Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Прикладной информатики

Рабочая программа практики

Б2.О.01(У) Учебная практика (ознакомительная практика)

Основная профессиональная образовательная программа
высшего образования по направлению подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль):
«Прикладные информационные системы и технологии»

Уровень:
Бакалавр

Форма обучения
Очная

Согласовано
Руководитель ОПОП

_____ **Колбина О.Н.**

Утверждаю
Проректор по учебной работе

_____**Н.О. Верещагина**

Рекомендована решением
Ученного совета института Информационных систем и геотехнологий
29.06.2023 г., протокол №7

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры
28.06.2023 г., протокол №6
И.о. заведующего кафедрой
прикладной информатики

_____ **Истомин Е.П.**

Автор-разработчик:
к.т.н. Сидоренко А. Ю.

Санкт-Петербург 2023

1. Цель и задачи прохождения практики

Цель прохождения практики – сформировать универсальную компетентность, а также освоить основы формирования нормативных требований к техническому заданию и овладеть навыками концептуального, структурно-функционального и логического проектирования геоинформационных систем.

Задачи:

1. Сформировать знание:
   - принципов профессиональной деятельности;
2. Сформировать умение:
   - организовать процесс исследования и анализа его результатов;
   - определять этапы проектирования.
3. Сформировать владение:
   - способностью формировать техническое задание в разработке аппаратных и (или) программных средств ГИС;
   - способностью самообразования и самосовершенствования.

2. Вид практики, способ и формы проведения учебной практики (ознакомительной практики)

Вид практики – учебная.

Тип практики - ознакомительная.

Способы проведения практики: – стационарная.

Стационарная практика проводится в подразделениях РГГМУ, оснащенных всеми необходимыми техническими средствами или в профильных организациях, расположенных на территории Санкт-Петербурга, в соответствии с заключенными договорами и соглашениями об организации и проведении практики обучающихся.

Выездная практика проводится в профильных организациях, расположенных за пределами Санкт-Петербурга в соответствии с заключенными договорами и соглашениями об организации и проведении практики обучающихся.

Формы проведения практики – дискретная, концентрированная.

3. Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы

Ознакомительная практика относится к обязательной части, проводится во 2 семестре.

Основными дисциплинами, на которых базируется практика, являются: «Моделирование прикладных информационных процессов», «Физические исследования в гидрометеорологии и экологии», «Введение в профессиональную деятельность», «Введение в системный анализ», «Информационный поиск», «Программная инженерия», «Основы разработки информационных систем», «Архитектура программного обеспечения».

4. Перечень планируемых результатов прохождения практики

Процесс прохождение практики направлен на формирование компетенций:
УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10.

Таблица 1. Компетенции

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	**Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции**	**Результаты обучения**
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие УК-1.2 Определяет и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи УК-1.3 Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов УК-1.4 При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения УК-1.5 Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки	Знать: Основные источники научной и профессиональной информации. Методы и инструменты поиска и отбора качественной информации. Критерии оценки надежности и достоверности информации. Основные принципы системного подхода и методы системного анализа. Пути формирования целостного видения проблемы и поиска оптимальных решений Уметь:Производить целенаправленный поиск нужной информации в печатных изданиях, Интернете и библиотечных ресурсах. Анализировать найденную информацию, сравнивать, сопоставлять и критиковать источники. Применять методы синтеза информации для выделения существенных признаков и связей между частями целого. Использовать системный подход для комплексного рассмотрения и анализа задач. Формулировать выводы и рекомендации на основе проведённого анализа и синтеза информации Владеть: Навыками работы с профессиональными базами данных и информационно-справочными ресурсами. Умением проверять надежность и авторитетность информации. Способностью организовывать информацию в удобную структуру для дальнейших выводов и решений. Методами визуализации и наглядного представления аналитических данных. Профессионализмом в применении системного подхода для постановки и решения сложных профессиональных задач
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними УК-2.2 Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта УК-2.3 Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм УК-2.4 Выполняет задачи в зоне своей ответственности в	Знать: Основные отечественные программные продукты и сервисы, используемые в профессиональной деятельности. Современные тенденции и инновации в области информационных технологий. Принципы работы и назначения аппаратных и программных платформ российских производителей. Организационно-технические аспекты внедрения и эксплуатации информационных систем. Основные принципы кибербезопасности и защиты данных.

	соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач	Уметь: Выбирать подходящие российские программные решения для выполнения конкретных профессиональных задач. Применять отечественное программное обеспечение для обработки данных, проектирования, расчетов и других видов деятельности. Конфигурировать и настраивать специализированные программы и системы отечественного производства. Совместно использовать зарубежные и отечественные информационные технологии для повышения эффективности профессиональной деятельности. Работать с электронными офисными пакетами и специализированными приложениями российских разработчиков Владеть: Навыками быстрого освоения нового программного обеспечения и сервисов. Умением ориентироваться в российском сегменте информационного рынка и выбирать надёжные и качественные программные решения. Мастерством использования специализированных инструментов и сред разработки отечественного происхождения. Методом диагностики и устранения технических неполадок в программных продуктах. Способностью консультировать коллег по выбору и использованию отечественного программного обеспечения.
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели УК-3.2 При реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе учитывает особенности поведения и интересы других участников УК-3.3 Анализирует возможные последствия личных действий в социальном взаимодействии и командной работе и строит продуктивное взаимодействие с учетом этого УК-3.4 Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели УК-3.5 Соблюдает нормы и установленные правила командной работы, несёт личную ответственность за результат	Знать: Основы стандартизации и технического регулирования в соответствующей профессиональной области. Процедура разработки и утверждения стандартов, норм и правил. Требования к оформлению технической документации и порядку ее регистрации. Нормативные акты и государственные стандарты, относящиеся к профессии. Типовые образцы и шаблоны технической документации. Уметь: Участвовать в разработке новой и совершенствовании существующей технической документации. Оформлять документы в соответствии с действующими правилами и стандартами. Участвовать в процедурах экспертизы и рецензирования технических документов. Обеспечивать актуализацию технической документации в соответствии с изменением нормативных требований. Читать и понимать нормативные документы, регулирующие деятельность в профессиональной сфере

		Владеть: Навыками оформления и оформления технической документации. Умением готовить пояснительные записки, технические паспорта, руководства по эксплуатации и другие виды документации. Способностью следовать правилам оформления и хранения документов. Профессиональными знаниями терминологии и обозначений, характерных для соответствующих стандартов и норм. Компетенцией участвовать в коллегиальном обсуждении и подготовке изменений в действующие стандарты и нормы.
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1 Выбирает стиль общения на русском языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия УК-4.2 Ведет деловую переписку на русском языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем УК-4.3 Ведет деловую переписку на иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных УК-4.4 Выполняет для личных целей перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный УК-4.5 Публично выступает на русском языке, строит свое выступление с учетом аудитории и цели общения УК-4.6 Устно представляет результаты своей деятельности на иностранном языке, может поддержать разговор в ходе их обсуждения	Знать:Основные методы системного анализа и их применение в профессиональной деятельности. Методы и инструменты математического моделирования для анализа и прогнозирования. Современные подходы к управлению организационно-техническими и экономическими процессами. Основы экономических дисциплин и инструментов анализа хозяйственной деятельности. Основные отечественные и зарубежные нормативные документы и стандарты, регулирующие организацию технологических и экономических процессов. Уметь: Проводить анализ организационно-технических и экономических процессов с использованием методов системного анализа. Разрабатывать и анализировать математические модели, отражающие реальные технологические и экономические процессы. Использовать стандартные пакеты программ и специализированные инструменты для моделирования и анализа. Оценивать эффективность внедряемых организационно-технических и экономических решений. Формулировать рекомендации по повышению эффективности организационно-технических и экономических процессов Владеть: Навыками анализа и синтеза организационно-технических и экономических процессов. Умением применять методы математического моделирования для решения практических задач. Владеть инструментами анализа данных и построения прогнозов. Способностью грамотно оформлять результаты анализа и моделирования в виде отчета или заключения.

		Применением стандартных программных средств и пакетов математического моделирования
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 Интерпретирует историю России в контексте мирового исторического развития УК-5.2 Учитывает при социальном и профессиональном общении историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения УК-5.3 Придерживается принципов недискриминационного взаимодействия при личном и массовом общении в целях выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции	Знать: Основные этапы жизненного цикла информационных систем (анализ, проектирование, разработка, внедрение, сопровождение). Современные подходы и методологии управления проектами (Agile, Waterfall, PRINCE2 и др.). Инструменты и техники управления проектами (сетевое планирование, управление рисками, управление качеством). Основные документы и артефакты, формирующиеся на различных этапах проекта. Особенности управления проектами в области информационных технологий. Уметь: Участвовать в формировании требований и постановке задач на создание информационных систем. Оценивать ресурсы и сроки выполнения отдельных задач проекта. Участвовать в контроле исполнения задач и оценке промежуточных результатов. Вносить вклад в подготовку и обновление проектной документации. Исполнять поручения руководителя проекта, работая в составе проектной команды. Владеть: Навыками взаимодействия в проектной команде и координации совместных действий. Умением пользоваться специализированными инструментами управления проектами (MS Project, Jira, Trello и др.). Способностью оценивать риски и принимать оперативные решения в рамках полномочий участника проекта. Профессиональными навыками, необходимыми для полноценного участия в проектной деятельности.
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей УК-6.2 Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста УК-6.3 Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории	Знать: Основные принципы и методы моделирования информационных процессов. Методы и инструменты анализа и описания предметных областей. Стандартные обозначения и символы, используемые в моделях информационных систем. Современные подходы к моделированию бизнес-процессов и функциональных требований. Основные классы моделей информационных систем Уметь: Анализировать предметную область и выявлять ключевые объекты и процессы.

	собственного профессионального роста УК-6.4 Строит профессиональную карьеру и определяет стратегию профессионального развития	Формировать модели информационных процессов и объектов предметной области. Проводить анализ и проверку созданных моделей на полноту и непротиворечивость. Применять общепринятые методы и стандарты моделирования (IDEF, BPWin, ERwin и др.). Документировать созданные модели и пояснять их значение и предназначение. Владеть: Навыками работы с инструментами моделирования (Visio, ArgoUML, Enterprise Architect и др.). Умением строить понятные и чёткие модели, удобные для последующей разработки информационных систем. Способностью объяснять сложные модели простым и доступным языком. Профессиональными приёмами построения качественных моделей предметных областей и информационных процессов. Качествами внимательного слушателя и терпеливого исследователя для углубленного изучения предметной области
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма. УК-7.2 Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности. УК-7.3 Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности	Знать: Основные источники и форматы больших данных (Big Data). Современные технологии сбора, хранения и обработки больших данных. Методы и инструменты анализа больших данных. Стандарты и методики управления данными и обеспечения их качества. Законодательные и нормативные требования, касающиеся работы с персональными и конфиденциальными данными. Уметь: Формировать инфраструктуру для сбора и накопления больших данных. Проектировать системы управления большими данными. Обеспечивать защиту данных и соблюдать требования конфиденциальности. Применять методы очистки и предварительной обработки больших наборов данных. Оценивать пригодность данных для анализа и обработки. Владеть: Навыками работы с инструментами и платформами для работы с большими данными (Hadoop, Spark, NoSQL базы данных и др.). Умением организовывать процессы получения и обработки больших данных в промышленных масштабах. Способностью использовать open-source и коммерческие решения для обработки больших данных. Методами анализа больших данных

УК-8 Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК-8.1 Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты УК-8.2 Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте УК-8.3 Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты. УК-8.4 Принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций. УК-8.5 Использует базовые и дефектологические знания в социальной и профессиональных сферах	Знать: Основные принципы и методы моделирования информационных процессов. Методы и инструменты анализа и описания предметных областей. Стандартные обозначения и символы, используемые в моделях информационных систем. Современные подходы к моделированию бизнес-процессов и функциональных требований. Основные классы моделей информационных систем Уметь: Анализировать предметную область и выявлять ключевые объекты и процессы. Формировать модели информационных процессов и объектов предметной области. Проводить анализ и проверку созданных моделей на полноту и непротиворечивость. Применять общепринятые методы и стандарты моделирования (IDEF, BPWin, ERwin и др.). Документировать созданные модели и пояснять их значение и предназначение. Владеть: Навыками работы с инструментами моделирования (Visio, ArgoUML, Enterprise Architect и др.). Умением строить понятные и чёткие модели, удобные для последующей разработки информационных систем. Способностью объяснять сложные модели простым и доступным языком. Профессиональными приёмами построения качественных моделей предметных областей и информационных процессов. Качествами внимательного слушателя и терпеливого исследователя для углубленного изучения предметной области
УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1 Анализирует и применяет базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, верно интерпретирует цели и формы участия государства в экономике УК-9.2 Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные финансовые и экономические риски	Знать:Основные методы системного анализа и их применение в профессиональной деятельности. Методы и инструменты математического моделирования для анализа и прогнозирования. Современные подходы к управлению организационно-техническими и экономическими процессами. Основы экономических дисциплин и инструментов анализа хозяйственной деятельности. Основные отечественные и зарубежные нормативные документы и стандарты, регулирующие организацию технологических и экономических процессов. Уметь: Проводить анализ организационно-технических и экономических процессов с использованием методов системного анализа.

		Разрабатывать и анализировать математические модели, отражающие реальные технологические и экономические процессы. Использовать стандартные пакеты программ и специализированные инструменты для моделирования и анализа. Оценивать эффективность внедряемых организационно-технических и экономических решений. Формулировать рекомендации по повышению эффективности организационно-технических и экономических процессов Владеть: Навыками анализа и синтеза организационно-технических и экономических процессов. Умением применять методы математического моделирования для решения практических задач. Владеть инструментами анализа данных и построения прогнозов. Способностью грамотно оформлять результаты анализа и моделирования в виде отчета или заключения. Применением стандартных программных средств и пакетов математического моделирования
УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-10.1 Выявляет сущность коррупционного поведения, идентифицирует формы его проявления в различных сферах общественной жизни. УК-10.2 Анализирует и правильно применяет действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней УК-10.3 Идентифицирует и оценивает коррупционные риски, проявляет нетерпимое отношение к коррупционному поведению.	Знать: Основные отечественные программные продукты и сервисы, используемые в профессиональной деятельности. Современные тенденции и инновации в области информационных технологий. Принципы работы и назначения аппаратных и программных платформ российских производителей. Организационно-технические аспекты внедрения и эксплуатации информационных систем. Основные принципы кибербезопасности и защиты данных. Уметь: Выбирать подходящие российские программные решения для выполнения конкретных профессиональных задач. Применять отечественное программное обеспечение для обработки данных, проектирования, расчетов и других видов деятельности. Конфигурировать и настраивать специализированные программы и системы отечественного производства. Совместно использовать зарубежные и отечественные информационные технологии для повышения эффективности профессиональной деятельности. Работать с электронными офисными пакетами и специализированными приложениями российских разработчиков

		Владеть: Навыками быстрого освоения нового программного обеспечения и сервисов. Умением ориентироваться в российском сегменте информационного рынка и выбирать надёжные и качественные программные решения. Мастерством использования специализированных инструментов и сред разработки отечественного происхождения. Методом диагностики и устранения технических неполадок в программных продуктах. Способностью консультировать коллег по выбору и использованию отечественного программного обеспечения.

5. Структура и содержание практики

5.1. Объем практики

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетных единицы, 108 академических часа, 2 недели.

Таблица 2. Объем практики по видам учебных занятий в академических часах

Объём дисциплины	Очная форма обучения	
	Семестр	Итого
	2 семестр	
Зачётные единицы	3	3
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам аудиторных учебных занятий) – всего:	28	28
в том числе: -	- -	-
– лекции	4	4
– занятия семинарского типа:	24	24
практические занятия	24	24
лабораторные занятия	-	-
Самостоятельная работа (далее – СРС) – всего:	79,84	79,84
в том числе:	-	-
– курсовая работа	-	-
– контрольная работа	-	-
Контроль:		
Промежуточная аттестация	0,16	0,16
ВСЕГО ЧАСОВ:	108	108
Вид промежуточной аттестации	Зачет с оценкой	Зачет с оценкой

5.2. Структура практики

Таблица 3. Структура практики для очной формы обучения

№	Разделы практики. Виды практической работы обучающегося	Виды учебной работы, в т.ч. самостоятельная работа студентов, час.			Формы текущего контроля успеваемости	Формируемые компетенции	Индикаторы достижения компетенций
		Лекции	Практические занятия	СРС			
	2 семестр						
1.	Организация практики. Вводная лекция. Заполнение дневника.	2	2	10	Отчет Дневник практики	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-4.5; УК-4.6; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; УК-8.5; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; УК-9.1; УК-9.2
2.	Организационно-подготовительный этап прохождения практики.	-	4	10	Отчет Дневник практики	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-4.5; УК-

№	Разделы практики. Виды практической работы обучающегося	Виды учебной работы, в т.ч. самостоятельная работа студентов, час.			Формы текущего контроля успеваемости	Формируемые компетенции	Индикаторы достижения компетенций
		Лекции	Практические занятия	СРС			
							4.6; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; УК-8.5; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; УК-9.1; УК-9.2
3.	Ознакомление со структурой и характером деятельности структурного подразделения	-	8	20	Отчет Дневник практики	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-4.5; УК-4.6; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; УК-8.5; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; УК-9.1; УК-9.2
4.	Работа на рабочих местах в структурном подразделении	-	8	16	Отчет Дневник практики	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5;	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-2.1; УК-2.2; УК-

№	Разделы практики. Виды практической работы обучающегося	Виды учебной работы, в т.ч. самостоятельная работа студентов, час.			Формы текущего контроля успеваемости	Формируемые компетенции	Индикаторы достижения компетенций
		Лекции	Практические занятия	СРС			
						УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10	2.3; УК-2.4; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-4.5; УК-4.6; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; УК-8.5; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; УК-9.1; УК-9.2

№	Разделы практики. Виды практической работы обучающегося	Виды учебной работы, в т.ч. самостоятельная работа студентов, час.			Формы текущего контроля успеваемости	Формируемые компетенции	Индикаторы достижения компетенций
		Лекции	Практические занятия	СРС			
5.	Итоговая конференция. Подготовка отчета по практике	2	2	23,84	Отчет Дневник практики	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-4.5; УК-4.6; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; УК-8.5; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; УК-9.1; УК-9.2
	ИТОГО	**4**	**24**	**79,84**	**-**	**-**	**-**

В ходе практики обучающемуся необходимо выполнить следующее индивидуальное задание на практику:

Задание 1. Смоделировать ГИС гидрометеорологического характера

Задание 2. Спроектировать программное обеспечение для принимающего устройства газоанализатора.

5.2. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Электронный учебный курс практики в системе Moodle [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://moodle.rshu.ru/enrol/index.php?id=1182

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам прохождения практики

Учет успеваемости обучающегося по дисциплине осуществляется по 100-балльной шкале.

Таблица 4. Учёт успеваемости обучающегося по практике

Учет успеваемости	Количество баллов
Максимальное количество баллов по практике:	100
– максимальное количество баллов за выполнение всех видов текущего контроля	100
– максимальное количество баллов за прохождение промежуточной аттестации	30

6.1. Текущий контроль

Задания, методика выполнения и критерии оценивания текущего контроля по практике представлены в Фонде оценочных средств по данной практике.

6.2. Промежуточная аттестация

Вопросы для подготовки к защите отчета по практике представлены в Фонде оценочных средств по данной практике.

Форма промежуточной аттестации по практике: зачет с оценкой.

Форма проведения зачета с оценкой: защита отчета по практике.

6.3. Балльно-рейтинговая система оценивания

Таблица 5. Распределение баллов по видам учебной работы

№	Вид работ	Min	Max
1. Обязательная часть			
1.2 Выполнение практических работ:			
1.2.1	Организация практики. Заполнение дневника.	4	8
1.2.2	Организационно-подготовительный этап прохождения практики.	4	8
1.2.3	Ознакомление со структурой и характером деятельности структурного подразделения	4	8
1.2.4	Работа на рабочих местах в структурном подразделении	4	8
1.2.5	Итоговая конференция. Подготовка отчета по практике	4	8
Итого баллов по обязательной части		20	40
2. Вариативная часть			
2.1	Реферат по дисциплине	1	4
2.2	Участие в НИРС	15	25

2.3	Участие в региональной олимпиаде по профилю	10	20
2.3.1	участие	10	10
2.3.2	призер	20	20
2.4	Публикация в индексируемом журнале (совместно с преподавателем)	10	10
2.5	Акселерационная программа/ проект Росмолодежи	20	40
2.5.1	участие	20	20
2.5.2	грант	40	40
2.6	Конспект параграфа литературы в рамках одной лабораторной работы дисциплины	0	10
2.7	Разработка тест-кейсов в рамках одной темы дисциплины	0	10
2.8	Разработка шаблонов тестовой документации в рамках одной лабораторной работы дисциплины	0	10
2.9	Формирование и заполнение таблицы «Понятие – назначение – пример» в рамках одной темы дисциплины	0	10
2.10	Разработка технической документации инструментария «Руководство по эксплуатации» в рамках одной лабораторной работы дисциплины	0	10
	Промежуточная аттестация по дисциплине	0	30
Итого баллов по вариативной части		40	60
Итого баллов по дисциплине			100

Таблица 6. Конвертация баллов в итоговую оценку

Оценка	**Баллы**
Отлично	85-100
Хорошо	65-84
Удовлетворительно	40-64
Неудовлетворительно	0-39

7. Методические рекомендации для обучающихся по прохождению практики

Методические рекомендации ко видам аудиторных занятий, а также методические рекомендации по организации самостоятельной работы, в том числе по подготовке к текущему контролю и промежуточной аттестации представлены в Методических рекомендации для обучающихся по прохождению практики «Учебная ознакомительная практика "Цифровые технологии в профессиональной деятельности"».

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература:

1. Гутгарц, Р. Д. Проектирование автоматизированных систем обработки информации и управления: учебное пособие для вузов / Р. Д. Гутгарц. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 304 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07961-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:https://urait.ru/bcode/474654
2. Лаврищева, Е. М. Программная инженерия и технологии программирования сложных систем: учебник для вузов / Е. М. Лаврищева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 432 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07604-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/452137

3. Управление программными проектами: учебное пособие для вузов / В. Е. Гвоздев [и др.]; под редакцией Р. Ф. Маликова. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 167 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14329-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/477333
4. Проектирование информационных систем: учебник и практикум для вузов / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук; под общей редакцией Д. В. Чистова. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 258 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00492-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/450339
5. Чекмарев, А. В. Управление ИТ-проектами и процессами: учебник для вузов / А. В. Чекмарев. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 228 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11191-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/474109
6. Управление программными проектами: учебное пособие для вузов / В. Е. Гвоздев [и др.]; под редакцией Р. Ф. Маликова. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 167 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14329-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/477333

Дополнительная литература:

1. Нетесова, О. Ю. Информационные системы и технологии в экономике: учебное пособие для вузов / О. Ю. Нетесова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 178 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08223-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/471403
2. Зараменских, Е. П. Управление жизненным циклом информационных систем: учебник и практикум для вузов / Е. П. Зараменских. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 497 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14023-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/467479
3. Астапчук, В. А. Корпоративные информационные системы: требования при проектировании: учебное пособие для вузов / В. А. Астапчук, П. В. Терещенко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 113 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08546-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/472111
4. Богатырев, В. А. Информационные системы и технологии. Теория надежности: учебное пособие для вузов / В. А. Богатырев. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 318 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00475-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/490026

8.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

1. Образовательная платформа Нетология [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://netology.ru/
2. Образовательная платформа Яндекс Практикум [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://practicum.yandex.ru/
3. Образовательная платформа GeekBrains [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://gb.ru/
4. Образовательная платформа Skillbox [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://skillbox.ru/
5. Образовательная платформа SkillFactory [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://skillfactory.ru/
6. Образовательная платформа Открытое образование [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://openedu.ru/
7. Образовательная платформа Лекториум [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.lektorium.tv/

8.3. Перечень программного обеспечения

1. Операционная система: Astralinux [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://astralinux.ru/
2. Операционная система: Altlinux [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.basealt.ru/alt-education/
3. Программное обеспечение географической информационной системы (ГИС) QGIS (триал/демо версия). [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://qgis.org/
4. Браузер: Яндекс браузер [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://browser.yandex.ru/
5. Файловый архиватор:7-zip[Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.7-zip.org/
6. Файловый менеджер:Far-manager[Электронный ресурс]. Режим доступа: https://farmanager.com/
7. Офисный пакет: OpenOffice [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.openoffice.org/ru/
8. Разработка 2D и 3D визуализации данных [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.goldensoftware.com/

8.4. Перечень информационных справочных систем

1. Веб-геоинформационная платформа [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://kosmosnimki.ru/
2. Веб-портал в области ГИС и ДЗЗ [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://gis-lab.info/
3. Веб-портал в области свободного программного обеспечения [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.opennet.ru/
4. Веб-портал в области современных технологий [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.computerra.ru/
5. Информационный портал «ГИС-ассоциация: Межрегиональная общественная организация содействия развитию рынка геоинформационных технологий и услуг» [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.gisa.ru/
6. Информационный портал «Научная Россия» [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://scientificrussia.ru/
7. Сетевое издание «CNews» («СиНьюс») [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.cnews.ru/
8. Сетевое издание «IT-World: Мир цифровых и информационных технологий»[Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.it-world.ru/
9. Справочно-информационный портал «Грамота.ру» [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://gramota.ru/
10. Справочно-правовая система «Гарант»[Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.garant.ru/
11. Справочно-правовая система «Консультант плюс» [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.consultant.ru/

8.5. Перечень профессиональных баз данных

1. База данных исследований Центра стратегических разработок[Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.csr.ru/ru/research/
2. База данных международных индексов научного цитирования Scopus [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.scopus.com/
3. База данных международных индексов научного цитирования Web of Science[Электронный ресурс]. Режим доступа: http://webofscience.com/
4. База данных НП «Международное Исследовательское Агентство «Евразийский Монитор» [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://eurasiamonitor.org/issliedovaniia
5. База книг и публикаций электронной библиотеки «Наука и Техника» [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://n-t.ru/
6. Базы данных официальной статистики Федеральной службы государственной статистики [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://rosstat.gov.ru/statistic
7. Геопортал данных ДЗЗ Роскосмоса [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://gptl.ru/

8. ЕСИМО – межведомственная федеральная информационная система. Единая государственная система информации об обстановке в мировом океане [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://esimo.ru/
9. Национальное управления океанических и атмосферных исследований NOAA [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.iaea.org/
10. Официальная статистика РФ ЕМИСС [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.fedstat.ru/
11. Федеральная служба государственной статистики (профессиональная база данных) [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.gks.ru/
12. Электронная библиотечная система«Znanium» [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://znanium.ru/
13. Электронная библиотечная система «Юрайт» [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://urait.ru/
14. Электронная научная библиотека «Elibrary» [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://elibrary.ru/
15. Электронная научная библиотека «КиберЛенинка» [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://cyberleninka.ru/

9. Материально-техническое обеспечение практики

Материально-техническое обеспечение практики соответствует действующим санитарно-техническим и противопожарным правилам и нормам и обеспечивает проведение всех видов аудиторных занятий и самостоятельной работы студентов.

Учебная аудитории для проведения занятий лекционного типа — укомплектована специализированной (учебной) мебелью, набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями, обеспечивающими тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплин (модулей).

Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций— укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации— укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Учебно-научный лабораторный центр «ИНФОГЕО»— укомплектована специализированной (учебной) мебелью, компьютерами, служащими для работы с информацией.

Помещение для самостоятельной работы—укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации.

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

10. Особенности освоения дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

При определении формы проведения занятий с обучающимся-инвалидом учитываются рекомендации, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида,

относительно рекомендованных условий и видов труда.

При необходимости для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья создаются специальные рабочие места с учетом нарушенных функций и ограничений жизнедеятельности.

11. Возможность применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Практика может реализовываться с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Рассмотрено и рекомендовано к использованию в учебном процессе на 24/25 учебный год без изменений*

Протокол заседания кафедры прикладной информатики от 27.06.2024 №6

Рассмотрено и рекомендовано к использованию в учебном процессе на 25/26 учебный год без изменений*

Протокол заседания кафедры прикладной информатики от 20.06.2025 №6

Рассмотрено и рекомендовано к использованию в учебном процессе на 26/27 учебный год без изменений*

Протокол заседания кафедры прикладной информатики от 11.06.2026 №12

*Заполняется при ежегодном пересмотре программы, если в неё не внесены изменения