
2025

Автор(ы):

Доцент кафедры «Информационные системы и технологии» С.С. Марченко

Рабочая программа практики согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика направленность (профиль) «Управление сопровождением и проектами создания информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы»

Профессор кафедры «Информационные системы и технологии» О.В. Кочеткова

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

Протокол № 8 от 26 мая 2025 г.

дата

Заведующий кафедрой

В.Н. Юшкин

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

Протокол № 9 от 28 мая 2025 г.

дата

Председатель
методической комиссии факультета

А.К. Васильев

1 Вид практики, способ и форма её проведения

Вид практики – производственная.

Способ проведения практики – стационарная / выездная.

Форма проведения практики – дискретно по видам практик.

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

Практика является одной из форм практической подготовки обучающихся. Она предусматривает непосредственное выполнение обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной.

Целью «Организационно-управленческой практики» по направлению 09.03.03 Прикладная информатика направленность (профиль) «Инжиниринг информационных систем» является закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, приобретение ими практических навыков и компетенций, а также получение опыта самостоятельной профессиональной организационно-управленческой деятельности.

Задачами практики является:

- формирование комплексного представления о специфике работы в профессиональной сфере, связанной со строительством и эксплуатацией объектов водоснабжения и нефтегазовой отрасли;

- углубление и закрепление знаний, умений и навыков в организационно-управленческой деятельности, полученных обучающимися в процессе обучения и приобретение новых знаний, умений и навыков, ориентированных на конкретное рабочее место;

- формирование профессионально-значимых качеств личности, обуславливающих устойчивый интерес, активное и творческое отношение к работе в производственных коллективах.

В результате прохождения учебной практики «Изыскательная практика» обучающиеся должны приобрести следующие практические знания, умения, навыки:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по практике
ПК-3 Способен управлять инфраструктурой коллективной среды разработки	ПК-3.1. Демонстрирует знание принципов организации коллективной разработки и	Знать: методологии коллективной разработки, принципы управления версиями, основы

	современных практик автоматизации процессов ПК-3.2. Умеет настраивать и администрировать системы контроля версий и процессы непрерывной интеграции ПК-3.3. Владеет навыками оптимизации рабочих процессов командной разработки	автоматизации процессов сборки и тестирования. Уметь: организовывать рабочую среду для командной разработки, настраивать процессы непрерывной интеграции, управлять конфигурациями. Владеть: методами разрешения конфликтов при совместной работе, техниками документирования процессов разработки, навыками мониторинга производительности рабочих процессов.
ПК-4 Способен управлять процессами разработки и сопровождения требований к системам и управлять качеством систем	ПК-4.1. Демонстрирует знание методологий управления требованиями и обеспечения качества систем ПК-4.2. Умеет применять инструменты документирования требований и контроля качества на всех этапах жизненного цикла системы ПК-4.3. Владеет навыками анализа, верификации и валидации	Знать: принципы управления требованиями, стандарты качества, методы тестирования и верификации. Уметь: выявлять и анализировать стейкхолдеров, формализовать требования, разрабатывать метрики качества, проводить аудит процессов. Владеть: техниками приоритезации требований, методами регрессионного

	требований, а также методами мониторинга и улучшения качества систем	тестирования, подходами к непрерывному улучшению качества.
--	--	--

3 Место практики в структуре образовательной программы

Практика «Организационно-управленческая практика» (Б2.В.02 (П)) относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 2 «Практика» учебного плана подготовки бакалавров по направлению 08.03.01 Строительство направленность (профиль) «Строительство и эксплуатация объектов водоснабжения и нефтегазовой отрасли».

Место практики в структуре образовательной программы

Индекс и наименование дисциплины (модуля), практики, участвующих в формировании компетенций	Форма обучения	Курсы обучения				
		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс
ПК-3 Способен управлять инфраструктурой коллективной среды разработки						
Б1.В.02 Архитектура, устройство и функционирование вычислительных систем	Очная	х	х	+	+	х
Б1.В.03 Программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий	Очная	х	х	х	+	х
Б3.01 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	Очная	х	х	+	+	х
Б3.02 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	Очная	х	х	х	+	х
Б2.В.01(П) Организационно-управленческая	Очная	х	х	+	х	х

практика						
Б2.В.03(П) Преддипломная практика	Очная	х	х	х	+	х
ПК-4 Способен управлять процессами разработки и сопровождения требований к системам и управлять качеством систем						
Б1.В.05 Современные подходы и стандарты автоматизации организации	Очная	х	х	х	+	х
Б2.В.01(П) Организационно-управленческая практика	Очная	х	х	+	+	х
Б2.В.03(П) Преддипломная практика	Очная	х	х	+	х	х
Б3.01 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	Очная	х	х	+	х	х
Б3.02 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	Очная	х	х	х	+	х
ФТД.02 Управление портфелем ИТ-продуктов	Очная	х	х	х	+	х

4 Объём практики в зачётных единицах и её продолжительность в неделях либо академических или астрономических часах

Общая трудоёмкость практики составляет 6 зачётных единицы (108 часа). Практика проводится в течение 2-х недель.

5 Содержание практики

№ п/п	Этапы практики	Виды работ по практике
1	Подготовительный этап	1. Инструктаж по технике безопасности и охране труда. 2. Знакомство с содержанием рабочей программы практики, разъяснение обязанности обучающегося, формы отчетности по практике, порядка аттестации, планирование организационно-управленческой работы, ознакомление с направлением и тематикой работы.
2	Этап сбора, обработки и анализа полученной информации	1. Изучение литературы. 2. Ознакомление с направлением деятельности, структурой всего предприятия и конкретного подразделения. 3. Работа с законодательными актами, нормативными требованиями и технической документацией используемой при проектировании, эксплуатации и строительстве объектов водоснабжения и нефтегазовой отрасли. 4. Выполнение производственных работ по заданию руководителя практики от производства.
3	Этап подготовки отчёта по практике и его защита	1. Мероприятия по сбору, обработке и систематизации фактического и литературного материала, написание отчета по практике. 2. Зачет (защита отчета)

6 Формы отчётности по практике

Формой отчётности по итогам прохождения практики является отчёт о прохождении практики, формой промежуточной аттестации – зачёт с оценкой.

7 Оценочные материалы по практике

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

№ п/п	Этапы практики	Контрольные задания	Формы оценочных средств*
1.	Подготовительный этап	Пройти инструктаж по технике безопасности.	Собеседование по каждому виду работ
		Ознакомительная лекция по практике	
		Самостоятельная исследовательская работа (чтение литературы, знакомство с результатами различных исследований)	
2.	Этап сбора, обработки и анализа полученной информации	Изучение процессов отдельных этапов работ.	Собеседование по каждому виду работ
		Работа с ГОСТами, СНиПами и другими нормативными документами.	
		Решение отдельных задач при решении поставленных задач.	
3.	Этап подготовки отчёта по практике и его защита	Написание отчета по практике. Обработка и систематизация фактического и литературного материала	Дневник прохождения практики Отчёт о прохождении практики

Оценка знаний, умений, навыков, приобретённых в результате прохождения практики, проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль обеспечивает оценивание хода прохождения практики. Процесс прохождения практики в ходе текущего контроля оценивается положительно, если:

- 1) обучающийся имеет представление о целях, задачах и содержании практики;
- 2) дневник прохождения практики ведётся аккуратно и соответствует содержанию практики, отметки в дневнике проставляются своевременно;
- 3) отчёт о прохождении практики оформлен аккуратно, содержание отчёта соответствует индивидуальному заданию.

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов прохождения практики и проводится в форме зачета с оценкой. По результатам защиты отчёта по практике выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

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

Шкала оценивания	Критерии оценки
Зачёт с оценкой	
«Отлично»	Обучающимся все виды работ выполнены в полном объёме с высоким качеством в соответствии с полученным заданием, все умения освоены качественно, продемонстрированный практический опыт характеризует освоение содержания учебной практики полностью; необходимые ПК, продемонстрированы на высоком уровне. В результате обучающийся обнаруживает сформированные и систематические знания, успешное и систематическое умение использовать полученные знания, успешное и систематическое применение навыков. Это подтверждает высокий (продвинутый) уровень достижения планируемых результатов обучения по практике
«Хорошо»	Обучающимся все виды работ выполнены в полном объёме с достаточным качеством в соответствии с полученным заданием, все умения, в общем, освоены продемонстрированный практический опыт характеризует освоение содержания учебной практики полностью; необходимые ПК, продемонстрированы на хорошем уровне. В результате обучающийся обнаруживает сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания, в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать полученные знания, в целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков. Это подтверждает средний (повышенный) уровень достижения планируемых результатов обучения по практике
«Удовлетворительно»	Обучающимся не все виды работ по полученному заданию выполнены в полном объёме, уровень качества выполненных работ минимальный; не все умения освоены, продемонстрирован практический опыт с недостатками; ПО, необходимые ПК, продемонстрированы на минимально необходимом уровне. В результате обучающийся обнаруживает неполные знания, в целом успешное, но не систематическое умение использовать полученные

	знания, в целом успешное, но не систематическое применение навыков. Это подтверждает низкий (пороговый) уровень достижения планируемых результатов обучения по практике
«Неудовлетворительно»	Обучающимся не выполнено полученное задание, не продемонстрирован практический опыт освоения содержания учебной практики; необходимые ПК, не продемонстрированы или их уровень низкий, не соответствует минимально необходимому. В результате обучающийся обнаруживает фрагментарные знания (отсутствие знаний), фрагментарное умение использовать полученные знания (отсутствие умений), фрагментарное применение навыков (отсутствие навыков). Это подтверждает отсутствие планируемых результатов обучения по практике

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

8.1 Перечень учебной литературы

1. Гагарина Л.Г., Киселев Д.В. "Разработка и тестирование программного обеспечения". - М.: Форум, 2022. - 400 с.
2. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010 "Информационная технология. Процессы жизненного цикла программных средств". - М.: Стандартинформ, 2010. - 84 с.
3. СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 "Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы". - М., 2003.
4. ГОСТ Р ИСО 9001-2015 "Системы менеджмента качества. Требования". - М.: Стандартинформ, 2015. - 33 с.
5. СанПиН 2.2.4.3359-16 "Санитарно-эпидемиологические требования к физическим факторам на рабочих местах". - М., 2016
6. Вендров А.М. "Проектирование программного обеспечения экономических информационных систем". - М.: Финансы и статистика, 2020. - 512 с.
7. СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы факторов рабочей среды". - М., 2021.
8. Липаев В.В. "Качество программного обеспечения". - М.: Синтег, 2019. - 328 с.

8.2 Перечень ресурсов сети «Интернет»

1. Git Documentation [Электронный ресурс]. - URL: <https://git-scm.com/doc> (дата обращения: 17.06.2024).
2. DevOps Wiki [Электронный ресурс]. - URL: <https://devops-wiki.org> (дата обращения: 17.06.2024).
3. Коллективная разработка [Электронный ресурс]. - URL: https://habr.com/ru/hub/team_development/ (дата обращения: 17.06.2024).
4. Requirements Engineering [Электронный ресурс]. - URL: <https://www.requirementsengineering.org> (дата обращения: 17.06.2024).
5. CMMI Institute [Электронный ресурс]. - URL:

<https://cmmiinstitute.com> (дата обращения: 17.06.2024).

6. Quality Assurance Wiki [Электронный ресурс]. - URL: <https://qa-wiki.org> (дата обращения: 17.06.2024).

7. ISO/IEC 26515:2018 [Электронный ресурс]. - URL: <https://www.iso.org/standard/70375.html> (дата обращения: 17.06.2024).

8. ГОСТ Р ИСО 9001-2015 [Электронный ресурс]. - URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200120096> (дата обращения: 17.06.2024).

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).

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

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

1. Учебный комплект программного обеспечения Microsoft 365 (Office) на 50 рабочих мест. Организация документооборота и совместной работы (лицензионное соглашение №MS-EDU-2023-01 с ООО "Майкрософт Рус", срок действия до 31.12.2025).

2. Программный комплекс 1С:Предприятие 8 (базовая версия) на 50 пользовательских мест. Автоматизация бизнес-процессов и управление документацией (лицензионный договор №1С-2023-05 с ООО "1С-Рарус", бессрочно).

3. Клиент системы контроля версий GitHub Desktop (бесплатная версия) для 50 рабочих станций. Управление версиями документов и проектных материалов (лицензия MIT, свободное использование).

4. Сервис управления задачами Trello (бесплатная облачная версия) для организации проектной работы (условия использования сервиса, свободный доступ).

5. Программное обеспечение Microsoft Visio Professional 2021 на 25 рабочих мест. Визуализация бизнес-процессов и проектной документации (сублицензионный договор №MS-VIS-2022-03 с ООО "Майкрософт Рус", срок действия до 31.12.2024).

6. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

При проведении практики в структурных подразделениях Университета материально-техническая база, необходимая для проведения практики, включает:

N п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта (с указанием площади и номера помещения в соответствии с документами бюро технической инвентаризации)	Собственность или оперативное управление, хозяйственное ведение, аренда (субаренда), безвозмездное пользование, практическая подготовка	Полное наименование собственника (арендодателя, ссудодателя) объекта недвижимого имущества	Документ - основание возникновения права (реквизиты и срок действия)
1	Помещение для самостоятельной работы обучающихся: комплект учебной мебели, рабочие станции, ком-	400002, Волгоградская обл., г. Волгоград, пр. Университетский,	Оперативное управление	Россия	Выписка из Единого государственного реестра недвижи-

	ьютерная техника с воз- можностью подключения к сети «Интернет» и обеспе- чением доступа к электрон- ной информационно- образовательной среде Ор- ганизации. Главный учебный ком- плекс, 302 Д	д. 26 3 этаж, комната 9, 167,2 м ²			мости об объекте недвижимости 05.10.2023г. № КУВИ-001/2023- 226465086
--	--	---	--	--	---

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

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

Эколого-мелиоративный

наименование факультета



УТВЕРЖДАЮ

Декан эколого-мелиоративного
факультета

наименование факультета

О.А. Корчагина

подпись

инициалы, фамилия

28 мая 2025 г.

дата

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.О.01 (У) Ознакомительная практика

наименование практики

Кафедра Информационные системы и технологии

наименование кафедры

Уровень высшего образования Магистратура

бакалавриат / специалитет / магистратура

Направление подготовки (специальность)

09.04.03 «Прикладная информатика»

шифр и наименование направления подготовки (специальности)

Направленность (профиль) Управление сопровождением и проектами
создания информационных систем, автоматизирующих задачи
организационного управления и бизнес-процессы

наименование профиля подготовки (специализации)

Форма обучения очная

очная / заочная

Год начала реализации образовательной программы 2024

Волгоград 2025 г.

Автор(ы):

доцент
должность

подпись

Д.П. Арьков
инициалы, фамилия

Рабочая программа практики согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, профиль «Инжиниринг информационных систем»

шифр и наименование направления подготовки (специальности), наименование профиля подготовки (специализации)

Зав. кафедрой
должность

подпись

В.Н. Юшкин
инициалы, фамилия

Рабочая программа практики обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Информационные системы и технологии»

Протокол № 8 от 26 мая 2025 г.

Заведующий кафедрой

«Информационные системы и технологии»

(подпись)

В.Н. Юшкин

(инициалы, фамилия)

Рабочая программа практики одобрена методической комиссией эколого-мелиоративного

наименование факультета

Протокол № 9 от «28» мая 2025 г.

Председатель методической комиссии факультета

(подпись)

А.К. Васильев

(инициалы, фамилия)

1 Вид практики, способ и формы её проведения

Вид практики – учебная.

Способ проведения практики – может быть стационарной и выездной.

Форма проведения практики дискретно (по видам практик).

Место проведения практики – Волгоградский государственный аграрный университет, профильные организации.

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

Практика является одной из форм практической подготовки обучающихся.

Она предусматривает непосредственное выполнение обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Целью прохождения практики является приобретение студентами первичных Профессиональных навыков, практического опыта, закрепление, систематизация и расширение теоретических знаний по дисциплинам учебного плана.

Прохождение практики направлено на решение следующих задач:

Ознакомление с:

- историей, традициями подразделений организаций;
- задачами деятельности предприятий и организаций;
- организационной структурой различных предприятий;
- с формами организации производственного процесса и его технологическим обеспечением;

- с актуальными для подразделений проблемами обеспечения информацией;

- с составом и особенностями эксплуатации программных и технических средств обработки информации;

Изучение:

- требований делопроизводства;
- порядка и методов ведения делопроизводства;
- основных функций различных подразделений;
- основных характеристик и возможностей, используемых в различных подразделениях технических и программных средств обработки информации.

Приобретение практических навыков:

- использования технических и программных средств подразделений;
- выполнения функциональных обязанностей;
- ведения документации.

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

Номер индекса компетенц ии	Содержание компетенции	Планируемые результаты

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	Знать: - виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; - основные методы оценки разных способов решения задач; - действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность Уметь: – проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; - анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; - использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности Владеть: - методиками разработки цели и задач проекта; - методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; - навыками работы с нормативноправовой документацией
УК-3	способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Знать: - концепции, принципы и методы построения эффективной работы в команде с учетом правовых и этических принципов и норм социального взаимодействия, сущностные характеристики и Уметь: – обмениваться информацией, знаниями и опытом в интересах выполнения командной задачи, презентуя профессиональные задачи Владеть: - способами самодиагностики определения своего ролевого статуса в команде, приемами эффективного социального взаимодействия и способами их правовой и этической оценки, коммуникативными навыками
УК-4	способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	Знать: - нормативные, коммуникативные, этические аспекты устной и письменной речи; особенности современных коммуникативнопрагматических правил и этики речевого общения Уметь: – проводить анализ конкретной речевой ситуации; оценивая степень эффективности общения и определяя причины коммуникативных удач и неудач, выявляя и устраняя собственные речевые ошибки Владеть: - устными и письменными речевыми жанрами; принципами создания текстов разных функционально-смысловых типов; общими правилами оформления документов различных типов; письменным

УК-5	способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	Знать: - основные подходы к изучению культурных явлений; многообразие культур и цивилизаций в их взаимодействии во временной ретроспективе, формы межкультурного взаимодействия; особенности и этапы Уметь: – применять знания особенностей межкультурного взаимодействия в практической деятельности; критически осмысливает и формирует собственную позицию по отношению к явлениям современной жизни с учетом их Владеть: - нормами взаимодействия и толерантного поведения в условиях культурного, религиозного, этнического, социального многообразия современного общества
УК-6	способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Знать: - закономерности становления и развития личности; механизмы, принципы и закономерности процессов самоорганизации, самообразования и саморазвития; теорию тайм-менеджмента Уметь: – определять свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные и др.) для успешного выполнения порученной работы, ставить цели и устанавливать приоритеты собственного Владеть: - методиками саморегуляции эмоционально-психологических состояний в различных условиях деятельности, приемами самооценки уровня развития своих индивидуальнопсихологических особенностей;
УК-10	способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	Знать: о содержании понятия коррупции, его основных признаках; основные направления и принципы противодействия коррупции; основные меры по профилактике коррупции; об актуальных направлениях Уметь: – выявить признаки основных коррупционных правонарушений; осуществлять классификацию форм проявления коррупции; выявлять мотивы коррупционного поведения в; выявлять основные коррупциогенные Владеть: - способами разграничивания коррупционных и схожие некоррупционные явления в различных сферах жизни общества; сделать осознанный выбор в пользу правомерного поведения; понимать значимости правовых

ОПК-7	способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	Знать: - основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий
		Уметь: – применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнеспроцессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ
		Владеть: - навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач
ОПК-9	способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп	Знать: - инструменты и методы коммуникаций в проектах; каналы коммуникаций в проектах; модели коммуникаций в проектах; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии, технологии подготовки и проведения презентаций
		Уметь: – осуществлять взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимать участие в командообразовании и развитии персонала.
		Владеть: - навыками проведения презентаций, переговоров, публичных выступлений.

3 Место практики в структуре образовательной программы

Практика «Ознакомительная» относится к практикам обязательной части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 2 «Практика» учебного плана подготовки бакалавров по направлению 09.04.03 «Прикладная информатика» направленность (профиль) «Управление сопровождением и проектами создания информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы»

Место практики в структуре образовательной программы

Индекс и наименование дисциплины (модуля), практики, участвующих в формировании компетенций	Форма обучения	Курсы обучения				
		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс
УК-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.06 Право	Очное		+			
	Заочное					
	Очное			+		

Б1.О.19 Менеджмент	Заочное					
Б1.О.22 Проектный практикум	Очное				+	
	Заочное					
Б1.В.02 Математическое и имитационное моделирование	Очное			+		
	Заочное					
Б2.О.01(У) Ознакомительная практика	Очное			+		
	Заочное					
УК-3 способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде						
Б1.О.17 Русский язык и психология деловых коммуникаций	Очное		+			
	Заочное					
Б1.О.19 Менеджмент	Очное			+		
	Заочное					
Б1.О.22 Проектный практикум	Очное				+	
	Заочное					
Б2.О.01(У) Ознакомительная практика	Очное			+		
	Заочное					
УК-4 способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)						
Б1.О.03 Иностранный язык	Очное	+	+	+		
	Заочное					
Б1.О.17 Русский язык и психология деловых коммуникаций	Очное		+			
	Заочное					
Б2.О.01(У) Ознакомительная практика	Очное			+		
	Заочное					
УК-5 способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения						
История (история России, всеобщая история)	Очное	+				
	Заочное					
Б1.О.05 Философия	Очное		+			
	Заочное					
Б2.О.01(У) Ознакомительная практика	Очное			+		
	Заочное					
УК-6 способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни						
Б1.О.17 Русский язык и психология деловых коммуникаций	Очное		+			
	Заочное					
Б1.О.19 Менеджмент	Очное			+		
	Заочное					
Б2.О.01(У) Ознакомительная практика	Очное			+		
УК-10 способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению						
Б1.О.06 Право	Очное		+			
	Заочное					
Б2.О.01(У) Ознакомительная практика	Очное			+		
	Заочное					

ОПК-7 способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения						
Б1.О.12 Алгоритмизация и программирование	Очное	+	+			
	Заочное					
Б1.О.21 Программная инженерия	Очное			+		
	Заочное					
Б2.О.01(У) Ознакомительная практика	Очное			+		
	Заочное					
ОПК-9 способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп						
Б1.О.18 Проектирование информационных систем	Очное			+		
	Заочное					
Б1.О.19 Менеджмент	Очное			+		
	Заочное					
Б1.О.22 Проектный практикум	Очное				+	
	Заочное					
Б2.О.01(У) Ознакомительная практика	Очное			+		
	Заочное					

Для успешного прохождения практики «Ознакомительной» (учебной) обучающийся должен обладать знаниями, умениями, навыками, полученными при изучении таких дисциплин и (или) прохождении таких практик, Б1.О.12 Алгоритмизация и программирование, Б1.В.02 Математическое и имитационное моделирование, Б1.О.17 Русский язык и психология деловых коммуникаций, Б1.О.03 Иностранный язык, Б1.О.5 Философия. Минимальными требованиями к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для успешного прохождения практики, является удовлетворительное освоение учебной программы по указанным дисциплинам. В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе прохождения практики «Ознакомительной» (учебной), будут полезными при изучении таких дисциплин и (или) прохождении таких практик, как Б1.О.22 Проектный практикум, Б1.О.18 Проектирование информационных систем, Б2.В.03(П) Преддипломная практика.

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

Общая трудоемкость преддипломной практики составляет 6 зачетных единиц (216 часов).

5 Содержание практики

№ п/п	Этапы практики	Виды работ по практике
1	Организационно подготовительный этап	Вводное занятие. Получение задания от руководителя практики. Ознакомление с перечнем заданий практики, требованиями к количеству и качеству отчетности, оформлению.

2	Основной этап	Выполнение заданий практики. Сбор материалов для выполнения задания по практике. Представление руководителю собранных материалов. Выполнение заданий по практике. Анализ собранных материалов, проведение расчетов, составление графиков, диаграмм. Обсуждение с руководителем проделанной части работы. Участие в решении конкретных профессиональных задач.
3	Отчетный этап	Оформление отчета и дневника по учебной практике в соответствии с требованиями. Выработка по итогам прохождения практики выводов и предложений, оформление отчета по учебной практике; сдача отчета о практике на кафедру. Защита отчета.
	Этапы практики	Виды работ по практике
1	Организационно-подготовительный этап	Вводное занятие. Получение задания от руководителя практики. Ознакомление с перечнем заданий практики, требованиями к количеству и качеству отчетности, оформлению.
2	Основной этап	Выполнение заданий практики. Сбор материалов для выполнения задания по практике. Представление руководителю собранных материалов. Выполнение заданий по практике. Анализ собранных материалов, проведение расчетов, составление графиков, диаграмм. Обсуждение с руководителем проделанной части работы. Участие в решении конкретных профессиональных задач.
3	Отчетный этап	Оформление отчета и дневника по учебной практике в соответствии с требованиями. Выработка по итогам прохождения практики выводов и предложений, оформление отчета по учебной практике; сдача отчета о практике на кафедру. Защита отчета.

Содержание разделов (этапов) учебной практики

Организационно-подготовительный этап:

– установочное занятие (информация руководителя о целях и задачах учебной практики, формах отчетной документации и др.) Для лиц с ограниченными возможностями здоровья руководитель разрабатывает индивидуальные задания, план и порядок прохождения практики с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья, а также образовательные программы, адаптированные для указанных обучающихся и в соответствии с индивидуальными программами реабилитации.

Основной этап:

Обучающиеся решают поставленные перед ними руководителем практики практические задания, в том числе выполняя их на компьютерных тренажерах, или в виртуальной обучающей среде. Во время этого этапа обучающийся выполняет индивидуальное задание.

Обучающиеся знакомятся с основными направлениями работы организации являющейся объектом практики, изучают специфику отрасли (региона), изучают учредительные

документы, структуру управления организацией, изучают организацию основных бизнес-процессов организации. Во время этого этапа обучающийся выполняет индивидуальное задание.

Общее задание:

Общее задание по учебной практике включает в себя решение и детальный разбор учебных задач по автоматизации процессов, происходящих в различных подразделениях организаций. Необходим анализ основных характеристик подразделений, уровень информатизации подразделений, уровень зрелости процессов. В ходе общего задания уместно охарактеризовать информационные связи между сотрудниками подразделений. В ходе выполнения общего задания обучающемуся надлежит изучить следующие вопросы:

1. Характеристика предприятия и описание модели предприятия с описанием миссии компании и основных бизнес-целей функционирования компании (стратегия развития, ИТ стратегия развития).
2. Разработка бизнес-модели организации: построение функциональной, организационной моделей и модели продуктов и услуг, описание бизнес-процессов организации.
3. Описание информационной системы организации (степень автоматизации процессов, уровень зрелости ИТ процессов).
4. Формулирование концепции совершенствования информационной системы организации.

6 Формы отчетности по практике

Промежуточная аттестация по итогам прохождения учебной практики проводится при предоставлении обучающимся дневника практики и отчета по практике, включающего титульный лист, подготовленные в соответствии с индивидуальным заданием материалы, библиографический список. По результатам проверки отчетной документации, собеседования и защиты (презентации) отчета выставляется зачет с оценкой.

Перед прохождением практики студент должен изучить программу и методические рекомендации и обратиться к соответствующим нормативным и учебным материалам с тем, чтобы быть подготовленным к выполнению заданий практики и решению конкретных практических вопросов.

В начале практики студенту-практиканту необходимо разработать совместно с преподавателем-руководителем практики от вуза и руководителем практики от предприятия на основе программы данной практики конкретный индивидуальный план прохождения практики (см. образец).

В дневник практики (см. образец) необходимо ежедневно записывать краткие сведения о проделанной работе. Записи о выполненной работе должны быть конкретными и заверяться, подписью руководителя практики.

В отчете о практике освещаются следующие вопросы:

- место и время прохождения практики;
- описание выполненной работы по разделам программы;
- анализ наиболее сложных и интересных вопросов, которые встретились в процессе прохождения практики;
- указания на затруднения при решении сложных и спорных вопросов;
- замечания по тем или иным документам, с которыми студент ознакомился во время практики;
- как проходила практика, какую она принесла пользу в усвоении теоретического материала и какую помощь ему оказывали руководители практики;
- отношение студента к изученным материалам и деятельности, с которой он ознакомился, те знания и навыки, которые он приобрел в ходе практики.

Отчет не должен повторять дневник практики и программу практики.

Отчет о практике составляется по основным разделам программы с учетом индивидуального задания. **Объем отчета – 20-25 страниц** машинописного текста (без формализованных документов и приложений), **индивидуального задания – до 5 страниц.**

Отчет оформляется на белой бумаге формата А4 (210х297 мм) и брошюруется в единый блок. Текст отчета излагается на одной стороне листа, шрифтом Times New Roman, 14 размером, через 1,5 интервала. Каждая страница работы оформляется со следующими полями: левое - 30 мм; правое - 10 мм; верхнее - 20 мм; нижнее - 20 мм. Абзацный отступ в тексте - 1,25 см.

Все страницы работы должны иметь сквозную нумерацию, включая приложения. Нумерация производится арабскими цифрами, при этом порядковый номер страницы ставится в нижнем правом углу, начиная с 3-й страницы (введение), т.е. после титульного листа, задания, отзыва, индивидуального плана, дневника и содержания.

Отчет состоит из введения, основной части, заключения и индивидуального задания.

Введение раскрывает основные вопросы и направления, которыми занимался студент на практике.

Основная часть включает в себя аналитическую записку по разделам программы практики. По возможности, включаются в отчет и элементы научных исследований. Тематика этих исследований определяется заранее и согласовывается с руководителем.

В заключении приводятся общие выводы и предложения, а также краткое описание проделанной работы и даются практические рекомендации.

Индивидуальное задание включает материалы, подготовленные в период

практики согласно заданию (см. пункт задания на практику).

Все заголовки отчета иерархически нумеруются (введение и заключение не нумеруются). Номер помещается перед названием, после каждой группы цифр ставится точка. В конце заголовка точка не ставится. Заголовок размещается по центру, выделяется жирным шрифтом.

По окончании срока практики отчет сдается на проверку руководителю практики от ВУЗа. Защита предполагает получение дифференцированной оценки, отражающей качество выполнения конкретных заданий и понимание реальных процессов деятельности предприятия.

Защита отчета по практике осуществляется в форме зачета с оценкой перед комиссией. Результаты защиты отчета о практике проставляются в ведомости и зачетной книжке студента.

Состав и содержание приложений к отчету студент определяет самостоятельно. Так, например, приложением к отчету могут являться справочные материалы или диск, на который студент записывает текст отчета и презентацию для конференции по итогам практики

К отчету должен быть приложены:

1. Календарный план-график прохождения практики (см. [Шаблон Календарного плана](#)).
2. Дневник практики (см. [Шаблон Дневника](#)).
3. Заверенный печатью характеристика руководства организации, где проходила производственная практика студента (см. [Шаблон Характеристики](#)).

Для оценки результатов прохождения практики по для каждого студента комиссия по результатам изучения его отчета по практике, защиты отчета, ответов на вопросы и характеристики руководителей практики от университета и с производства, заполняет ведомость контрольно-оценочных средств.

Эта ведомость представляет собой таблицу с указанием компетенций, которые должны быть закреплены или сформированы у студента в процессе прохождения практики. Кроме того, по каждой компетенции в соответствующем столбце указывается достигнутый студентом уровень её освоения. Таких уровней и соответствующих им оценок может быть четыре: ниже порогового (неудовл.), пороговый уровень (удов.), повышенный уровень (хор.) и продвинутый уровень (отл.).

7 Оценочные материалы по практике

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

№ п/п	Этапы практики	Виды работ по практике	Формы оценочных
----------	----------------	------------------------	--------------------

			средств*
1	Организационно подготовительный этап	Вводное занятие. Получение задания от руководителя практики. Ознакомление с перечнем заданий практики, требованиями к количеству и качеству отчетности, оформлению.	Собеседование, запись в дневнике, утверждение индивидуального задания по практике
2	Основной этап	Выполнение заданий практики. Сбор материалов для выполнения задания по практике. Представление руководителю собранных материалов. Выполнение заданий по практике. Анализ собранных материалов, проведение расчетов, составление графиков, диаграмм. Обсуждение с руководителем проделанной части работы. Участие в решении конкретных профессиональных задач.	Устный отчет, собеседование, запись в дневнике; презентация части проекта/семинар обсуждения
3	Отчетный этап	Оформление отчета и дневника по учебной практике в соответствии с требованиями. Выработка по итогам прохождения практики выводов и предложений, оформление отчета по учебной практике; сдача отчета о практике на кафедру. Защита отчета.	Защита отчета

Оценка знаний, умений, навыков, приобретенных в результате прохождения практики, проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль обеспечивает оценивание хода прохождения практики.

Процесс прохождения практики в ходе текущего контроля оценивается положительно, если:

- 1) обучающийся имеет представление о целях, задачах и содержании практики;
- 2) дневник прохождения практики ведется аккуратно и соответствует содержанию практики, отметки в дневнике проставляются своевременно;
- 3) отчет о прохождении практики оформлен аккуратно, содержание отчета соответствует индивидуальному заданию.

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов прохождения практики и проводится в форме зачета с оценкой. По результатам защиты отчета по практике выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

**Шкала и критерии оценивания формируемых компетенций
в результате прохождения преддипломной практики**

Шкала оценивания	Критерии оценки
Зачет с оценкой	
«Отлично» (91-100 баллов)	студент глубоко и всесторонне усвоил программный материал; уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает; опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно связывает усвоенные научные положения с практической деятельностью специалиста в области информационных систем и технологий; умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи; делает выводы и обобщения; свободно владеет системой категорий и понятий практики; все предусмотренные рабочей программой задания практики выполнены полностью, необходимые практические навыки работы сформированы, качество выполнения расчетных работ оценено близким к максимальному числу баллов
«Хорошо» (78-90 баллов)	студент твердо усвоил программный материал, грамотно и по существу излагает его, опираясь на знания основной литературы; не допускает существенных неточностей; увязывает усвоенные знания с практической деятельностью специалиста в области информационных технологий; аргументирует научные положения; делает выводы и обобщения; владеет системой категорий и понятий практики; все задания практики выполнены полностью, но имеются некоторые незначительные ошибки, теоретические аспекты разделов освоены полностью, некоторые практические навыки работы сформированы недостаточно, качество выполнения ни одной из расчетных работ не оценено минимальным числом баллов.
«Удовлетворительно» (61-77 баллов)	студент усвоил только основной программный материал, по существу излагает его, опираясь на знания только одного источника основной литературы; допускает несущественные ошибки и неточности; испытывает затруднения в практическом применении понятий и категорий дисциплины; слабо аргументирует научные положения; затрудняется в формулировании выводов и обобщений; частично владеет системой понятий и категорий практики; -основные задания практики выполнены, но имеются некоторые ошибки, теоретические аспекты освоены частично, но без существенных пробелов, большинство практических навыков работы сформировано.
«Неудовлетворительно» (менее 61 балла)	студент не усвоил значительной части программного материала; допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении понятий и категорий дисциплины; испытывает трудности в практическом применении знаний; не может аргументировать научные положения; не формулирует выводов и обобщений; не владеет системой понятий и категорий практики; не показал освоения компетенций; не все учебные задания практики выполнены и имеются ошибки; теоретические аспекты разделов освоены частично; не готовы в полном объеме отчетные материалы по практике.

8.1. Перечень учебной литературы:

1. Абдикеев, Н.М. Системы управления эффективностью бизнеса [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Н.М. Абдикеев; под науч. ред. Н.М. Абдикеева, О.В. Китовой. - Электрон. текстовые дан. - М.: ИНФРА-М, 2010. - Режим доступа <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=187656>;
2. Орлова, И.В. Экономико-математическое моделирование [Электронный ресурс]: практическое пособие по решению задач / И.В. Орлова. - Электрон. текстовые дан. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Вузовский учебник: НИЦ Инфра-М, 2014. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=397611>;
3. Тюрин, Ю.Н., Анализ данных на компьютере: учебное пособие / Ю.Н. Тюрин, А.А. Макаров. - 5-е изд. - М.: ИД Форум, - 2010. - 368 с.
4. Усенко, Л.Н. Бизнес-анализ деятельности организации [Электронный ресурс]: учебник / Л.Н.Усенко, Ю.Г.Чернышева, Л.В.Гончарова; под ред. Л.Н.Усенко. - Электрон. текстовые дан. - М: Альфа-М: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=415581>.
5. Аверченков, В.И. Информационные системы в производстве и экономике [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.И. Аверченков, Ф.Ю. Лозбинева, А.А. Тищенко. - Электрон. текстовые дан. - Брянск: БГТУ, 2012. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/6996>;
6. Культин, Н.Б. Инструменты управления проектами: Project Expert и Microsoft Project [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.Б. Культин. - Электрон. текстов. дан. - М.: ВИН, 2012. - Режим доступа: http://window.edu.ru/resource/597/60597/files/isup_2009.pdf;
7. Мишин, В. М. Исследование систем управления [Электронный ресурс]: учебник / В. М. Мишин. - Электрон. текстов. дан. - 2-изд., стереотип. - М.: Юнити-Дана, 2012. - Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru>;
8. Светлов, Н.М. Информационные технологии управления проектами [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.М. Светлов, Г.Н. Светлова. - 2-е изд., перераб. и доп. - Электрон. текстовые дан. - М.: ИНФРА-М, 2011. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=208539>;

8.2. Перечень ресурсов сети «Интернет»

1. <http://bigc.ru/> - современные методы проектирования систем и процессов;
2. <http://cs.ifmo.ru/education/documentation/case/index.shtml> - CASE-технологии и современные методы и средства проектирования информационных систем;
3. <http://forum.cfin.ru/> - сайт, посвященный корпоративному менеджменту;
4. <http://ideinfo.ru/> - все о технологиях системного проектирования и бизнес-моделирования;
5. <http://tsisa.ru/> - теория систем и системный анализ;
6. <http://www.aris-portal.ru/> - портал по методологии и программному обеспечению ARIS;
7. <http://www.caseclub.ru/info/index.html> - сайт по разработке программных проектов;
8. <http://www.iteam.ru/publications/project/> - технологии корпоративного управления;
9. www.oracle.com - сайт корпорации ORACLE; <http://systemkach.land.ru/ch2.html> - оценка эффективности НИОКР.

9 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

При проведении производственной практики используются следующие программное обеспечение и информационные справочные системы:

1. Microsoft Windows, Office Prof – контракт № 0329100008915000035-0001536-02 от 28.12.2015;
2. СДО «Прометей» Виртуальные технологии в образовании - Договор №1/ВГСХА/10 от 13.10.2008;
3. СПС ГАРАНТ // Гарант-Сервис, ООО НПП - Договор 978/15/223 от 29.12.2015 до 31.12.2016;
4. СПС КонсультантПлюс // КонсультантПлюс, ЗАО- Договор 977/15/223 от 29.12.2015 до 31.12.2016.

10 Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

№ п/п	Наименование оборудованных учебных аудиторий (помещений)	Перечень основного оборудования, приборов и материалов
1.	507	Лекционные аудитории, оборудованные мультимедийным оборудованием для презентаций: видеопроектором, средствами звуковоспроизведения, экраном настенным и компьютером
2.	508	Компьютерный сетевой класс для проведения практических занятий, имеющий выход в Интернет

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

Эколого-мелиоративный факультет

наименование факультета



УТВЕРЖДАЮ

Декан эколого-мелиоративного
факультета

наименование факультета

О.А. Корчагина

подпись

инициалы, фамилия

28 мая 2025 г.

дата

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б2.О.04(П)Технологическая (проектно-технологическая) практика

индекс и наименование дисциплины

Кафедра Информационные системы и технологии

наименование кафедры

Уровень высшего образования Магистратура

бакалавриат / специалитет / магистратура

Направление подготовки (специальность) 09.04.03 Прикладная информатика

шифр и наименование направления подготовки

Направленность (профиль) Управление сопровождением и проектами создания информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы

наименование направленности (профиля) программы

Форма обучения очная

очная / очно-заочная / заочная

Год начала реализации образовательной программы 2024

Волгоград 2025 г.

Автор(ы):

доцент
должность

подпись

Д.П. Арьков
инициалы фамилия

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

09.04.03 Прикладная информатика

шифр и наименование направления подготовки (специальности)

Управление сопровождением и проектами создания информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы

наименование направленности (профиля) программы

Заведующий кафедрой
должность

подпись

В.Н. Юшкин
инициалы фамилия

Рабочая программа практики обсуждена и одобрена на заседании кафедры

Информационные системы и технологии

наименование кафедры

Протокол № __ от _____ г.

дата

Заведующий кафедрой

подпись

В.Н. Юшкин
инициалы фамилия

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

наименование факультета

Протокол № __ от _____ г.

дата

Председатель

методической комиссии факультета

подпись

А.К. Васильев
инициалы фамилия

1 Вид практики, способ и формы ее проведения

Вид практики: производственная.

Способ проведения производственной практики: может быть стационарной и выездной.

Место проведения практики – могут быть крупные, средние и малые промышленные предприятия (фирмы) и их структурные подразделения, коммерческие организации различных организационно-правовых форм (государственные и муниципальные унитарные предприятия, производственные кооперативы, хозяйственные товарищества и общества), некоммерческие

организации и объединения, обладающие кадровым и научно-техническим потенциалом, необходимым для подготовки студентом выпускной квалификационной работы.

Практика может проходить:

- в отделах и службах промышленных предприятий (фирм): планово-экономическом, производственном, маркетинга, сбыта, бухгалтерском, финансовом, управления качеством продукции, организации труда и заработной платы, проектно-конструкторском, технологическом и др.;
- в экономических бюро цехов, участков предприятий;
- в информационно-аналитических центрах, в научно-исследовательских организациях, консалтинговых и аудиторских центрах, учреждениях статистики, банках и других хозяйствующих субъектах.

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

Целями производственной практики являются:

- сбор и анализ материала, необходимого для выполнения отчета по практике в соответствии с темой и планом;
- развитие необходимых практических умений и навыков по проектированию и монтажу структурированной кабельной системы (СКС);
- совершенствование навыков исследования, проектирования, внедрения и эксплуатации СКС.

Задачами практики являются:

- освоение на практике методов предпроектного обследования объекта;
- тщательная проработка и изучение нормативных документов и информационных источников по теме производственной практики.

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 дисциплине
ОПК-2 Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	ОПК-2.1. Знать современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач; ОПК-2.2. Уметь обосновывать выбор современных интеллектуальных технологий и программной среды при разработке оригинальных программных средств для решения профессиональных задач	Знать математические методы, базирующиеся на естественнонаучных и профессиональных знаниях, используемые для поддержки принятия проектных и управленческих решений
		Уметь разрабатывать модели и алгоритмы поддержки принятия проектных и управленческих решений, оценивать адекватность результатов моделирования
		Владеть навыками применения созданных моделей для алгоритмизации решения задач поддержки принятия проектных и управленческих решений
		Знать принципы разработки математических моделей исследуемых технических объектов
ОПК-5 Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное	ОПК-5.1. Знать современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных	Знать математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности; новые научные принципы и методы исследования, современные методы

обеспечение информационных и автоматизированных систем	систем; ОПК-5.2. Уметь модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач	математического моделирования процессов обоснования оптимальных решений Уметь разрабатывать модели и алгоритмы поддержки принятия проектных и управленческих решений, осуществлять методологическое обоснование научного исследования Владеть навыками применение созданных моделей для алгоритмизации решения задач поддержки принятия проектных и управленческих решений, навыками использования моделей и алгоритмов поддержки принятия проектных и управленческих решений, теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности
ОПК-8 Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов	ОПК-8.1. Знать архитектуру информационных систем предприятий и организаций; методологии и технологии реинжиниринга, проектирования и аудита прикладных информационных систем различных классов; инструментальные средства поддержки технологии проектирования и аудита информационных систем и сервисов; методы оценки экономической эффективности и качества, управления надежностью и	Знать архитектуру информационных систем предприятий и организаций; методологии и технологии реинжиниринга, проектирования и аудита прикладных информационных систем различных классов; инструментальные средства поддержки технологии проектирования и аудита информационных систем и сервисов; методы оценки экономической эффективности и качества, управления надежностью и информационной безопасностью; особенности процессного подхода к управлению прикладными ИС; современные ИКТ в процессном управлении; системы управления качеством; концептуальное моделирование процессов управления знаниями; архитектуру систем управления знаниями; онтологии знаний; подсистемы сбора, фильтрации, накопления, доступа, генерации и распространения знаний Уметь выбирать методологию и технологию

	информационной безопасностью; особенности процессного подхода к управлению прикладными ИС; современные ИКТ в процессном управлении; системы управления качеством; концептуальное моделирование процессов управления знаниями; архитектуру систем управления знаниями; онтологии знаний; подсистемы сбора, фильтрации, накопления, доступа, генерации и распространения знаний; ОПК-8.2. Уметь выбирать методологию и технологию проектирования информационных систем; обосновывать архитектуру ИС; управлять проектами ИС на всех стадиях жизненного цикла, оценивать эффективность и качество проекта; применять со-временные методы управления проектами и сервисами ИС; использовать инновационные подходы к проектированию ИС; принимать решения по информатизации предприятий в условиях неопределенности; проводить реинжиниринг прикладных и информационных процессов; обосновывать архитектуру системы правления знаниями;	проектирования информационных систем; обосновывать архитектуру ИС; управлять проектами ИС на всех стадиях жизненного цикла, оценивать эффективность и качество проекта; применять со-временные методы управления проектами и сервисами ИС; использовать инновационные подходы к проектированию ИС; принимать решения по информатизации предприятий в условиях неопределенности Владеть навыками проводить реинжиниринг прикладных и информационных процессов; обосновывать архитектуру системы правления знаниями
ПК-3 Способен составлять отчеты об аналитических работах в ИТ-проекте	ПК-3.1. Умеет применять методологии разработки программного обеспечения; ПК-3.2. Формулирует и объясняет особенности практического применения	Знать особенности практического применения концепции и технологии киберфизических систем для решения различных прикладных задач основные методологии разработки программного обеспечения Уметь применять методологии разработки программного обеспечения

	концепции и технологии киберфизических систем для решения различных прикладных задач	Владеть навыками использования количественных и качественных методов разработки и принятия решений
ПК-4 Способен составлять отчеты об аналитических работах в ИТ-проекте	ПК-4.1. Знает и умеет применять различные инструментальные средства для создания аналитических отчетов; ПК-4.2. Создает наглядные аналитические отчеты в виде дашбордов; ПК-4.3. Анализирует и применяет основные приемы фотограмметрической обработки цифровых снимков и построения цифровой модели местности; ПК-4.4. Анализирует и применяет геоинформационные технологии при оценке сельскохозяйственных угодий;	Знать различные инструментальные средства для создания аналитических отчетов
		Уметь применять наглядные аналитические отчеты в виде дашбордов
		Владеть навыками использования количественных и качественных методов разработки и принятия решений
		Знать параметры, влияющие на полноту проявления ответственности при разработке и принятии решения
ПК-5 Способен управлять процессами разработки и сопровождения требований к системам и управление качеством систем	ПК-5.1. Знает методы формализованного описания бизнес-процессов в различных нотациях; ПК-5.2. Управляет описанием существующих бизнес-процессов и их реорганизацией; ПК-5.3. Определяет и реализует требования к проектированию, разработке и сопровождению ИС	Знать основные методы формализованного описания бизнес-процессов в различных нотациях
		Уметь управлять описанием существующих бизнес-процессов и их реорганизацией
		Владеть навыками определять и реализовать требования к проектированию, разработке и сопровождению ИС

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

3 Место практики в структуре образовательной программы

Основными дисциплинами, на которых базируется практика, являются дисциплины базового курса:

Математические методы и модели поддержки принятия решений (Б1.О.01); Информационное общество и проблемы прикладной информатики (Б1.О.03); Методология и технология проектирования информационных систем (Б1.О.04);

вариативной части базового курса:

Менеджмент информационных систем и технологий (Б1.В.05); Управление разработкой и сопровождением требований к информационным системам (Б1.В.01); Киберфизические системы (Б1.В.06); Оценка качества ИТ-проектов (Б1.В.08); Сетевые технологии в управлении корпорацией (Б1.В.04);

и дисциплины по выбору:

Конфигурационное управление программным обеспечением (Б1. В.ДВ.01.01 (1)); Развитие отечественного программного обеспечения (Б1.В.ДВ.01.02 (2)); Фотограмметрическая обработка данных в агробизнесе (Б1.В.ДВ.02.01 (1)).

Полученные знания на практике будут использованы при подготовке магистерской диссертации.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс и наименование дисциплины (модуля), практики, участвующих в формировании компетенций	Форма обучения	Курсы обучения*					
		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс
ОПК-2 Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач							
Б1.О.07 Современные технологии разработки программного обеспечения	Очная	+					
	Заочная	+					
Б1.О.09 Методы искусственного интеллекта	Очная	+					
	Заочная		+				
Б2.О.04(П) Технологическая (проектно-технологическая) практика	Очная		+				
	Заочная			+			
ОПК-5 Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем							
Б1.О.07 Современные технологии разработки программного обеспечения	Очная	+					
	Заочная	+					
Б2.О.02(У) Технологическая (проектно-технологическая) практика	Очная	+					
	Заочная		+				
Б2.О.04(П) Технологическая (проектно-технологическая) практика	Очная		+				
	Заочная			+			
ОПК-8 Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов							
Б1.О.04 Методология и технология проектирования информационных систем	Очная	+					
	Заочная	+					
Б1.О.06 Архитектура предприятия и информационных систем	Очная	+					
	Заочная	+					

Б1.О.07 Современные технологии разработки программного обеспечения	Очная	+					
	Заочная	+					
Б1.О.08 Управление ИТ-проектами	Очная	+					
	Заочная	+					
Б2.О.02(У) Технологическая (проектно-технологическая) практика	Очная	+					
	Заочная		+				
Б2.О.04(П) Технологическая (проектно-технологическая) практика	Очная		+				
	Заочная			+			
ПК-3 Способен составлять отчеты об аналитических работах в ИТ-проекте							
Б1.В.03 Практики создания аналитических панелей	Очная		+				
	Заочная		+				
Б1.В.ДВ.02.01 Фотограмметрическая обработка данных в агробизнесе	Очная		+				
	Заочная			+			
Б1.В.ДВ.02.02 Геоинформационные технологии в агробизнесе	Очная		+				
	Заочная			+			
Б2.О.04(П) Технологическая (проектно-технологическая) практика	Очная		+				
	Заочная			+			
Б2.В.01(П) Преддипломная практика	Очная		+				
	Заочная			+			
ПК-4 Способен составлять отчеты об аналитических работах в ИТ-проекте							
Б1.В.04 Сетевые технологии в управлении корпорацией	Очная		+				
	Заочная		+				
Б1.В.07 Проекты интернета вещей в АПК	Очная		+				
	Заочная			+			
Б2.О.04(П) Технологическая (проектно-технологическая) практика	Очная		+				
	Заочная			+			
Б2.В.01(П) Преддипломная	Очная		+				
	Заочная			+			

практика							
ПК-5 Способен управлять процессами разработки и сопровождения требований к системам и управление качеством систем							
Б1.В.01 Управление разработкой и сопровождением требований информационным системам	Очная		+				
	Заочная		+				
Б1.В.05 Менеджмент информационных систем и технологий	Очная	+					
	Заочная		+				
Б2.О.03(П) Научно-исследовательская работа	Очная		+				
	Заочная		+				
Б2.О.04(П) Технологическая (проектно-технологическая) практика	Очная		+				
	Заочная			+			
Б2.В.01(П) Преддипломная практика	Очная		+				
	Заочная			+			

Технологическая (проектно-технологическая) практика Б2.О.04(П) основывается на знаниях, полученных на дисциплине Б1.О.01 «Математические методы и модели поддержки принятия решений», Б1.О.04 «Методология и технология проектирования информационных систем», Б1.О.08 «Управление ИТ-проектами», Знания, полученные при прохождении данной практики, необходимы для успешного освоения дисциплины Б1.В.06 «Киберфизические системы», Б1.В.08 «Оценка качества ИТ-проектов».

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

Практика по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности проводится в объеме 108 часов, 3 зачетных единиц. Продолжительность практики – 2 недели.

5 Содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ по практике
1	Подготовительный этап	Изучение методов исследования и проведения экспериментальных работ, методов анализа и обработки экспериментальных данных в научных исследованиях, проводимых на базе практики. Сбор данных для исследования по теме диссертации
2	Теоретический этап	Изучение способов организации исследовательских и проектных работ, методов управления коллективом, методологического обеспечения НИР.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ по практике
		Изучение научных подходов к автоматизации информационных процессов и информатизации на базе практики. Анализ возможности их применения в диссертации. Изучение методов решения нестандартных задач с использованием математических методов и методов компьютерного моделирования, используемых на базе практики. Анализ возможности их применения
3	Проектно-конструкторский этап	Изучение на практике методов анализа экономической эффективности ИС, методов и способов оценки проектных затрат и рисков.
4	Проектно-технологический этап	Описание выполненных исследований и полученных результатов. Апробация и внедрение результатов ВКР.
5	Этап монтажа и ввода в эксплуатацию	Подготовка и оформление отчета о практике; публичная защита отчета.

6 Формы отчетности по практике

Формой промежуточной аттестации по итогам практики является зачет с оценкой по результатам публичной защиты отчета по практике. По результатам практики студенты также готовят выступления на научные и научно-практические конференции и семинары, могут представить к печати подготовленные ими статьи.

Перед прохождением практики студент должен изучить программу и методические рекомендации и обратиться к соответствующим нормативным и учебным материалам с тем, чтобы быть подготовленным к выполнению заданий практики и решению конкретных практических вопросов.

В начале практики студенту-практиканту необходимо разработать совместно с преподавателем-руководителем практики от вуза и руководителем практики от предприятия на основе программы данной практики конкретный индивидуальный план прохождения практики (см. образец).

В дневник практики (см. образец) необходимо ежедневно записывать краткие сведения о проделанной работе. Записи о выполненной работе должны быть конкретными и заверяться, подписью руководителя практики от предприятия. С его разрешения студент оставляет у себя составленные им проекты документов, отмечает в дневнике все возникающие вопросы, связанные с решением конкретных проблем. Ведение таких записей во многом облегчит студенту составление отчета о прохождении практики.

В отчете о практике освещаются следующие вопросы:

- место и время прохождения практики;
- описание выполненной работы по разделам программы;
- анализ наиболее сложных и интересных вопросов, которые встретились в процессе

прохождения практики;

- указания на затруднения при решении сложных и спорных вопросов;
- замечания по тем или иным документам, с которыми студент ознакомился во время практики;
- как проходила практика, какую она принесла пользу в усвоении теоретического материала и какую помощь ему оказывали руководители практики;
- отношение студента к изученным материалам и деятельности, с которой он ознакомился, те знания и навыки, которые он приобрел в ходе практики.

Отчет не должен повторять дневник практики и программу практики.

Отчет о практике составляется по основным разделам программы с учетом индивидуального задания. **Объем отчета – 20-25 страниц** машинописного текста (без формализованных документов и приложений), **индивидуального задания – до 5 страниц**.

Отчет оформляется на белой бумаге формата А4 (210х297 мм) и брошюруется в единый блок. Текст отчета излагается на одной стороне листа, шрифтом Times New Roman, 14 размером, через 1,5 интервала. Каждая страница работы оформляется со следующими полями: левое - 30 мм; правое - 10 мм; верхнее - 20 мм; нижнее - 20 мм. Абзацный отступ в тексте - 1,25 см.

Все страницы работы должны иметь сквозную нумерацию, включая приложения. Нумерация производится арабскими цифрами, при этом порядковый номер страницы ставится в нижнем правом углу, начиная с 3-й страницы (введение), т.е. после титульного листа, задания, отзыва, индивидуального плана, дневника и содержания.

Отчет состоит из введения, основной части, заключения и индивидуального задания.

Введение раскрывает основные вопросы и направления, которыми занимался студент на практике.

Основная часть включает в себя аналитическую записку по разделам программы практики. По возможности, включаются в отчет и элементы научных исследований. Тематика этих исследований определяется заранее и согласовывается с руководителем.

В заключении приводятся общие выводы и предложения, а также краткое описание проделанной работы и даются практические рекомендации.

Индивидуальное задание включает материалы, подготовленные в период практики согласно заданию (см. пункт задания на практику).

Все заголовки отчета иерархически нумеруются (введение и заключение не нумеруются). Номер помещается перед названием, после каждой группы цифр ставится точка. В конце заголовка точка не ставится. Заголовок размещается по центру, выделяется жирным шрифтом.

По окончании срока практики отчет сдается на проверку руководителю практики от ВУЗа. Защита предполагает получение дифференцированной оценки, отражающей качество

выполнения конкретных заданий и понимание реальных процессов деятельности предприятия.

Защита отчета по практике осуществляется в форме зачета с оценкой перед комиссией. Результаты защиты отчета о практике проставляются в ведомости и зачетной книжке студента.

Состав и содержание приложений к отчету студент определяет самостоятельно. Так, например, приложением к отчету могут являться справочные материалы или диск, на который студент записывает текст отчета и презентацию для конференции по итогам практики

К отчету должен быть приложены:

4. Календарный план-график прохождения практики (см. [Шаблон Календарного плана](#)).
5. Дневник практики (см. [Шаблон Дневника](#)).
6. Заверенный печатью характеристика руководства организации, где проходила производственная практика студента (см. [Шаблон Характеристики](#)).

Для оценки результатов прохождения практики по для каждого студента комиссия по результатам изучения его отчета по практике, защиты отчета, ответов на вопросы и характеристики руководителей практики от университета и с производства, заполняет ведомость контрольно-оценочных средств.

Эта ведомость представляет собой таблицу с указанием компетенций, которые должны быть закреплены или сформированы у студента в процессе прохождения практики. Кроме того, по каждой компетенции в соответствующем столбце указывается достигнутый студентом уровень её освоения. Таких уровней и соответствующих им оценок может быть четыре: ниже порогового (неудовл.), пороговый уровень (удов.), повышенный уровень (хор.) и продвинутый уровень (отл.).

7 Оценочные материалы по практике

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

№ п/п	Этапы практики	Контрольные задания	Формы оценочных средств
1	Подготовительный	1. Понятия моделирования и модели. 2. Типы информационного моделирования. 3. Понятие статического моделирования. Задачи и методы статического моделирования. 4. Описание предметной области. 5. Методы сбора информации для описания предметной области. 6. Понятие КМД. Задачи концептуального этапа проектирования БД.	Собеседование
2	Теоретический этап	7. Понятие Case-средств. Особенности Case-средства ERwin.	Собеседование

		8. Понятие бизнес-процесса. Основные участники БП, их роли. 9. Понятие динамического моделирования. Задачи и методы динамического моделирования. 10. Основные параметры, устанавливаемые при моделировании БП. 11. Понятие информационной системы. 12. Требования, предъявляемые к информационной системе. 13. Классификация информационных систем. 14. Основные понятия стандарта IDEF0. 15. Способы работы в Case-средстве BPwin в стандарте IDEF0. 16. Основные понятия стандарта IDEF3. 17. Способы работы в Case-средстве BPwin в стандарте IDEF3.	
3	Проектно-конструкторский этап	18. Анализ транзакций на этапе логического проектирования. 19. Этапы проектирования ПИ. 20. Этапы проектирования БД. 21. Пример построения макета ПИ. 22. Анализ макета ПИ. 23. Каскадная модель. Особенности, преимущества, недостатки, область применения	Собеседование, дневник прохождения практики, отчет о прохождении практики
4	Проектно-технологический этап	1. Моделирование бизнес-процессов предметной области; 2. Разработка алгоритмов 3. Моделирование отношений между параметрами объектов прикладной задачи. 4. Моделирование состояний объекта прикладной задачи. 5. Моделирование отношений между различными объектами прикладной задачи. 6. Моделирование поведения системы прикладной задачи. 7. Моделирование пространства состояний объекта прикладной задачи.	Дневник прохождения практики, отчет о прохождении практики
5	Этап монтажа и ввода в эксплуатацию	8. Анализ результатов тестирования программного средства по заданному плану тестирования. 9. Генерация базы данных на основе компьютерной модели 10. Разработка модели распределенной системы в прикладной области. 11. Применение наукоемких технологий и пакетов программ для решения прикладных	Дневник прохождения практики, отчет о прохождении практики

		задач в области медицины для выбранного предприятия.	
--	--	--	--

Оценка знаний, умений, навыков, приобретенных в результате прохождения практики, проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации

Текущий контроль обеспечивает оценивание хода прохождения практики. Процесс прохождения практики в ходе текущего контроля оценивается положительно, если:

- 1) обучающийся имеет представление о целях, задачах и содержании практики;
- 2) дневник прохождения практики ведется аккуратно и соответствует содержанию практики, отметки в дневнике проставляются своевременно;
- 3) отчет о прохождении практики оформлен аккуратно, содержание отчета соответствует индивидуальному заданию.

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов прохождения практики и проводится в форме зачета с оценкой. По результатам защиты отчета по практике выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

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

Шкала оценивания	Критерии оценки
Зачет с оценкой	
«Отлично»	Письменный отчет о прохождении практики составлен в полном соответствии с установленными требованиями. Обучающийся продемонстрировал в ходе практики высокий уровень обладания всеми, предусмотренными требованиями к результатам практики, сформированности компетенций; проявил самостоятельность, творческий подход и высокий уровень подготовки по вопросам профессиональной деятельности, организации работы коллектива, самоорганизации. Предполагает при устном отчете студента по результатам прохождения практики ответы на вопросы преподавателя, умение излагать материал в логической последовательности, систематично, аргументировано, грамотным языком. 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»	Письменный отчет о прохождении практики составлен в соответствии с установленными требованиями, но с незначительными недочетами. Предполагает при устном отчете студента по результатам прохождения практики ответы на вопросы преподавателя, с незначительными недочетами, которые не исключают сформированность у студента соответствующих компетенций, а также умение излагать материал в основном в логической последовательности, систематично, аргументировано, грамотным языком. 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»	Отчет составлен с недочетами. При устном отчете студента по результатам прохождения практики ответы на вопросы преподавателя, с недочетами, которые не исключают сформированность у студента соответствующих компетенций на необходимом уровне, а также умение излагать материал в основном в логической последовательности, систематично, аргументировано, грамотным языком. 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»	Письменный отчет не соответствует установленным требованиям. При устном отчете студента по результатам прохождения практики не даны ответы на вопросы комиссии, а также студентом не продемонстрировано умение излагать материал в логической последовательности, систематично, аргументировано, грамотным языком В результате обучающийся обнаруживает фрагментарные знания (отсутствие знаний), фрагментарное умение использовать полученные знания (отсутствие умений), фрагментарное применение навыков (отсутствие навыков). Это подтверждает отсутствие планируемых результатов обучения по практике

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

8.1 Перечень учебной литературы

9. Абдикеев, Н.М. Системы управления эффективностью бизнеса [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Н.М. Абдикеев; под науч. ред. Н.М. Абдикеева, О.В. Китовой. - Электрон. текстовые дан. - М.: ИНФРА-М, 2010. - Режим доступа <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=187656>;

10. Орлова, И.В. Экономико-математическое моделирование [Электронный ресурс]: практическое пособие по решению задач / И.В. Орлова. - Электрон. текстовые дан. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Вузовский учебник: НИЦ Инфра-М, 2014. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=397611>;

11. Тюрин, Ю.Н., Анализ данных на компьютере: учебное пособие / Ю.Н. Тюрин, А.А. Макаров. - 5-е изд. - М.: ИД Форум, - 2010. - 368 с.

4. Усенко, Л.Н. Бизнес-анализ деятельности организации [Электронный ресурс]: учебник / Л.Н.Усенко, Ю.Г.Чернышева, Л.В.Гончарова; под ред. Л.Н.Усенко. - Электрон. текстовые дан. - М.: Альфа-М: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=415581>.

8.2 Перечень ресурсов сети «Интернет»

1. <http://bigc.ru/> - современные методы проектирования систем и процессов;
2. <http://cs.ifmo.ru/education/documentation/case/index.shtml> - CASE-технологии и современные методы и средства проектирования информационных систем;
3. <http://forum.cfin.ru/> - сайт, посвященный корпоративному менеджменту;
4. <http://ideinfo.ru/> - все о технологиях системного проектирования и бизнес-моделирования;
5. <http://tsisa.ru/> - теория систем и системный анализ;
6. <http://www.aris-portal.ru/> - портал по методологии и программному обеспечению ARIS;

7. <http://www.caseclub.ru/info/index.html> - сайт по разработке программных проектов;
8. <http://www.iteam.ru/publications/project/> - технологии корпоративного управления;
9. www.oracle.com - сайт корпорации ORACLE; <http://systemkach.land.ru/ch2.html> - оценка эффективности НИОКР

9 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

При проведении практики используется следующее программное обеспечение и информационные справочные системы:

1. Microsoft Windows, Office Prof;
2. Лаборатория Касперского – Касперский Антивирус;
3. СДО «Прометей» Виртуальные технологии в образовании;
4. СПС ГАРАНТ // Гарант-Сервис;
5. СПС КонсультантПлюс // КонсультантПлюс;
6. GNS 3 - эмулятор локальной сети // свободное программное обеспечение;
7. Cisco Packet Tracer - эмулятор локальной сети // свободное программное обеспечение;
8. CISCO Networking Academy Курс лекций.

10 Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

№ п/п	Наименование учебных аудиторий и помещений	Адрес (местоположе ние) учебных аудиторий и помещений	Оснащенность учебных аудиторий и помещений
1	Инновационно-образовательный центр компьютерных технологий для проведения учебных занятий (занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) – аудитория 506а	400002, Волгоградска я обл., г. Волгоград, пр. Университетс кий, д. 26	комплект учебной мебели, доска меловая, доска мультимедийная, оборудование и технические средства обучения – компьютеры, акустическая система, информационные плакаты, телекоммуникационный шкаф – 4 шт 4 маршрутизатора Cisco 2801 с Base IP IOS, 128 Мбайт DRAM, 32 Мбайта флэш памяти и модулями HWIC-2A/S; 4 коммутатора Cisco Catalyst 2960; Набор последовательных кабелей.
2	Помещения для самостоятельной работы - аудитория 301 Д	400002, Волгоградска я обл., г. Волгоград, пр. Университетс кий, д. 26	комплект учебной мебели, рабочие станции, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Организации

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



УТВЕРЖДАЮ
Декан эколого-мелиоративного
факультета
наименование факультета
О.А. Корчагина
подпись инициалы, фамилия

28 мая 2025 г.
дата

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА

наименование практики

Кафедра Информационные системы и технологии
наименование кафедры

Уровень высшего образования магистратура
бакалавриат / специалитет / магистратура

Направление подготовки (специальность) 09.03.03 Прикладная информатика
шифр и наименование направления подготовки (специальности)

Направленность (профиль) «Управление сопровождением и проектами создания информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы»
наименование направленности (профиля) программы

Форма обучения очная
очная / очно-заочная / заочная

Год начала реализации образовательной программы 2024

Волгоград 2025 г.

Автор(ы):

Зав кафедрой ИСиТ

должность

подпись

О.В. Кочеткова

инициалы фамилия

Генеральный директор ООО «Резон-ВЦ»

должность

подпись

Л.Д. Манцурова

инициалы фамилия

Рабочая программа практики согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки (специальности) 09.03.03 Прикладная информатика

шифр и наименование направления подготовки (специальности)

Инжиниринг информационных систем

наименование направленности (профиля) программы

Зав кафедрой ИСиТ

должность

подпись

В.Н. Юшкин

инициалы фамилия

Рабочая программа практики обсуждена и одобрена на заседании кафедры

Информационные системы и технологии

наименование кафедры

Протокол № 8 от 26 мая 2025 г.

дата

Заведующий кафедрой

подпись

В.Н. Юшкин

инициалы фамилия

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

наименование факультета

Протокол № 9 от 28 мая 2025 г.

дата

Председатель
методической комиссии факультета

подпись

А.К. Васильев

инициалы фамилия

1 Вид практики, способ и форма ее проведения

Вид практики – производственная.

Способ проведения практики – стационарная / выездная.

Форма проведения практики – дискретно (путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения этой практики).

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

Практика является одной из форм практической подготовки обучающихся. Она предусматривает непосредственное выполнение обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Целью прохождения практики является комплексное освоение обучающимися всех видов профессиональной деятельности, закрепление теоретических знаний и получение практических навыков по работе с современными информационными технологиями.

Прохождение практики направлено на решение следующих задач:

- выработка необходимых умений и навыков в области проектирования и разработки информационных систем, использования компьютерной техники и программного обеспечения в будущей профессиональной деятельности;
- анализ и обобщение данных, подтверждающих основные положения выпускной квалификационной работы;
- выполнение индивидуального задания;
- подготовка и защита отчета по преддипломной практике.

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

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по практике
ПК-1. Способен осуществлять определение первоначальных требований заказчика к ИС и возможности их реализации в ИС на этапе предконтрактных работ	ПК-1.3 Использует знания об устройстве и функционировании ИС и ИИС при определении возможности реализации требований заказчика к ИС	Знать: – Возможности типовой ИС; – Методы выявления требований; – Технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии; – Технологии подготовки и проведения презентаций; – Устройство и функционирование современных ИС;

		– Современные стандарты информационного взаимодействия систем; – Программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций; – Современные подходы и стандарты автоматизации организации (например, CRM, MRP, ERP, ITIL, ITSM) Уметь: – Проводить переговоры; – Проводить презентации; – Подготавливать протоколы мероприятий Владеть навыками: – Выявления первоначальных требований заказчика к ИС; – Информирования заказчика о возможностях типовой ИС и вариантах ее модификации; – Определения возможности достижения соответствия ИС первоначальным требованиям заказчика; – Составления протокола переговоров с заказчиком.
	ПК-1.6 Применяет системный подход на основе знаний теории систем и методов системного анализа при проектировании информационных систем, сложных бизнес-процессов и актуализации задач по принятию управленческих решений	Знать: – Основы теории систем и системного анализа Уметь: – Проводить переговоры; – Проводить презентации; – Подготавливать протоколы мероприятий Владеть навыками: – Выявления первоначальных требований заказчика к ИС; – Информирования заказчика о возможностях типовой ИС и вариантах ее модификации; – Определения возможности достижения соответствия ИС первоначальным требованиям заказчика; – Составления протокола переговоров с заказчиком
	ПК-1.8 Применяет знания физических принципов работы коммуникационного оборудования для определения возможности достижения	Знать: – Архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем; – Коммуникационное оборудование;

	соответствия ИС первоначальным требованиям заказчика	- Сетевые протоколы; - Основы современных операционных систем Уметь: - Проводить переговоры; - Проводить презентации; - Подготавливать протоколы мероприятий Владеть навыками: - Выявления первоначальных требований заказчика к ИС; - Информирования заказчика о возможностях типовой ИС и вариантах ее модификации; - Определения возможности достижения соответствия ИС первоначальным требованиям заказчика; - Составления протокола переговоров с заказчиком
	ПК-1.9 Использует техническую документацию, и документацию, составляемую при выявлении первоначальных требований заказчика к ИС	Знать: - Отраслевую нормативную техническую документацию; - Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности; - Методологию ведения документооборота в организациях Уметь: - Проводить переговоры; - Проводить презентации; - Подготавливать протоколы мероприятий Владеть навыками: - Выявления первоначальных требований заказчика к ИС; - Информирования заказчика о возможностях типовой ИС и вариантах ее модификации; - Определения возможности достижения соответствия ИС первоначальным требованиям заказчика; - Составления протокола переговоров с заказчиком
	ПК-1.11 Владеет навыками разработки архитектурной спецификации ИС	Знать: - Методологию ведения документооборота в организациях Уметь: - Проводить переговоры; - Проводить презентации; - Подготавливать протоколы мероприятий

		Владеть навыками: – Выявления первоначальных требований заказчика к ИС; – Информирования заказчика о возможностях типовой ИС и вариантах ее модификации; – Определения возможности достижения соответствия ИС первоначальным требованиям заказчика; – Составления протокола переговоров с заказчиком
		ПК-1.13 На основе знаний принципов реинжиниринга и методов формализованного описания выполняет моделирование, анализ и совершенствование существующих бизнес-процессов с использованием современных методов и программного инструментария для достижения стратегических целей компании
		Знать: – Инструменты и методы моделирования бизнес-процессов организации Уметь: – Проводить переговоры; – Проводить презентации; – Подготавливать протоколы мероприятий Владеть навыками: – Выявления первоначальных требований заказчика к ИС; – Информирования заказчика о возможностях типовой ИС и вариантах ее модификации; – Определения возможности достижения соответствия ИС первоначальным требованиям заказчика; – Составления протокола переговоров с заказчиком.
ПК-2. Способен осуществлять разработку архитектуры ИС	ПК-2.1 Использует знания об особенностях операционных систем при разработке архитектуры ИС	Знать: – Основы современных операционных систем Уметь: – Проектировать архитектуру ИС; – Проверять (верифицировать) архитектуру ИС Владеть навыками: – Разработки архитектурной спецификации ИС; – Согласования архитектурной спецификации ИС с заинтересованными сторонами
	ПК-2.2 Осуществляет разработку архитектуры ИС	Знать: – Инструменты и методы проектирования архитектуры ИС; – Инструменты и методы верификации архитектуры ИС; – Возможности типовой ИС;

		- Предметную область автоматизации - Устройство и функционирование современных ИС; - Современные стандарты информационного взаимодействия систем; - Программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций; - Современные подходы и стандарты автоматизации организации (например, CRM, MRP, ERP, ITIL, ITSM); - Системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников; - Современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности.
		Уметь: - Проектировать архитектуру ИС; - Проверять (верифицировать) архитектуру ИС
		Владеть навыками: - Разработки архитектурной спецификации ИС; - Согласования архитектурной спецификации ИС с заинтересованными сторонами.
	ПК-2.4 Учитывает требования информационной безопасности при проектировании архитектуры ИС	Знать: Сетевые протоколы
		Уметь: - Проектировать архитектуру ИС; - Проверять (верифицировать) архитектуру ИС
		Владеть навыками: - Разработки архитектурной спецификации ИС; - Согласования архитектурной спецификации ИС с заинтересованными сторонами
ПК-3. Способен осуществлять организационное и технологическое обеспечение интеграционного тестирования ИС (верификации)	ПК-3.3 Анализирует исходные данные в предметной области автоматизации	Знать: - Предметную область автоматизации Уметь: - Распределять работы и выделять ресурсы; - Контролировать исполнение поручений; - Анализировать исходные данные; - Разрабатывать регламентные документы

		Владеть навыками: - Обеспечения соответствия процессов интеграционного тестирования ИС принятым в организации или проекте стандартам и технологиям; - Назначения и распределения ресурсов; - Контроля исполнения; - Анализа результатов тестирования с точки зрения организации процесса тестирования; - Разработки предложений по совершенствованию процесса тестирования
	ПК-3.4 Применяет знания методов управления изменениями для управления информационными системами	Знать: Основы управления изменениями
		Уметь: - Распределять работы и выделять ресурсы; - Контролировать исполнение поручений; - Анализировать исходные данные; - Разрабатывать регламентные документы Владеть навыками: - Обеспечения соответствия процессов интеграционного тестирования ИС принятым в организации или проекте стандартам и технологиям; - Назначения и распределения ресурсов; - Контроля исполнения; - Анализа результатов тестирования с точки зрения организации процесса тестирования; - Разработки предложений по совершенствованию процесса тестирования.

3 Место практики в структуре образовательной программы

Преддипломная практика относится к практикам обязательной части блока 2 «Практика» учебного плана подготовки бакалавров по направлению 09.03.03 Прикладная информатика, направленность (профиль) «Инжиниринг информационных систем».

Место практики в структуре образовательной программы

Индекс и наименование	Форма	Курсы обучения*
-----------------------	-------	-----------------

дисциплины (модуля), практики, участвующих в формировании компетенций	обучения	1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс
УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности						
Б1.О.02 Экономическая теория	Очная	+				
	Заочная	+				
Б2.В.01(П) Технологическая (проектно-технологическая) практика	Очная				+	
	Заочная					+
ПК-1 Способен осуществлять определение первоначальных требований заказчика к ИС и возможности их реализации в ИС на этапе предконтрактных работ						
Б1.О.02 Экономическая теория	Очная	+				
	Заочная	+				
Б1.О.06 Право	Очная		+			
	Заочная		+			
Б1.О.11 Информационные системы и технологии	Очная	+	+			
	Заочная	+	+			
Б1.О.13 Операционные системы	Очная		+			
	Заочная		+			
Б1.О.14 Вычислительные системы, сети и телекоммуникации	Очная	+				
	Заочная	+				
Б1.О.15 Теория систем и системный анализ	Очная	+				
	Заочная	+				
Б1.О.16 Базы данных	Очная		+			
	Заочная		+			
Б1.О.17 Русский язык и психология деловых коммуникаций	Очная		+			
	Заочная			+		
Б1.О.18 Проектирование информационных систем	Очная		+	+		
	Заочная			+	+	
Б1.О.19 Менеджмент	Очная			+		
	Заочная			+		
Б1.О.20 Информационная безопасность	Очная		+			
	Заочная			+		
Б1.О.21 Программная инженерия	Очная			+		
	Заочная			+		
Б1.В.01 Основы киберфизических систем	Очная				+	
	Заочная				+	
Б1.В.02 Математическое и имитационное моделирование	Очная			+		
	Заочная			+		
Б1.В.03 Основы компьютерной электроники	Очная	+				
	Заочная	+				
Б1.В.04 Интернет-программирование	Очная			+		
	Заочная				+	
Б1.В.07 Интеллектуальные	Очная		+	+		

информационные системы	Заочная				+	
Б1.В.09 Реинжиниринг и управление бизнес-процессами	Очная				+	
	Заочная					+
Б1.В.10 Информационные системы бухгалтерского учета	Очная				+	
	Заочная					+
Б1.В.11 Бизнес-инжиниринг	Очная	+				
	Заочная	+				
Б1.В.12 Управление требованиями	Очная		+			
	Заочная			+		
Б1.В.13 Анализ данных и машинное обучение	Очная		+			
	Заочная			+		
Б1.В.14 Автоматизированные системы управления проектами	Очная				+	
	Заочная					+
Б1.В.15 Основы робототехники в агропромышленном комплексе	Очная	+				
	Заочная		+			
Б1.В.16 3D-моделирование и дополненная реальность	Очная				+	
	Заочная					+
Б1.В.17 Цифровые технологии в агропромышленном комплексе	Очная				+	
	Заочная					+
Б1.В.18 Основы проектирования приложений интернета вещей в агропромышленном комплексе	Очная			+	+	
	Заочная					+
Б1.В.19 Основы бухгалтерского учета	Очная		+			
	Заочная			+		
Б1.В.ДВ.01.01 Численные методы	Очная			+		
	Заочная				+	
Б1.В.ДВ.01.02 Математические методы в инженерных и экономических расчетах	Очная			+		
	Заочная				+	
Б1.В.ДВ.02.01 Сетевое администрирование	Очная				+	
	Заочная					+
Б1.В.ДВ.02.02 Компьютерные системы и сети	Очная				+	
	Заочная					+
Б1.В.ДВ.03.01 Компьютерная графика	Очная	+				
	Заочная		+			
Б1.В.ДВ.03.02 Геоинформационные системы	Очная	+				
	Заочная		+			
Б1.В.ДВ.04.01 Электронный документооборот	Очная	+				
	Заочная		+			
Б1.В.ДВ.04.02 Документационное обеспечение информационных систем	Очная	+				
	Заочная		+			
Б2.В.01(П) Технологическая (проектно-технологическая) практика	Очная				+	
	Заочная					+
Б2.В.02(П) Эксплуатационная практика	Очная			+		
	Заочная				+	

Б2.В.03(П) Преддипломная практика	Очная				+	
	Заочная					+
Б3.01(Д) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	Очная				+	
	Заочная					+
Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	Очная				+	
	Заочная					+
ФТД.01 Моделирование бизнес-процессов	Очная				+	
	Заочная					+
ФТД.02 Информационные системы управления производственной компанией	Очная				+	
	Заочная					+
ПК-2 Способен осуществлять разработку архитектуры ИС						
Б1.О.06 Право	Очная		+			
	Заочная		+			
Б1.О.11 Информационные системы и технологии	Очная	+	+			
	Заочная	+	+			
Б1.О.13 Операционные системы	Очная		+			
	Заочная		+			
Б1.О.14 Вычислительные системы, сети и телекоммуникации	Очная	+				
	Заочная	+				
Б1.О.16 Базы данных	Очная		+			
	Заочная		+			
Б1.О.17 Русский язык и психология деловых коммуникаций	Очная		+			
	Заочная			+		
Б1.О.18 Проектирование информационных систем	Очная		+	+		
	Заочная			+	+	
Б1.О.19 Менеджмент	Очная			+		
	Заочная			+		
Б1.О.20 Информационная безопасность	Очная		+			
	Заочная			+		
Б1.О.21 Программная инженерия	Очная			+		
	Заочная			+		
Б1.В.01 Основы киберфизических систем	Очная				+	
	Заочная				+	
Б1.В.02 Математическое и имитационное моделирование	Очная			+		
	Заочная			+		
Б1.В.03 Основы компьютерной электроники	Очная	+				
	Заочная	+				
Б1.В.04 Интернет-программирование	Очная			+		
	Заочная				+	
Б1.В.06 Системная архитектура информационных систем	Очная			+	+	
	Заочная					+
Б1.В.07 Интеллектуальные информационные системы	Очная		+	+		
	Заочная				+	
Б1.В.10 Информационные системы	Очная				+	

бухгалтерского учета	Заочная					+
Б1.В.13 Анализ данных и машинное обучение	Очная		+			
	Заочная			+		
Б1.В.15 Основы робототехники в агропромышленном комплексе	Очная	+				
	Заочная		+			
Б1.В.17 Цифровые технологии в агропромышленном комплексе	Очная				+	
	Заочная					+
Б1.В.18 Основы проектирования приложений интернета вещей в агропромышленном комплексе	Очная			+	+	
	Заочная					+
Б1.В.19 Основы бухгалтерского учета	Очная		+			
	Заочная			+		
Б1.В.ДВ.01.01 Численные методы	Очная			+		
	Заочная				+	
Б1.В.ДВ.01.02 Математические методы в инженерных и экономических расчетах	Очная			+		
	Заочная				+	
Б1.В.ДВ.02.01 Сетевое администрирование	Очная				+	
	Заочная					+
Б1.В.ДВ.02.02 Компьютерные системы и сети	Очная				+	
	Заочная					+
Б1.В.ДВ.03.01 Компьютерная графика	Очная	+				
	Заочная		+			
Б1.В.ДВ.03.02 Геоинформационные системы	Очная	+				
	Заочная		+			
Б1.В.ДВ.04.01 Электронный документооборот	Очная	+				
	Заочная		+			
Б1.В.ДВ.04.02 Документационное обеспечение информационных систем	Очная	+				
	Заочная		+			
Б2.В.01(П) Технологическая (проектно-технологическая) практика	Очная				+	
	Заочная					+
Б2.В.02(П) Эксплуатационная практика	Очная			+		
	Заочная				+	
Б2.В.03(П) Преддипломная практика	Очная				+	
	Заочная					+
Б3.01(Д) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	Очная				+	
	Заочная					+
Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	Очная				+	
	Заочная					+
ПК-3 Способен осуществлять организационное и технологическое обеспечение интеграционного тестирования ИС (верификации)						
Б1.О.11 Информационные системы и технологии	Очная	+	+			
	Заочная	+	+			
Б1.О.17 Русский язык и психология деловых коммуникаций	Очная		+			
	Заочная			+		

Б1.В.01 Основы киберфизических систем	Очная				+	
	Заочная				+	
Б1.В.05 Разработка и тестирование программных приложений	Очная			+		
	Заочная				+	
Б1.В.08 Управление информационными системами	Очная				+	
	Заочная				+	
Б1.В.13 Анализ данных и машинное обучение	Очная		+			
	Заочная			+		
Б1.В.14 Автоматизированные системы управления проектами	Очная				+	
	Заочная					+
Б1.В.15 Основы робототехники в агропромышленном комплексе	Очная	+				
	Заочная		+			
Б1.В.18 Основы проектирования приложений интернета вещей в агропромышленном комплексе	Очная			+	+	
	Заочная					+
Б2.В.01(П) Технологическая (проектно-технологическая) практика	Очная				+	
	Заочная					+
Б2.В.02(П) Эксплуатационная практика	Очная			+		
	Заочная				+	
Б2.В.03(П) Преддипломная практика	Очная				+	
	Заочная					+

Для успешного прохождения преддипломной (производственной) практики обучающийся должен обладать знаниями, умениями, навыками, полученными при изучении таких дисциплин и (или) прохождении таких практик, как Б1.О.02 Экономическая теория, Б1.О.06 Право, Б1.О.11 Информационные системы и технологии, Б1.О.13 Операционные системы, Б1.О.14 Вычислительные системы, сети и телекоммуникации, Б1.О.15 Теория систем и системный анализ, Б1.О.16 Базы данных, Б1.О.17 Русский язык и психология деловых коммуникаций, Б1.О.18 Проектирование информационных систем, Б1.О.19 Менеджмент, Б1.О.20 Информационная безопасность, Б1.О.21 Программная инженерия, Б1.В.01 Основы киберфизических систем, Б1.В.02 Математическое и имитационное моделирование, Б1.В.03 Основы компьютерной электроники, Б1.В.04 Интернет-программирование, Б1.В.07 Интеллектуальные информационные системы, Б1.В.09 Реинжиниринг и управление бизнес-процессами, Б1.В.10 Информационные системы бухгалтерского учета, Б1.В.11 Бизнес-инжиниринг, Б1.В.12 Управление требованиями, Б1.В.13 Анализ данных и машинное обучение, Б1.В.15 Основы робототехники в агропромышленном комплексе, Б1.В.18 Основы проектирования приложений интернета вещей в агропромышленном комплексе, Б1.В.ДВ.01.01 Численные методы, Б1.В.ДВ.01.02 Математические методы в инженерных и экономических расчетах, Б1.В.ДВ.02.01 Сетевое администрирование, Б1.В.ДВ.02.02 Компьютерные системы и сети, Б1.В.ДВ.03.01 Компьютерная графика, Б1.В.ДВ.03.02 Геоинформационные системы, Б1.В.ДВ.04.01 Электронный документооборот, Б1.В.ДВ.04.02 Документационное обеспечение информационных систем, Б2.В.01(П) Технологическая (проектно-технологическая) практика, Б2.В.02(П) Эксплуатационная практика.

Минимальными требованиями к «входным» знаниям, умениям, навыкам,

необходимым для успешного прохождения практики, является удовлетворительное освоение учебной программы по указанным дисциплинам. В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе прохождения преддипломной (производственной практики), будут полезными при изучении таких дисциплин и (или) прохождении таких практик, как Б1.В.14 Автоматизированные системы управления проектами, Б1.В.15 Основы робототехники в агропромышленном комплексе, Б1.В.16 3D-моделирование и дополненная реальность, Б1.В.17 Цифровые технологии в агропромышленном комплексе, ФТД.01 Моделирование бизнес-процессов, ФТД.02 Информационные системы управления производственной компанией.

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

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетные единицы (108 часов). Практика проводится в течение 2 недель.

5 Содержание практики

№ п/п	Этапы практики	Виды работ по практике
1	Подготовительный	Производственный инструктаж, инструктаж по технике безопасности
2	Основной этап	Сбор данных, характеризующих предприятие и его деятельность: цель функционирования предприятия; все основные виды (направления) деятельности; основные параметры его функционирования. Изучение организационной структуры управления предприятием. Изучение программной и технической архитектуры ИС на предприятии. Меры, принимаемые на предприятии по обеспечению информационной безопасности. Создание структурно-функциональной диаграммы организации бизнеса «КАК ЕСТЬ» Выбор комплекса задач автоматизации и характеристика существующих бизнес - процессов. Выяснение сущности задачи и предметной технологии её решения. Анализ существующих разработок и выбор варианта автоматизации "КАК ДОЛЖНО БЫТЬ". Анализ существующих разработок для автоматизации задачи Развёрнутая постановка целей, задачи и подзадач автоматизации. Обоснование проектных решений по техническому, информационному и программному обеспечению. Создание функциональной и информационной модели «КАК БУДЕТ» и их описание
3	Заключительный этап	Оформление индивидуального задания и отчёта по производственной (преддипломной) практике Защита отчета

6 Формы отчетности по практике

Формой отчетности по итогам прохождения практики является отчет о прохождении практики, формой промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

7 Оценочные материалы по практике

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

№ п/п	Этапы практики	Контрольные задания	Формы оценочных средств
1	Установочный	Оформить дневник прохождения практики	дневник прохождения практики, собеседование.
2	Основной	ПК-1.3 Использует знания об устройстве и функционирования ИС и ИИС при определении возможности реализации требований заказчика к ИС ПК-1.6 Применяет системный подход на основе знаний теории систем и методов системного анализа при проектировании информационных систем, сложных бизнес-процессов и актуализации задач по принятию управленческих решений ПК-1.8 Применяет знания физических принципов работы коммуникационного оборудования для определения возможности достижения соответствия ИС первоначальным требованиям заказчика ПК-1.9 Использует техническую документацию, и документацию, составляемую при выявление первоначальных требований заказчика к ИС ПК-1.11 Владеет навыками разработки архитектурной спецификации ИС ПК-1.13 На основе знаний принципов реинжиниринга и методов формализованного описания выполняет моделирование, анализ и совершенствование существующих бизнес-процессов с использованием современных методов и программного инструментария для достижения стратегических целей компании при проектировании архитектуры ИС ПК-2.1 Использует знания об особенностях операционных систем при разработке архитектуры ИС ПК-2.2 Осуществляет разработку архитектуры ИС ПК-2.3 Использует знания об устройстве и функционирования ИС и ИИС при разработке архитектуры ИС ПК-2.4 Учитывает требования информационной безопасности ПК-3.3 Анализирует исходные данные в предметной области автоматизации ПК-3.3 Анализирует исходные данные в предметной области автоматизации	дневник прохождения практики, собеседование, отчет о прохождении практики

		ПК-3.4 Применяет знания методов управления изменениями для управления информационными системами	
3	Защита отчета	Оформить и защитить отчет по преддипломной практике	собеседование, дневник прохождения практики, отчет о прохождении практики

Контрольные задания для практики

1. ПК-1.3 Использует знания об устройстве и функционирования ИС и ИИС при определении возможности реализации требований заказчика к ИС

Вопросы (знать):

- Дайте определение понятию информационная система.
- Какие базовые структуры ИС выделяют по назначению и функциональности?
- Классификация ИС по различным признакам
- Назовите принципы системного подхода к созданию ЭИС.
- Какова структура экономической системы?
- Что такое экономическая информационная система?
- Какие виды ЭИС существуют?
- Как можно определить понятие СОД, ИСУ, СППР?
- Как можно определить понятие «локальная» и «корпоративная» ЭИС?
- Дайте определение функциональной и обеспечивающей подсистемы ЭИС.
- Зачем создаются функциональные и обеспечивающие подсистемы?
- Чем отличаются функциональные и обеспечивающие подсистемы?
- Какие существуют принципы выделения функциональных подсистем?
- Какой состав типовых функциональных подсистем для ЭИС промышленного предприятия?
- Какой состав обеспечивающих подсистем ЭИС, какова их взаимосвязь между собой и с функциональными подсистемами?

Навыки уметь и владеть оцениваются при проверке отчета о прохождении практики: пункт 5.3 Анализ существующих разработок и выбор варианта автоматизации «КАК ДОЛЖНО БЫТЬ».

2. ПК-1.6 Применяет системный подход на основе знаний теории систем и методов системного анализа при проектировании информационных систем, сложных бизнес-процессов и актуализации задач по принятию управленческих решений

Вопросы (знать):

- Объясните, почему при изучении сложного объекта главное внимание уделяется внешним связям объекта с другими системами, а не его детальной внутренней структуре, хотя последнее не исключается.
- Прокомментируйте, почему при изучении сложного объекта приоритет отдается его целям и функциям, из которых выводится структура (но не наоборот), т.е. почему системный анализ – это подход функциональный.

- При решении проблем, связанных с системами, следует сопоставлять необходимое и возможное, желаемое и достижимое, эффект и имеющиеся для этого ресурсы. Иными словами следует всегда учитывать, какую "цену" придется заплатить за получение требуемого результата. Прокомментируем эту идею на примере информационных систем.
- Системный подход дает критерии для оценки решений и действий. Такие критерии появляются из условий и ограничений со стороны других («внешних») систем. Приведите примеры условий и ограничений, определяемых внешними системами при проектировании ИС, которые должны быть учтены для получения разумного решения.
- Улучшение системы - процесс, обеспечивающий работу системы согласно ожиданиям (проект системы определен и установлен). Какие проблемы решаются в процессе улучшения системы и какими шагами процесс улучшения систем характеризуется?
- В чем различие проектирования систем и улучшения систем с точки зрения системного подхода?
- Объясните на примере, почему методология системного проектирования предусматривает определение проблемы с учетом взаимосвязи с большими (супер)системами, в которые входит рассматриваемая система и с которыми она связана общностью целей.
- Объясните на примере, почему методология системного проектирования предусматривает определение целей системы обычно не в рамках подсистем, а в связи с более крупными системами или системой в целом.
- Почему с точки зрения системного подхода оптимальный проект обычно нельзя получить путем внесения небольших изменений в существующие принятые формы. Почему он основан на планировании, оценке и принятии таких решений, которые предполагают новые и положительные изменения для системы в целом
- Объясните, почему системный подход и системная парадигма основаны на таких методах рассуждений, как индукция и синтез, которые отличаются от методов дедукции, анализа и редукции, используемых при улучшении систем.

Навыки уметь и владеть оцениваются при проверке отчета о прохождении практики: пункт 4 Развёрнутая постановка целей, задачи и подзадач автоматизации.

3. ПК-1.8 Применяет знания физических принципов работы коммуникационного оборудования для определения возможности достижения соответствия ИС первоначальным требованиям заказчика

Вопросы (знать):

- Какие адреса являются частными IP-адресами?
- Какой IP-адрес назначения используется в одноадресном пакете?
- Укажите пример MAC-адреса назначенный в многоадресном кадре Ethernet.
- Какой тип сервера использует IMAP?
- Какой тип сервера, вероятней всего, будет использоваться сетевым клиентом в корпоративной среде первым?
- Какой протокол используется FTP для передачи файлов через Интернет?

- Какие протоколы являются протоколами прикладного уровня ТСР/IP?
- Какого уровня является модель ТСР/IP?
- Когда почтовые клиенты отправляют письма, какое устройство используется для преобразования имен доменов в соответствующие IP-адреса?
- Техника попросили обеспечить беспроводное подключение к проводной Ethernet-сети здания. Какие три фактора влияют на необходимое количество точек доступа?

Навыки уметь и владеть оцениваются при проверке отчета о прохождении практики: пункт 1.3 Программная и техническая архитектура ИС на предприятии. Обеспечение информационной безопасности.

4. ПК-1.9 Использует техническую документацию, и документацию, составляемую при выявление первоначальных требований заказчика к ИС

Вопросы (знать):

- Состав проектной документации
- Состав и содержание работ на стадии технорабочего проектирования ЭИС. Техническое задание. Технический проект. Рабочая документация
- Стандарты (международные и отечественные) проектирования ИС
- Регламентация процессов проектирования в отечественных и международных стандартах
- Стадии и этапы процесса канонического проектирования ИС
- Понятие типового проекта, предпосылки типизации. Объекты типизации. Методы типового проектирования
- Состав и содержание операций типового элементного проектирования ИС
- Функциональные пакеты прикладных программ как основа типового проектирования
- Методы и средства прототипного проектирования ИС
- Информационная база и способы ее организации
- Стандарты регламентирующие жизненный цикл ПО
- Техничко-экономическое обоснование.
- Состав и содержание работ на стадиях внедрения, эксплуатации и сопровождения проекта. Методы и этапы внедрения;

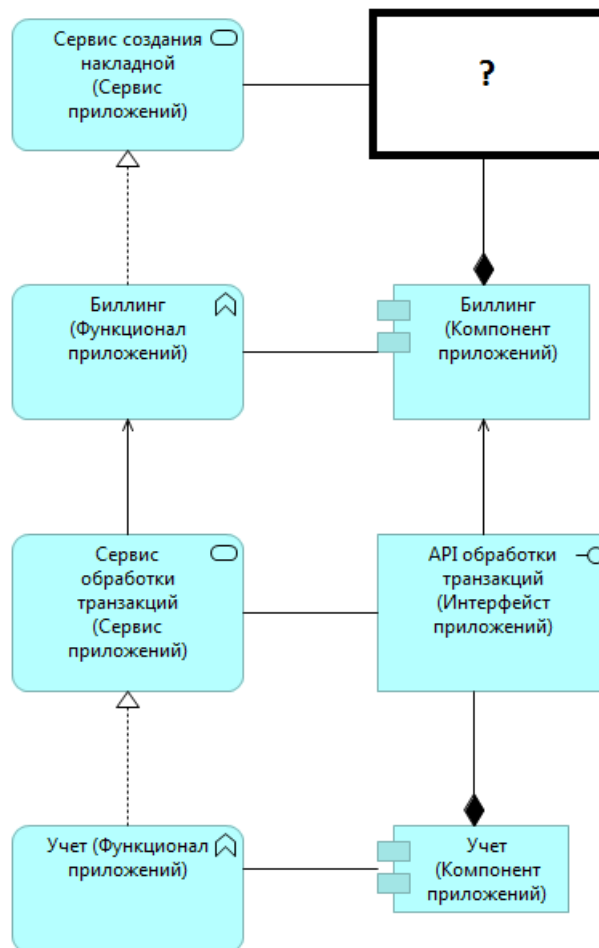
Навыки уметь и владеть оцениваются при проверке отчета о прохождении практики: пункт 2.2 Определение места проектируемой задачи в комплексе задач.

5. ПК-1.11 Владеет навыками разработки архитектурной спецификации ИС

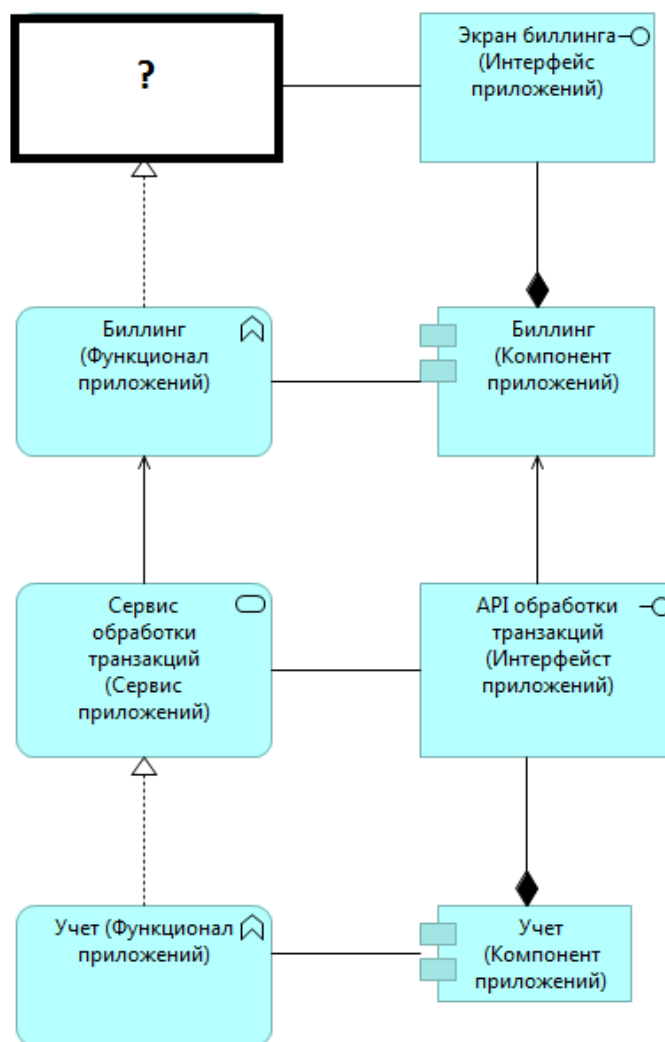
Вопросы (знать):

- Назовите два основных подхода к управлению предприятием.
- Укажите разновидности архитектур ИС по архитектуре аппаратных средств.
- Объясните, что понимается под архитектурой предприятия (Enterprise Architecture)?
- Объясните, чем обусловлена потребность в трансформации предприятия?
- Определите информацию для колонки "Данные" на схеме Захмана.

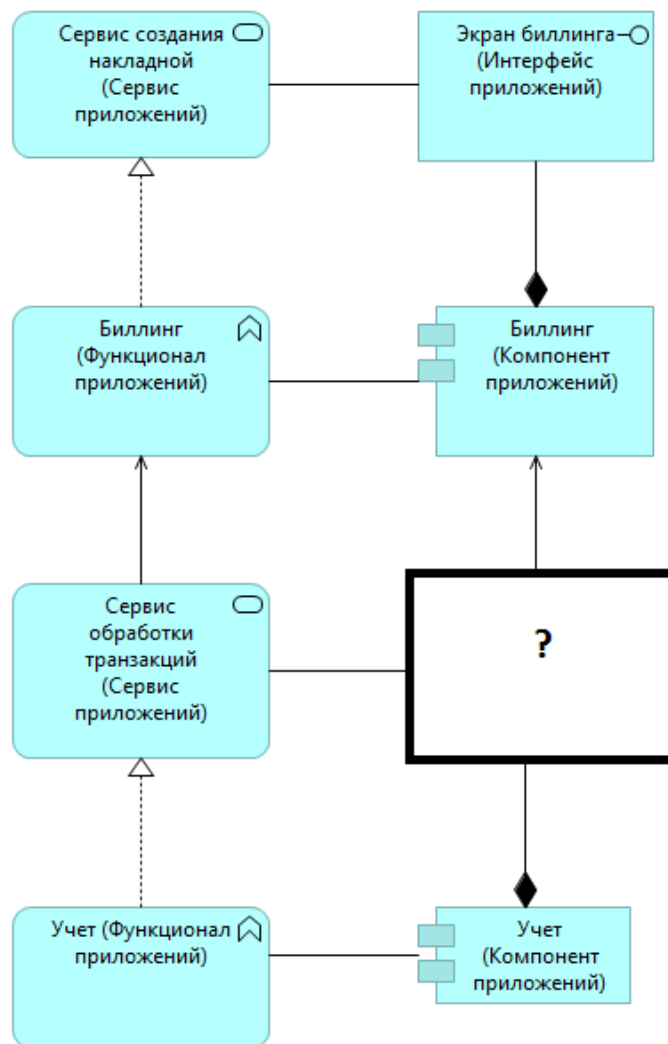
- Определите название и суть модели планирования архитектуры предприятия Спивака.
 - Определите набор элементов схемы архитектурного процесса Данилина и Слюсаренко.
 - Определите инструменты управления архитектурой предприятия.
 - Каково основное преимущество Archi среди других инструментов управления архитектурой предприятия, таких как ARIS Business Architect, MEGA Suite и BiZZdesign?
 - Какова полная структура ArchiMate 2.0 вместе с расширениями?
 - Какие домены архитектуры предприятия выделяет TOGAF?
 - На рисунке представлена модель слоя приложений ArchiMate, в которой представлено взаимодействие двух приложений «Биллинг» и «Учет» в финансовой подсистеме, при этом показано, что:
 - сервис приложений «Сервис обработки транзакций» реализуется функционалом приложения «Учет» и доступен другим компонентам через интерфейс приложений «API обработки транзакций»;
 - функционал приложений «Учет» выполняется компонентом приложений «Учет»;
 - сервис приложений «Сервис обработки транзакций» используется функционалом приложений «Биллинг», который выполняется компонентом приложений «Биллинг»;
 - функционал приложений «Биллинг» предлагает сервис приложений «Сервис создания накладной», который доступен через интерфейс приложений «Экран биллинга».
- Какой элемент слоя приложений ArchiMate скрыт на схеме модели?



- На рисунке представлена модель слоя приложений ArchiMate, в которой представлено взаимодействие двух приложений «Биллинг» и «Учет» в финансовой подсистеме, при этом показано, что:
 - сервис приложений «Сервис обработки транзакций» реализуется функционалом приложения «Учет» и доступен другим компонентам через интерфейс приложений «API обработки транзакций»;
 - функционал приложений «Учет» выполняется компонентом приложений «Учет»;
 - сервис приложений «Сервис обработки транзакций» используется функционалом приложений «Биллинг», который выполняется компонентом приложений «Биллинг»;
 - функционал приложений «Биллинг» предлагает сервис приложений «Сервис создания накладной», который доступен через интерфейс приложений «Экран биллинга».
- Какой элемент слоя приложений ArchiMate скрыт на схеме модели?



- На рисунке представлена модель слоя приложений ArchiMate, в которой представлено взаимодействие двух приложений «Биллинг» и «Учет» в финансовой подсистеме, при этом показано, что:
 - сервис приложений «Сервис обработки транзакций» реализуется функционалом приложения «Учет» и доступен другим компонентам через интерфейс приложений «API обработки транзакций»;
 - функционал приложений «Учет» выполняется компонентом приложений «Учет»;
 - сервис приложений «Сервис обработки транзакций» используется функционалом приложений «Биллинг», который выполняется компонентом приложений «Биллинг»;
 - функционал приложений «Биллинг» предлагает сервис приложений «Сервис создания накладной», который доступен через интерфейс приложений «Экран биллинга».
- Какой элемент слоя приложений ArchiMate скрыт на схеме модели?



- На рисунке представлена модель слоя приложений ArchiMate, в которой представлено взаимодействие двух приложений «Биллинг» и «Учет» в финансовой подсистеме, при этом показано, что:
 - сервис приложений «Сервис обработки транзакций» реализуется функционалом приложения «Учет» и доступен другим компонентам через интерфейс приложений «API обработки транзакций»;
 - функционал приложений «Учет» выполняется компонентом приложений «Учет»;
 - сервис приложений «Сервис обработки транзакций» используется функционалом приложений «Биллинг», который выполняется компонентом приложений «Биллинг»;
 - функционал приложений «Биллинг» предлагает сервис приложений «Сервис создания накладной», который доступен через интерфейс приложений «Экран биллинга».
- Какой элемент слоя приложений ArchiMate скрыт на схеме модели?

- Объясните, в чем различие реинжиниринга (РБП) и реорганизации бизнес-процессов
- Что такое прямой и обратный реинжиниринг, перечислите основные сходства и различия.
- Перечислите основные методы анализа бизнес-процессов.
- Какое место при проведении РБП занимает структурный подход к моделированию бизнес-процессов?
- Все ли организации нуждаются в проведении реинжиниринга бизнес-процессов? Почему? На какие сферы бизнеса в первую очередь влияет проведение РБП?
- Как классифицируются, выделяются и ранжируются бизнес-процессы? Приведите примеры.
- По каким экономическим показателям принимается решение о реорганизации бизнес-процесса?
- Какие информационные технологии используются в реинжиниринге бизнес-процессов.
- Охарактеризуйте роль распределенной базы данных в управлении бизнес-процессами.
- Охарактеризуйте принципы реинжиниринга бизнес-процессов

Навыки уметь и владеть оцениваются при проверке отчета о прохождении практики: пункт 6 Функциональная и информационная модели «КАК БУДЕТ» и их описание.

7. ПК-2.1 Использует знания об особенностях операционных систем при разработке архитектуры ИС

Вопросы (знать):

- Какой параметр межсетевого экрана Windows дает пользователю возможность вручную разрешать доступ к портам, необходимым для работы приложения?
- Какие две заданные по умолчанию группы Windows допускают выполнение резервного копирования и восстановления всех файлов, папок и подпапок, независимо от того, какие разрешения назначены этим файлам и папкам?
- Какой минимальный уровень защиты файлов в Windows необходим, чтобы локальный пользователь мог восстанавливать файлы из резервных копий?
- Руководитель обращается к специалисту по ремонту ПК с просьбой решить проблему, которая заключается в том, что пользователи приходят в офис компании ночью, чтобы играть на своих компьютерах. Что может сделать специалист, чтобы помочь в этой ситуации?
- Укажите две типичные меры физической безопасности, используемые в организациях для защиты систем и компьютеров.
- Компания XYZ решила заменить несколько старых ПК. Какие меры предосторожности должна принять компания перед утилизацией
- Свойства операционной системы с микроядерной структурой.
- Не вытесняющая многозадачность означает, что ...?
- Ядро ОС работает
- Файловая система FAT16

- В состав ОС входят...?

Навыки уметь и владеть оцениваются при проверке отчета о прохождении практики: пункт 5 Обоснование проектных решений.

8. ПК-2.2 Осуществляет разработку архитектуры ИС

Вопросы (знать):

- Дайте определение понятию архитектура информационной системы.
- Какие уровни архитектуры выделяют в информационных системах?
- Чем определяется архитектура программных средств?
- Какое место ИТ-инфраструктура занимает в архитектуре предприятия?
- В виде каких взаимосвязанных слоев традиционно представляют ИТ-архитектуру предприятия?
- Что НЕ является объектом ИТ-инфраструктуры?
- Что НЕ является объектом архитектуры платформ?
- Что НЕ является характеристикой функционального подхода к управлению предприятием?
- Что НЕ является характеристикой процессного подхода к управлению предприятием?
- Какое утверждение относится к ITSM?
- Каковы преимущества концепции ITSM непосредственно для ИТ-подразделения?
- Что такое ITIL?
- Что является явным преимуществом ITIL для заказчиков?
- Что является явным преимуществом ITIL для ИТ-подразделения?
- Объясните смысл схемы (модели) Захмана.

Навыки уметь и владеть оцениваются при проверке отчета о прохождении практики: пункт 5 Обоснование проектных решений.

9. ПК-2.3 Использует знания об устройстве и функционирования ИС и ИИС при разработке архитектуры ИС

Вопросы (знать):

- Классификация ИС по различным признакам
- Назовите принципы системного подхода к созданию ЭИС.
- Какова структура экономической системы?
- Что такое экономическая информационная система?
- Какие виды ЭИС существуют?
- Как можно определить понятие СОД, ИСУ, СППР?
- Как можно определить понятие «локальная» и «корпоративная» ЭИС?
- Дайте определение функциональной и обеспечивающей подсистемы ЭИС.
- Зачем создаются функциональные и обеспечивающие подсистемы?
- Чем отличаются функциональные и обеспечивающие подсистемы?
- Какие уровни архитектуры выделяют в информационных системах?
- Чем определяется архитектура программных средств?
- Какое место ИТ-инфраструктура занимает в архитектуре предприятия?

- В виде каких взаимосвязанных слоев традиционно представляют ИТ-архитектуру предприятия?

Навыки уметь и владеть оцениваются при проверке отчета о прохождении практики: пункт 5 Обоснование проектных решений.

10. ПК-2.4 Учитывает требования информационной безопасности при проектировании архитектуры ИС

Вопросы (знать):

- Какие две меры безопасности защитят рабочее место от атак типа социотехники?
- Какие характеристики описывают программу-червь?
- Некто рассылает по электронной почте письма, выглядящие похожими на письма от известного отправителя. В письмах, рассылаемых им, предлагается посетить подставной веб-сайт, где пользователя просят ввести конфиденциальные данные. К какому типу угроз безопасности относится эта ситуация?
- В чем заключается основная цель атак типа «отказ в обслуживании» (DoS-атак)?
- Какой тип атаки подразумевает злонамеренное перенаправление пользователя с подлинного веб-сайта на поддельный?
- Какой из указанных паролей является самым надежным?
- Какими тремя вопросами следует задаться организациям при разработке политики безопасности?
- Какие два разрешения на уровне файла позволяют пользователю удалить файл?
- Как называются шаблоны программного кода вирусов?
- Каков наиболее эффективный способ защиты беспроводного трафика?
- На беспроводном маршрутизаторе было настроено включение порта. Порт 25 был определен в качестве запускающего порта, а порт 113 — в качестве открытого порта. Как это повлияет на сетевой трафик?
- Каково назначение параметра, определяющего время простоя в учетной записи пользователя?

Навыки уметь и владеть оцениваются при проверке отчета о прохождении практики: пункт 1.3 Программная и техническая архитектура ИС на предприятии. Обеспечение информационной безопасности.

11. ПК-3.3 Анализирует исходные данные в предметной области автоматизации

Вопросы (знать):

- Исходные данные для проектирования ИС.
- Статическое описание компании: бизнес-потенциал компании, функционал компании.
- Полная бизнес-модель компании
- Организационно-функциональной структуры компании
- Динамическое описание компании
- Информационные технологии организационного моделирования
- Модели жизненного цикла: каскадная, модель с промежуточным контролем, спиральная, преимущества и недостатки, перспективы развития

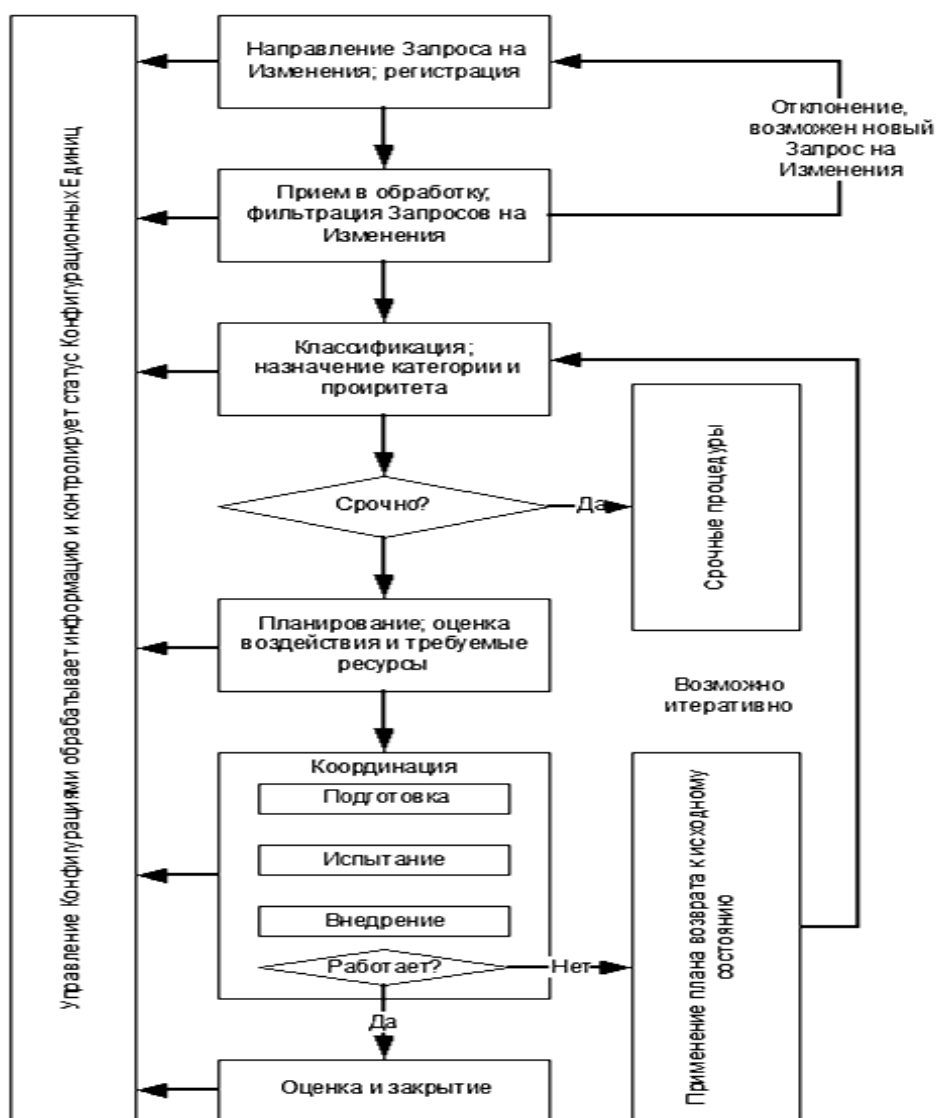
- Функционально-ориентированные и объектно-ориентированные методологии описания предметной области
- Внемашинное и внутримашинное информационное обеспечение
- Иерархия моделей данных; определения модели данных; уровни представления (концептуальный, логический, физический); локальная (внешняя) модель; композиционная модель данных.
- ER – модель
- Структура однопользовательской и многопользовательской, малой и корпоративной ИС, локальной и распределенной ИС, состав и назначение подсистем.

Навыки уметь и владеть оцениваются при проверке отчета о прохождении практики: пункт 1 Технико-экономическая характеристика предметной области и предприятия. Анализ деятельности «КАК ЕСТЬ», пункт 2 Задачи и обоснование необходимости автоматизации.

12. ПК-3.4 Применяет знания методов управления изменениями для управления информационными системами

Вопросы (знать):

- Какие проблемы могут появиться при внедрении процесса управления изменениями?
- Цель процесса управления изменениями.
- Как оценивается степень воздействия и ресурсы при управлении изменениями в ИС?
- Какие виды затрат возникают при реализации процесса управления изменениями в ИС?
- Какие показатели эффективности демонстрируют, насколько успешно процесс управления изменениями осуществляет эффективную и рациональную обработку изменений при минимальном возможном отрицательном воздействии на согласованный уровень услуг в ИТ?
- Какие отчеты отражают достижение баланса между гибкостью и стабильностью при внедрении процесса управления изменениями?
- Укажите особенности проведения срочных изменений.
- Какие уровни приоритетов изменений ИС существуют. Приведите их краткую характеристику
- Какие обновления должны быть осуществлены в базе данных CMDB при проведении изменений?
- Охарактеризуйте взаимосвязь видов деятельности в рамках процесса управления изменениями, основываясь на рисунке



Навыки уметь и владеть оцениваются при проверке отчета о прохождении практики: пункт 3 Анализ существующих разработок и выбор варианта автоматизации «КАК ДОЛЖНО БЫТЬ».

Оценка знаний, умений, навыков, приобретенных в результате прохождения практики, проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль обеспечивает оценивание хода прохождения практики. Процесс прохождения практики в ходе текущего контроля оценивается положительно, если:

- 1) обучающийся имеет представление о целях, задачах и содержании практики;
- 2) дневник прохождения практики ведется аккуратно и соответствует содержанию практики, отметки в дневнике проставляются своевременно;
- 3) отчет о прохождении практики оформлен аккуратно, содержание отчета соответствует индивидуальному заданию.

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов прохождения практики и проводится в форме зачета с оценкой. По результатам защиты отчета по практике выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

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

Шкала оценивания	Критерии оценки
Зачет с оценкой	
«Отлично»	В результате обучающийся обнаруживает сформированные и систематические знания, успешное и систематическое умение использовать полученные знания, успешное и систематическое применение навыков. Это подтверждает высокий уровень достижения планируемых результатов обучения по практике.
«Хорошо»	В результате обучающийся обнаруживает сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания, в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать полученные знания, в целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков. Это подтверждает средний уровень достижения планируемых результатов обучения по практике.
«Удовлетворительно»	В результате обучающийся обнаруживает неполные знания, в целом успешное, но не систематическое умение использовать полученные знания, в целом успешное, но не систематическое применение навыков. Это подтверждает низкий уровень достижения планируемых результатов обучения по практике.
«Неудовлетворительно»	В результате обучающийся обнаруживает фрагментарные знания (отсутствие знаний), фрагментарное умение использовать полученные знания (отсутствие умений), фрагментарное применение навыков (отсутствие навыков). Это подтверждает отсутствие планируемых результатов обучения по практике

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

8.1 Перечень учебной литературы

Основная

1. Грекул, В. И. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для вузов / В. И. Грекул, Н. Л. Коровкина, Г. А. Левочкина. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 385 с. — URL: <https://urait.ru/bcode/489918>

2. Кузнецов, В. А. Системный анализ, оптимизация и принятие решений: учебник для студентов высших учебных заведений / В.А. Кузнецов, А.А. Черепяхин. — Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2017. — 256 с URL: <https://znanium.com/catalog/product/908528>

3. Агальцов, В. П. Базы данных: в 2 кн. Книга 2. Распределенные и удаленные базы данных : учебник / В.П. Агальцов. — Москва: ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2018. — 271 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - URL: <https://znanium.com/catalog/product/929256>

4. Зараменских, Е. П. Архитектура предприятия: учебник для вузов / Е. П. Зараменских, Д. В. Кудрявцев, М. Ю. Арзуманян ; под редакцией Е. П. Зараменских. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 410 с.— URL: <https://urait.ru/bcode/>

5. Гагарина, Л. Г. Введение в архитектуру программного обеспечения : учеб. пособие / Л.Г. Гагарина, А.Р. Федоров, П.А. Федоров. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 320 с. — (Высшее образование). - URL: <https://znanium.com/catalog/product/971770>

6. Герасимов, Б. Н. Реинжиниринг процессов организации: монография / Б.Н. Герасимов. — Москва: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2018. — 256 с. —URL: <https://znanium.com/catalog/product/952149>

7. Артюшенко, В. В. Компьютерные сети и телекоммуникации : учебно-методическое пособие / В. В. Артюшенко, А. В. Никулин. - Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2020. - 72 с. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1866903>

8. Дополнительная

1. Коваленко, В. В. Проектирование информационных систем : учеб. пособие / В.В. Коваленко. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 320 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - URL: <https://znanium.com/catalog/product/980117>

2. Нехорошкова, Л. Г. Информационное моделирование и анализ требований: учебное пособие / Л. Г. Нехорошкова. - Йошкар-Ола: ПГТУ, 2020. - 146 с. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1869363>

3. Кугаевских, А. В. Проектирование информационных систем. Системная и бизнес-аналитика : учебное пособие / А. В. Кугаевских. - Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2018. - 256 с. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1867932>

4. Замятин, А. В. Операционные системы: учебное пособие / А. В. Замятин, С. П. Сущенко. - Томск: Издательство Томского государственного университета, 2020. - 220 с. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1864758>

5. Гришина, Н. В. Основы управления информационной безопасностью : учебно-методическое пособие / Н.В. Гришина. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 99 с. — (Высшее образование: Бакалавриат)- URL: <https://znanium.com/catalog/product/1859951>

6. Пустовалова, Н. В. Архитектура предприятия : учебное пособие / Н. В. Пустовалова. — Новосибирск : НГТУ, 2019. — 62 с— URL: <https://e.lanbook.com/book/152242>

Нормативно-правовые документы:

1. ГОСТ 19.701-90 Единая система программной документации. Схемы алгоритмов, программ, данных и систем. Обозначения условные и правила выполнения — М.:Изд-во стандартов, 1990. — 22 с.

2. ГОСТ 34.601-90 Информационные технологии. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания.

3. ГОСТ 34.602-89 Информационные технологии. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной

системы.

4. ГОСТ 34.201-89 Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем

5. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207 — 2010. Информационная технология. Системная и программная инженерия. Процессы жизненного цикла программных средств

6. ГОСТ Р ИСО/МЭК 15288 — 2005. Информационная технология. Системная инженерия. Процессы жизненного цикла систем

7. Международный стандарт ИСО/МЭК 27032:2012 «Информационные технологии. Методы обеспечения безопасности. Руководящие указания по кибербезопасности» (ISO/IEC 27032:2012 Information technology – Security techniques – Guidelines for cybersecurity).

8. IEEE Guide to the Software Engineering Body of Knowledge – SWEBoK

9. ISO/IEC 29148 Systems and software engineering — Life cycle processes — Requirements engineering // grouper.ieee.org/groups/1057/2000Style.pdf

8.2 Перечень ресурсов сети «Интернет»

1. <http://cs.ifmo.ru/education/documentation/case/index.shtml-CASE-технологии> и современные методы и средства проектирования информационных систем;
2. <http://www.iteam.ru/publications/project/> - технологии корпоративного управления;
3. <http://www.caseclub.ru/info/index.html> - сайт по разработке программных проектов;
4. www.oracle.com - сайт корпорации ORACLE;
5. <http://systemkach.land.ru/ch2.html> - оценка эффективности НИОКР;
6. <http://bigc.ru/> - современные методы проектирования систем и процессов;
7. <http://www.aris-portal.ru/> - портал по методологии и программному обеспечению ARIS;
8. <http://idefinfo.ru/> - все о технологиях системного проектирования и бизнес-моделирования;
9. <http://www.opengroup.org/architecture/togaf8-doc/arch/toc.html> - Стандарты архитектуры предприятия Togaf;
10. <http://www.enterprise-architecture.info/> - Архитектура предприятия;

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.

Информационные технологии, непосредственно используемые при проведении практики

1. <https://e.lanbook.com> Электронная библиотека Лань
2. <https://znanium.com> Электронно-библиотечная система Знаниум
3. <http://www.gks.ru> – Росстат – Федеральная служба государственной статистики
4. <http://www.iep.ru/ru/publikacii/categories.html> – Федеральный образовательный портал. Экономика. Социология. Менеджмент
3. <https://rosmintrud.ru/opendata> - База открытых данных Минтруда России
4. www.economy.gov.ru - Базы данных Министерства экономического развития и торговли России.

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

Перечень информационно-справочных систем

1. <http://www.garant.ru> - Гарант;
2. <http://www.consultant.ru/> - Консультант Плюс.

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса при прохождении практики, включая перечень программного обеспечения.

1. MS Office: Access, Visio, Project, PowerPoint, Word, Excel
2. MS SQL Server
3. MySQL
4. Visual Studio Professional
5. Ramus Educational
6. IBM Rational Software Architect
7. Платформа виртуализации OracleVirtualBox
8. Project Expert
9. Archi (The Free ArchiMate Modelling Tool)
10. AllFusion Business Modeler
11. ARIS Platform
12. Protégé

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	Учебные аудитории для проведения практических занятий (компьютерные классы)	Г. Волгоград, Университетский проспект, 26. Главный учебный корпус, ауд 508, 505	ПК, специализированные аудитории, оснащенные современным программным обеспечением и мультимедийными средствами, копировально-множительная техника
2	Электронная библиотека - помещение для самостоятельной работы студентов	Г. Волгоград, Университетский проспект, 26. Корпус Д, ауд. 301, 302	Электронная библиотека ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ, оснащенная компьютерами и множительной техникой, библиотечный фонд

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