Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шутов Олег Леонтьевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 16.11.2026 14:56:20
Уникальный программный ключ:
6892313c2153d214b87fca0fd68c13fa12d41989

Разработка программно-информационных систем
09.03.04 Программная инженерия
2023 год набора

Приложение Г
к основной профессиональной образовательной программе
по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия,
утвержденной приказом от 07.12.2022 г. № 1-О
(в редакции приказа от 02.11.2026 г. № 87-О)

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КУБАНСКИЙ ИНСТИТУТ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»
(АНОО ВО «КИПО»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Б2.О.01(У) Ознакомительная практика

Направление подготовки
09.03.04 Программная инженерия

Направленность (профиль)
Разработка программно-информационных систем

Уровень высшего образования
Бакалавриат

Квалификация
Бакалавр

Форма обучения
заочная

Год набора
2023

Рабочая программа практики Б2.О.01(У) Ознакомительная практика (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) (далее практика) предназначена для реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования.

Составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия (Приказ Минобрнауки Российской Федерации от 19 сентября 2017 г. № 920, зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 16 октября 2017 г., регистрационный № 48546).

СОДЕРЖАНИЕ

1 Цели практики…… ……..... 4
2. Задачи практики…….……. 4
3. Организация практики……... 4
4. Место практики в структуре ОПОП ВО …….. 4
5. Вид, тип, способ и форма проведения практики …… ……... 5
6. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО ……..….. 5
7. Структура и содержание практики…..……. 8
8. Формы образовательной деятельности в ходе прохождения обучающимися практики…… …….. 10
9. Формы отчетности по практике…… 11
10. Образовательные технологии, используемые при прохождении практики……... 11
11. Особенности организации практики для лиц с ОВЗ и инвалидов…….. 12
12. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся на практике ……..……..... 12
13. Перечень методической и учебной литературы, информационных ресурсов и технологий ……..... 18
14. Материально-техническое обеспечение практики…… ……... 20

1. Цели практики

Целью практики Б2.О.01(У) Ознакомительная практика является формирование у обучающихся первичного опыта решения учебно-профессиональных задач в области программной инженерии, включая освоение методологии анализа бизнес-ситуаций, обоснования выбора технологических решений и разработки прототипов программных продуктов. Практика также направлена на развитие навыков сбора и критической оценки информации, самоорганизации трудовой деятельности, а также на осознание социально-экономических, правовых и безопасных условий профессиональной деятельности при работе в ИТ-подразделении.

2. Задачи практики.

1. Провести системный анализ предметной области выбранного бизнес-кейса: выявить ключевых стейкхолдеров, формализовать бизнес-процессы и сформулировать функциональные и нефункциональные требования к будущему программному решению.
2. Выполнить обзор и сравнительный анализ существующих аналогов, готовых библиотек, фреймворков и технологических стеков, обосновав выбор наиболее подходящих инструментов для реализации поставленной задачи с учетом их зрелости, производительности и лицензионной чистоты.
3 .Разработать алгоритмическую схему (блок-схему, псевдокод или диаграмму потоков данных) и реализовать простейший действующий прототип (или его отдельный модуль), наглядно демонстрирующий принцип решения задачи, с документированием основных проектных решений.
4. Изучить организационную структуру и регламенты работы базы практики: провести анализ экономических аспектов функционирования ИТ-подразделения (оценка ресурсов, бюджетирование), ознакомиться с условиями труда, нормами охраны труда и пожарной безопасности, а также оценить социально-психологический климат в коллективе и существующие механизмы противодействия коррупции и соблюдения этических норм.
5. Подготовить структурированный отчет о прохождении практики, включив в него: описание бизнес-кейса и обоснование выбора технологий, описание разработанного прототипа с иллюстрациями, анализ условий прохождения практики (безопасность, экономика, социальное взаимодействие), а также продемонстрировать навыки эффективного планирования времени и распределения этапов работ для сдачи отчета в установленный срок.

3. Организация практики

Сроки проведения: 3 курс (заочная форма), продолжительность – 2 недели (108 часов).

Базы практики: профильные организации (IT-компании, научно-исследовательские институты, кафедры института) на основе договоров о практической подготовке.

Руководство практикой. Руководитель практики от института назначается приказом ректора. Руководитель от профильной организации (при наличии) обеспечивает организацию рабочего места и общее руководство.

Обязанности обучающегося:

- присутствовать на организационном собрании, получить индивидуальное задание;
- пройти инструктаж по технике безопасности, охране труда, пожарной безопасности;
- выполнять индивидуальное задание, вести дневник практики;
- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка;
- своевременно подготовить отчет и защитить его.

4. Место практики в структуре ОПОП ВО

Практика Б2.О.01(У) Ознакомительная практика в структуре ОПОП ВО - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия, относится к блоку Б2

«Практика», и является обязательной частью учебного плана по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия.

Для освоения практики необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинам «Информационные технологии в профессиональной деятельности», «Цифровая культура», «Основы алгоритмизации и программирование», «Математика», «Архитектура и проектирование программных систем», «Введение в анализ временных рядов и прогнозирование», «Теория вероятности и математическая статистика».

Знания и навыки, полученные на данной практике, являются основой для последующего освоения дисциплин «Проектирование информационных систем», и практик «*Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков НИР)*», «Научно-исследовательская работа», «Технологическая (проектно-технологическая) практика», «Преддипломная».

5. Вид, тип, способ и форма проведения практики

Вид практики: учебная практика.

Тип практики: ознакомительная практика

Способ проведения практики: стационарная

Форма проведения практики: дискретно (путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения практики). Практика проводится в форме практической подготовки при непосредственном выполнении обучающимися видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

6. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО.

В результате прохождения практики студент должен приобрести следующие компетенции в соответствии с ФГОС ВО и учебным планом.

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Знать: методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности УК-1.2. Уметь: применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач УК-1.3. Владеть: методами поиска, сбора и обработки критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач	**Знает:** актуальные российские и зарубежные источники научной информации и открытых данных по направлению исследования, а также методики их поиска, сбора и систематизации. **Умеет:** применять методики поиска, сбора и обработки информации для формирования аналитического обзора и датасета; осуществлять критический анализ и синтез информации из разных источников для выявления ключевых факторов предметной области, формулировки гипотез и постановки исследовательских задач. **Владеет:** методикой системного подхода для декомпозиции бизнес-задачи на исследовательские вопросы, определения применимых методов анализа и интерпретации полученных результатов.
УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие	УК-5.1. Знать: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте.	**Знает:** особенности развития зарубежных и отечественных научных школ в области программной инженерии, этические нормы цитирования и

общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.2. Уметь: понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах. УК-5.3. Владеть: простейшими методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения.	использования результатов чужих исследований. **Умеет:** корректно интерпретировать научные результаты, полученные в иной социокультурной среде, и адаптировать их для решения отечественных профессиональных задач; избегать плагиата при работе с иноязычными источниками. **Владеет:** навыками корректного использования терминологии и соблюдения этических норм при подготовке аналитического обзора, включая ссылки на работы зарубежных авторов.
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Знать: основные приемы эффективного управления собственным временем; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни. УК-6.2. Уметь: эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения. УК-6.3. Владеть: методами управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни.	**Знать:** методы эффективного планирования рабочего времени (тайм-менеджмент) и способы самоорганизации при работе над ИТ-проектом с жёсткими сроками. **Уметь:** самостоятельно осваивать новые технологии, библиотеки и инструменты, необходимые для выполнения поставленной задачи (чтение документации, работа с туториалами). **Владеть:** навыками ведения дневника практики и планирования ежедневных задач; приёмами рефлексии собственной деятельности и корректировки планов для достижения результата.
УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Знать: виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни. УК-7.2. Уметь: применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни. УК-7.3. Владеть: средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной	**Знает:** основные правила организации эргономичного рабочего места программиста с целью снижения нагрузки на опорно-двигательный аппарат и органы зрения; комплексы физических упражнений для профилактики профессиональных заболеваний (остеохондроз, синдром запястного канала, зрительное утомление), а также методы психофизической разгрузки после интенсивной интеллектуальной деятельности. **Умеет:** организовывать рабочий процесс с соблюдением санитарно-гигиенических норм (регламентированные перерывы, гимнастика для глаз, смена позы); применять приемы самоконтроля функционального состояния организма и своевременно корректировать режим труда и отдыха в условиях высокой загрузки в период разработки и сдачи проекта.

	деятельности.	**Владеет:** навыками поддержания физической и умственной работоспособности на протяжении всего периода практики (в условиях дедлайнов и интенсивной работы за компьютером); методами самовосстановления и психоэмоциональной регуляции для предотвращения профессионального выгорания в IT-среде.
УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1. Знать: общую характеристику обеспечения безопасности и устойчивого развития в повседневной жизни и в профессиональной деятельности при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов УК-8.2. Уметь: оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности в повседневной жизни и профессиональной деятельности и принимать меры по ее предупреждению. УК-8.3. Владеть: основными методами защиты при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов в повседневной жизни и профессиональной деятельности	**Знает:** требования охраны труда, пожарной безопасности и электробезопасности при эксплуатации компьютерного оборудования и оргтехники в организации (базе практики); основные виды потенциальных опасностей в сфере информационных технологий (вредоносное ПО, кибератаки, несанкционированный доступ), а также порядок действий при возникновении чрезвычайных ситуаций техногенного и природного характера. **Умеет:** оценивать состояние рабочего места и оборудования с точки зрения безопасности (исправность электропроводки, заземления, соблюдение правил эксплуатации); применять на практике меры защиты информации и личных данных, соблюдать политику информационной безопасности организации при работе с конфиденциальными данными; действовать в соответствии с инструкциями по эвакуации и планами ликвидации аварийных ситуаций. **Владеет:** навыками безопасной работы в локальных и глобальных сетях, идентификации угроз (фишинговые письма, вредоносные ссылки); методами защиты рабочих станций (резервное копирование данных, обновление антивирусного ПО) и навыками экстренного реагирования на инциденты безопасности (сообщение руководителю, блокировка доступа).
УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1. Знать: основные методы решения современных экономических задач УК-9.2. Уметь: решать стандартные задачи в экономической сфере с использованием современных технологий УК-9.3. Владеть: способами оценки экономической эффективности бизнес-процессов и навыками работы с экономико-статистической	**Знает:** методы оценки эффективности использования ресурсов и принятии экономически обоснованных решений в повседневной жизни. **Умеет:** оценивать затраты на разработку и внедрение программного модуля, проводить сравнительный анализ технологий с экономической точки зрения. **Владеет:** навыками экономического

	информацией	обоснования выбранных архитектурных решений и технологического стека.
УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-10.1. Имеет представление о содержании понятий «экстремизм», «терроризм», основных формах их проявления и последствиях. УК-10.2. Имеет представление о содержании понятия «коррупционное поведение», разграничивает коррупционные и схожие не коррупционные явления в различных сферах жизни общества. УК-10.3. Организует профессиональную среду, опираясь на этические и правовые нормы поведения, препятствующие проявлениям экстремизма, терроризма, формированию коррупционного поведения	**Знать:** этические нормы и правовые ограничения в ИТ-сфере (использование лицензионного ПО, недопустимость распространения вредоносного кода, соблюдение авторских прав). **Уметь:** идентифицировать ситуации коррупционного или неэтичного характера в профессиональной деятельности (запрос на «взлом», нарушение лицензий, нецелевое использование данных). **Владеть:** навыками противодействия коррупционному и неэтичному поведению в профессиональной среде, в том числе через отказ от выполнения неправомерных поручений и информирование руководства.

Результаты обучения достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

7. Структура и содержание практики

Объем учебной практики Б2.О.01(У) Ознакомительная практика составляет 3 зачетных единицы (108 часов). Продолжительность практики 2 недели.

Содержание разделов программы практики, распределение бюджета времени практики на их выполнение представлено в таблице.

№ п/п	Разделы (этапы) практики по видам учебной деятельности, включая самостоятельную работу	Содержание раздела	Бюджет времени, (часы)	
			Контактная работа	Самостоя-тельная работа
1.	Подготовительный этап	Участие в организационном собрании. Ознакомление с целью и задачами практики, программой и формой отчетности. Получение индивидуального задания, дневника практики. Проведение инструктажа по технике безопасности, пожарной безопасности, охране труда, правилам внутреннего трудового распорядка. Знакомство с руководителем от профильной организации (при наличии), прибытие на место практики.	2	-
2.	Поисково-аналитический этап	Формулировка темы исследования на основе индивидуального задания.	16	15

		Изучение и применение методик поиска информации. Поиск, сбор и первичная обработка научно-технической информации с использованием актуальных российских и зарубежных источников (не менее 15). Составление обзора. Формулировка цели и конкретных задач исследования, обеспечивающих ее достижение. Составление календарного плана работы.		
3.	Теоретико-методологический этап	Освоение приемов критического анализа и синтеза информации. Применение системного подхода для структурирования информации о предметной области. Подготовка аналитического обзора. Анализ альтернативных методов и инструментов решения исследовательской задачи. Построение информационной модели. Выбор метода решения (включая обоснование выбора или отказа от ML-моделей). Планирование вычислительного эксперимента Выбор оптимального способа решения с учетом ресурсов, временных ограничений и правовых норм (анализ лицензий, законодательства в сфере ИТ).	9	15
4.	Экспериментально-практический этап	Сбор данных (парсинг, работа с API). Разработка прототипа скрипта для обработки/анализа данных на Python. Проведение вычислительного эксперимента. Разработка алгоритма решения задачи. Написание кода прототипа программного модуля или скрипта. Проведение отладки и тестирования. Использование СУБД для хранения данных (при необходимости). Применение методов поиска и хранения информации с использованием современных ИТ (в т.ч. работа с профессиональными базами данных для сбора экспериментальных данных).	18	9
5.	Заключительный этап (обработка результатов и оформление отчета)	Освоение методов обработки и анализа информации (статистическая обработка, визуализация данных с помощью современных инструментов).	11	9

		Представление результатов анализа в требуемом формате (графики, диаграммы). Формулировка выводов на основе синтеза теоретических данных и результатов эксперимента. Подготовка научной публикации (тезисов) по теме индивидуального задания. Оформление отчета о практике в соответствии со стандартами.		
6.	Защита отчета	Публичная защита отчета по практике. Представление результатов проведенного исследования, демонстрация разработанного прототипа, ответы на вопросы.	4	-
Итого по практике:			60	48
Всего:			108	
В том числе, практическая подготовка:			102	

Продолжительность каждого вида работ, предусмотренного планом, уточняется обучающимся совместно с руководителем практики.

Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.

8. Формы образовательной деятельности в ходе прохождения обучающимися практики.

В ходе прохождения учебной практики Б2.О.01(У) Ознакомительная практика образовательная деятельность обучающихся предусматривает различные формы работы, направленные на формирование профессиональных компетенций в условиях практической подготовки.

Основными формами образовательной деятельности являются:

Контактная работа с руководителем: проведение организационного собрания, инструктаж по технике и информационной безопасности, получение индивидуального задания, текущие консультации в процессе выполнения работы, а также публичная защита отчета по практике.

Самостоятельная работа под руководством руководителя (элементы практической подготовки):

Поисковая и аналитическая работа (изучение методик поиска, работа с российскими и зарубежными источниками, формулирование темы, цели и задач исследования).

Научно-исследовательская деятельность (критический анализ информации, применение системного подхода, подготовка аналитического обзора, обоснование выбора методов решения).

Проектно-экспериментальная работа (разработка алгоритмов, написание кода прототипа программного модуля, отладка, тестирование, работа с базами данных).

Обработка и оформление результатов (статистическая обработка и визуализация данных, формулировка выводов.

Образовательная деятельность в объеме 102 часов (всего объема практики за исключением контактных часов на организацию и защиту) реализуется в форме практической подготовки путем непосредственного выполнения обучающимися трудовых действий, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

9. Формы отчетности практики.

В качестве основной формы отчетности по практике устанавливается письменный отчет, дневник по практике, характеристика. К отчету прилагаются: индивидуальное задание, аттестационный лист, дневник практики, характеристика (отзыв) руководителя.

При подведении итогов учебной практики Б2.О.01(У) Ознакомительная практика принимается во внимание качество выполнения программы практики и индивидуальных заданий обучающегося в процессе прохождения практики.

Результаты защиты отчетов по практике оформляются ведомостью и выставляются в зачетную книжку обучающегося.

10. Образовательные технологии, используемые на практике.

В процессе прохождения учебной практики применяются современные образовательные технологии, направленные на формирование профессиональных компетенций и получение первичных навыков научно-исследовательской работы.

Традиционные технологии. Контактная работа с руководителем (установочная конференция, текущие консультации, публичная защита отчета), инструктаж по технике и информационной безопасности.

Технологии научного исследования. Проблемное обучение (самостоятельная формулировка темы, цели и задач исследования), методы критического анализа и синтеза информации, системный подход к структурированию предметной области, метод анализа альтернатив при выборе способа решения задачи.

Информационно-коммуникационные технологии. Поиск и обработка научно-технической информации в российских и зарубежных электронных библиотеках, и профессиональных базах данных; использование современных сред разработки и языков программирования для создания прототипов программных модулей; применение систем управления базами данных; работа с инструментами визуализации данных (графики, диаграммы); использование офисных пакетов для оформления отчета и подготовки публикации.

Проектные технологии. Выполнение индивидуального задания, включающего все этапы мини-исследования (от постановки задачи до разработки работающего прототипа и подготовки публикации), что позволяет сформировать навыки проектной деятельности в сфере ИТ.

Технологии самостоятельной работы и самоорганизации. Планирование времени (составление календарного плана работы), работа с учебной и научной литературой, рефлексия результатов, подготовка отчета.

Технологии практической подготовки. Выполнение конкретных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью (программирование, отладка, тестирование, работа с данными), в условиях, моделирующих реальную профессиональную среду.

Технологии развития профессиональной коммуникации. Подготовка текста научной публикации и устная защита результатов с демонстрацией разработанного продукта, ответы на вопросы.

Все образовательные технологии ориентированы на активное вовлечение обучающегося в процесс самостоятельного получения и применения знаний, формирование навыков исследовательской работы и развитие профессионального мышления.

11. Особенности организации практики для лиц с ОВЗ и инвалидов

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (далее – ОВЗ) и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Для обучающихся с ОВЗ и инвалидов

выбор мест прохождения практики осуществляется с учётом состояния здоровья и требования по доступности. Обучающийся с ОВЗ, обучающийся-инвалид не позднее чем за 2 месяца до начала проведения практики подает письменное заявление заведующему кафедрой, о необходимости создания для него специальных условий при проведении практики с указанием особенностей его психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей.

12. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.

Структура оценочных средств для текущей и промежуточной аттестации

№ п/п	Разделы (этапы) практики по видам учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся	Код компетенции	Формы текущего контроля	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования
1	Организационно-подготовительный этап *(участие в организационном собрании, инструктаж, получение задания)*	УК-6 УК-8	Проверка наличия дневника, путевки, индивидуального задания. Отметка о прохождении инструктажа в журнале. Собеседование с руководителем о понимании целей и задач.	**Пороговый уровень.** Обучающийся присутствовал на конференции, получил задание, прошел инструктаж, ознакомлен с графиком работы. **Средний уровень.** Обучающийся понимает цели и задачи практики, может объяснить связь индивидуального задания с будущей профессиональной деятельностью. **Высокий уровень.** Обучающийся активно участвует в обсуждении задания, задает уточняющие вопросы, демонстрирует инициативу и заинтересованность в предстоящей работе.
2	Производственный (исследовательско-аналитический) этап *(анализ деятельности организации,*	УК-5 УК-7 УК-8 УК-9 УК-10	Наблюдение за работой обучающегося на рабочем месте. Проверка записей в	**Пороговый уровень.** Обучающийся описал структуру организации и основные условия труда, перечислил базовые экономические показатели и нормы безопасности. **Средний уровень.**

	условий труда, социально-экономических аспектов)		дневнике практики (раздел «Анализ деятельности организации»). Промежуточное собеседование с руководителем от профильной организации.	Обучающийся провел самостоятельный анализ условий труда, выявил взаимосвязи между организационной структурой и ИТ-процессами, дал общую оценку экономическим и социальным аспектам деятельности. **Высокий уровень.** Обучающийся провел глубокий анализ, дал критическую оценку экономическим и социальным аспектам деятельности, привел конкретные примеры (в т.ч. антикоррупционные) из жизни коллектива, сформулировал предложения по улучшению.
3	Основной этап (проектно-технологический) *(Работа над бизнес-кейсом: анализ предметной области, поиск аналогов, разработка прототипа)*	УК-1 УК-6	Проверка черновиков отчета, алгоритмических схем, фрагментов кода. Проверка записей в дневнике практики (раздел «Выполнение индивидуального задания»). Текущие консультации с руководителем.	**Пороговый уровень.** Обучающийся выполнил поиск 1-2 аналогов, разработал простейшую блок-схему или скрипт, работающий на тестовых данных, соблюдает сроки выполнения этапов. **Средний уровень.** Обучающийся провел сравнительный анализ нескольких технологий/библиотек, разработал рабочий прототип, решающий поставленную задачу, демонстрирует навыки самоорганизации и планирования времени. **Высокий уровень.** Обучающийся провел глубокий сравнительный анализ с обоснованием выбора, разработал эффективный и оптимизированный прототип, самостоятельно решал возникающие проблемы, проявил высокую степень самоорганизации.
4	Заключительный этап (подготовка отчета)	УК-1 УК-5 УК-6	Проверка готового текста	**Пороговый уровень.** Отчет сдан в срок, структура соответствует требованиям,

		УК-7 УК-8 УК-9 УК-10	отчета. Проверка полноты и качества оформления дневника практики. Наличие характеристики руководителя от профильной организации. Наличие всех подписей и печатей на отчетной документации.	присутствуют все обязательные разделы. Дневник заполнен. Характеристика положительная. **Средний уровень.** Отчет содержит логически выстроенный анализ, прототип описан достаточно подробно, выводы обоснованы. Дневник содержит регулярные записи. В характеристике отмечено, что обучающийся справился с заданием. **Высокий уровень.** Отчет содержит глубокий анализ, логически выстроен, прототип описан подробно и профессионально, сделан обоснованный вывод о перспективах внедрения. Дневник содержит детальные ежедневные записи. В характеристике отмечены инициативность и самостоятельность.
5	Защита отчета (промежуточная аттестация)	УК-1 УК-5 УК-6 УК-7 УК-8 УК-9 УК-10	Устный доклад (защита) по результатам практики. Ответы на вопросы комиссии/руководителя. Презентация (при наличии требования).	**Пороговый уровень.** Обучающийся ориентируется в содержании отчета, может описать основные результаты, но испытывает затруднения при ответах на вопросы. **Средний уровень.** Четкий доклад, уверенные ответы на вопросы, демонстрация понимания места практики в профессиональном становлении. **Высокий уровень.** Логичный, структурированный доклад с демонстрацией прототипа (скриншоты, видео), аргументированные ответы, самостоятельные выводы и предложения, высокое качество оформления отчетной документации.

Текущий контроль предполагает контроль посещаемости обучающимися рабочих мест в Организации и контроль правильности формирования компетенций.

Промежуточный контроль предполагает проведение по окончании практики проверки

и защиты отчета. Отчет обязательно должен быть заверен подписью руководителя практики от Института и от Организации.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

Оценка	Критерии оценивания по дифференцированному зачету
Высокий уровень «5» (отлично)	Отчет по практике и дневник оформлены в полном соответствии с требованиями. Структура отчета логична и отражает все этапы исследования. Проведен глубокий анализ актуальных российских и зарубежных источников. Выполнен критический синтез информации, выявлены проблемы и противоречия в предметной области. Системный подход применен для моделирования объекта исследования. Выводы обоснованы, аргументированы и имеют научную ценность. Цель и задачи сформулированы четко и корректно. Проведен всесторонний анализ альтернативных вариантов решения, выбор оптимального метода аргументирован с учетом ресурсов, временных ограничений и правовых норм (лицензии, законодательство). Индивидуальный план выполнен полностью и в срок. Составлена структурированная спецификация требований к ПО. Разработан эффективный, оптимизированный программный прототип. Код структурирован, содержит комментарии, соответствует современным стандартам. Проведено полное тестирование и отладка, результаты задокументированы. Использованы профессиональные базы данных и современные ИТ-инструменты для поиска, хранения и анализа информации. Проведен сравнительный анализ не менее 2-х моделей ML или классических алгоритмов, выбор аргументирован. Код эксперимента соответствует лучшим практикам (PEP8, аннотации типов). Выполнена качественная обработка и визуализация данных (графики, диаграммы). Обучающийся демонстрирует свободное владение материалом, дает полные, аргументированные ответы на вопросы, защита сопровождается качественной презентацией.
Средний уровень «4» (хорошо)	Отчет и дневник оформлены в соответствии с требованиями, но имеются несущественные замечания (например, мелкие недочеты в оформлении списка литературы или таблиц). Структура отчета соблюдена. Использовано достаточное количество источников (6-10). Проведен сравнительный анализ, но элементы системного подхода применены не в полном объеме. Выводы соответствуют задачам, но недостаточно глубоки. Задачи соответствуют цели. Проведен анализ 2-3 альтернатив, учтены основные ресурсные ограничения. Индивидуальный план выполнен, возможны незначительные отклонения от графика. Разработан рабочий прототип, код читаемый. Проведено базовое тестирование, основные ошибки исправлены. Есть замечания по эффективности или структуре кода. Поиск информации осуществлялся в профессиональных базах данных. Выбор метода решения обоснован, но анализ альтернатив выполнен поверхностно. Применены стандартные методы обработки и визуализации данных, но с некоторыми недочетами (например, неоптимальный выбор типа диаграммы). Обучающийся знает материал, но ответы неполные, требуют наводящих вопросов. Презентация структурирована, но содержит незначительные ошибки в оформлении.
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	Имеются существенные замечания по содержанию и оформлению отчета и дневника (нарушена структура, неполный список литературы, отсутствуют выводы по разделам). Использовано недостаточное количество источников (менее 5), преимущественно учебных. Анализ носит описательный характер, критический анализ и системный подход практически не применяются. Выводы поверхностны. Задачи сформулированы формально, не полностью

	отражают цель. Альтернативные варианты не рассматривались, правовые нормы не учтены. Индивидуальный план выполнен частично, с нарушениями сроков. Разработан простейший алгоритм, программный код содержит ошибки, тестирование проведено фрагментарно или отсутствует. Работоспособность прототипа вызывает сомнения. Анализ требований формальный, спецификация не составлена. Обоснование выбора метода отсутствует. Поиск информации велся только в общих поисковых системах. Методы обработки и анализа данных не применялись, визуализация отсутствует или выполнена некорректно. Обучающийся обнаруживает пробелы в знаниях, неточно раскрывает вопросы, ответы неуверенные, читает текст с листа.
«2» (неудовлетворительно)	Отчет оформлен небрежно, не соответствует требованиям. Разделы программы практики освещены не полностью или отсутствуют. Дневник не велся или заполнен формально. Запланированные мероприятия индивидуального плана не выполнены. Отсутствуют результаты анализа, не разработан программный продукт, не сформированы выводы. Обучающийся не владеет материалом. Обучающийся не может ответить на поставленные вопросы, содержание ответа не соответствует сути вопроса, либо отчет не представлен к защите.

13. Перечень методической и учебной литературы, информационных ресурсов и технологий

13.1 Методические указания.

1. Методические указания по оформлению отчетов по практике Б2.О.01(У) Ознакомительная практика для обучающихся по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия [Электронный ресурс] // Платформа электронного обучения АНОО ВО «КИПО» (Moodle). —

2. Методические указания по нормоконтролю отчетов по практике, курсовых работ, выпускных квалификационных работ. — URL: https://online.kipo.institute/mod/folder/view.php?id=4263. Режим доступа: для зарегистрированных пользователей.

13.2 Учебная литература

1. Анализ данных : учебник для вузов / под редакцией В. С. Мхитаряна. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 448 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-19964-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/583032

2. Брылев, А. А. Основы научно-исследовательской работы : учебник для вузов / А. А. Брылев, И. Н. Турчаева. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 206 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15861-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/589184

3. Кузьменко, А.А., Научно-исследовательская работа: оформление и презентация : учебное пособие / А.А. Кузьменко. — Москва : Русайнс, 2022. — 90 с. — ISBN 978-5-4365-8989-3. — URL:https://book.ru/book/942550— Текст : электронный.

4. Сладкова, О. Б. Основы научно-исследовательской работы : учебник и практикум для вузов / О. Б. Сладкова. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 154 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15305-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/588723

5. Тузовский, А. Ф. Проектирование и разработка web-приложений : учебник для вузов / А. Ф. Тузовский. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 219 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16300-1. — Текст : электронный // Образовательная

платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/561176

13.3 Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Электронно-библиотечные системы (ЭБС) и базы данных

Доступ к ЭБС предоставляется из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет», как на территории Института, так и вне ее (удаленный доступ).

1. Образовательная платформа «ЮРАЙТ» - URL: https://urait.ru/
2. Электронно-библиотечная система «BOOK.ru» - URL: https://www.book.ru
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU - URL: https://elibrary.ru (крупнейшая российская база научных публикаций, доступ к рефератам и полным текстам статей).
4. КиберЛенинка - URL: https://cyberleninka.ru (научная электронная библиотека открытого доступа).

Информационные справочные системы

1. Справочная правовая система «Консультант Плюс» - доступ по локальной сети с компьютеров библиотеки и компьютерных классов (актуальная база законодательства РФ, в сфере образования и социальной защиты).
2. Справочная правовая система «Гарант» - доступ по локальной сети с компьютеров библиотеки и компьютерных классов (актуальная база законодательства РФ, включая сферы образования и социальной защиты).

Профессиональные сообщества и IT-порталы

1. Habr - URL: https://habr.com/ (крупнейшее русскоязычное сообщество IT-специалистов, статьи, новости, обсуждения).
2. Stack Overflow - URL: https://stackoverflow.com/ (международный ресурс для программистов, вопросы и ответы).
3. GitHub - URL: https://github.com/ (платформа для хостинга кода, совместной разработки и открытых проектов).
4. CodeProject - URL: https://www.codeproject.com/ (статьи, примеры кода, обсуждения для разработчиков).
5. Microsoft Learn - URL: https://learn.microsoft.com/ (бесплатные учебные материалы и документация по продуктам Microsoft, .NET, Azure и др.).
6. MDN Web Docs - URL: https://developer.mozilla.org/ (ресурс для веб-разработчиков с документацией по HTML, CSS, JavaScript и API).

Научные базы данных зарубежных издательств (открытый доступ)

7. IEEE Xplore - URL: https://ieeexplore.ieee.org/ (доступ к книгам, статьям и материалам конференций по компьютерным наукам, электротехнике и информационным технологиям).
8. ACM Digital Library - URL: https://dl.acm.org/ (библиотека статей и материалов конференций Ассоциации вычислительной техники).
9. SpringerLink - URL: https://link.springer.com/ (книги и журналы издательства Springer, включая серии по информатике).
10. Wiley Online Library - URL: https://onlinelibrary.wiley.com/ (коллекция журналов и книг по направлению «Computer Science & Information Technology»).

Образовательные платформы и онлайн-курсы

11. Национальная платформа «Открытое образование» - URL: https://openedu.ru/ (курсы ведущих российских вузов).
12. Stepik - URL: https://stepik.org/ (российская образовательная платформа с курсами по программированию и информатике).

13. Intuit - URL: https://intuit.ru/ (национальный открытый университет, курсы по информационным технологиям).

Образовательные и справочные порталы

Федеральный портал «Российское образование» - URL: http://www.edu.ru/.

Российское общество «Знание» - URL: https://znanierussia.ru/.

Справочно-информационный портал «Грамота.ру» - URL: http://gramota.ru/ (русский язык и культура речи).

Образовательный портал «Учеба» - URL: http://www.ucheba.com/.

Словари и энциклопедии на Академике - URL: https://dic.academic.ru/.

Проект Государственного института русского языка им. А.С. Пушкина «Образование на русском» - URL: https://pushkininstitute.ru/.

Официальные органы государственной власти и управления

1. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации - URL: https://www.minobrnauki.gov.ru/.
2. Министерство просвещения Российской Федерации - URL: https://edu.gov.ru/.
3. Министерство труда и социальной защиты Российской Федерации - URL: https://mintrud.gov.ru/.
4. Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки (Рособрнадзор) - URL: http://obrnadzor.gov.ru/.
5. Государственная система правовой информации «Законодательство России» - URL: http://pravo.gov.ru/.

Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения:

1. LibreOffice - офисный пакет
2. PDFedit – программа для работы с pdf
3. Yandex Browser – браузер
4. Менеджер архивов
5. Libre Base – программа для работы с БД
6. Inkscape – ПО для компьютерной графики
7. DIA – ПО для блока схем и диаграмм
8. 1С: Предприятие – Учебная версия
9. GiMP - Программа обработки изображений

14. Материально-техническое обеспечение практики

Профильная организация (предприятие), являющаяся базой практики, должна располагать материально-технической базой, соответствующей действующим санитарно-техническим нормам и позволяющей обеспечить выполнение индивидуальных заданий по программе практики в полном объеме.

Для проведения организационного собрания, текущих консультаций и защиты отчетов используется учебная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием (для демонстрации презентаций).

Наименование и оснащение оборудованных учебных кабинетов и баз практики	**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)**
Учебная аудитория № 209 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и практического типа, выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации. Оборудование: рабочее место преподавателя (1); рабочие места обучающихся (45); ноутбук с лицензионным ПО (LibreOffice) и возможностью выхода в сеть "Интернет" (1); мультимедийное оборудование (1); доска учебная (1); книжный шкаф (1); сплит-система(1); учебно-наглядные пособия; доступ в электронную информационно-образовательную среду Института.	350002, Краснодарский край, г. Краснодар, Центральный внутригородской округ, ул. им. Леваневского, д. 187/1
Учебная аудитория № 304 (компьютерный класс) Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и практического типа, выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации. Оборудование: рабочее место преподавателя (1); рабочие места обучающихся (25); персональный компьютер с лицензионным ПО и возможностью выхода в интернет (26); мультимедийное оборудование (1); доска учебная (1); книжный шкаф (1); сплит-система (1); учебно-наглядные пособия; доступ в электронную информационно-образовательную среду Института.	350002, Краснодарский край, г. Краснодар, Центральный внутригородской округ, ул. им. Леваневского, д. 187/1
Аудитория № 218 Помещение для самостоятельной работы обучающихся Оборудование: рабочие места обучающихся (17); персональный компьютер с лицензионным ПО (LibreOffice) и возможностью выхода в интернет (17); книжный шкаф (1); сплит-система(1); доступ в электронную информационно-	350002, Российская Федерация, Краснодарский край, г. Краснодар, Центральный внутригородской округ, ул. им. Леваневского, д. 187/1,

образовательную среду Института.	
Для базы практики	
В соответствии с приказом о направлении на практику и договором о практической подготовке.	В соответствии с договором о практической подготовке