

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Порохня Андрей Алексеевич

Должность: И.о. директора института перспективной инженерии

Дата подписания: 18.06.2025 12:22:56

Уникальный программный ключ:

990bea3aeec48c23bd8699e48288f8d1960c600

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор института перспективной
инженерии, кандидат технических
наук, доцент

Порохня А. А.

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Технологическая (проектно-технологическая) практика

Направление подготовки	09.04.02 «Информационные системы и технологии»
Направленность (профиль)	Управление данными
Год начала обучения	2025
Форма обучения	Очная
Реализуется в 4 семестре	

РАЗРАБОТАНО:

Профессор департамента цифровых,
робототехнических систем и
электроники, д.ф.-м.н, профессор
Дроздова В.И.

Ставрополь, 2026

1. Цели практики

Целями учебной практики (технологической (проектно-технологической) практики) по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии», направленность «Управление данными» (Б2.О.02(У)) являются:

- систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний и компетенций, полученных магистрантами в процессе академического обучения, обеспечение непрерывности и последовательности овладения обучающимися профессиональной деятельностью, воспитание исполнительской дисциплины и умения самостоятельно решать поставленные задачи, а также приобретение практических навыков и компетенций в сфере проектно-технологической и научно-исследовательской деятельности.

2. Задачи практики

Задачами технологической (проектно-технологической) практики по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии», направленность «Управление данными» являются:

- приобретение профессиональных навыков, формирование практико-ориентированных компетенций в сфере научно-исследовательской и проектно-технологической деятельности.
- углубление знаний и навыков по проектированию, внедрению и авторскому сопровождению информационных систем и технологий на производстве;
- проектирование и испытание информационной системы и | или программного продукта, разработанного в соответствии с заданием;
- корректировка разработанного приложения и программной документации с учетом мнения заказчика;
- получение навыков принятия управленческих решений в условиях различных мнений;
- получение навыков нахождения компромисса между различными требованиями к разработанной информационной подсистеме;
- получение навыков нахождения оптимальных решений;
- сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;
- анализ результатов проведенного исследования, подготовка и составление обзоров, отчетов и научных публикаций;
- оформление отчета, содержащего материалы этапов работы и раскрывающего уровень освоения заданного перечня компетенций.

3. Место практики в структуре образовательной программы высшего образования

Технологическая (проектно-технологическая) практика базируется на освоении следующих практик: «Ознакомительная практика» (2 семестр) и «Научно-исследовательская работа» (3 семестр), а также дисциплин: Технологии хранения и обработки больших данных (3 семестр), Системная инженерия (1-2 семестры), Методы исследования и моделирования информационных процессов и технологий (1-2 семестры), Визуализация и анализ данных (2 семестр), Организация и управление научными исследованиями в области информационных систем (1 семестр).

Знания, умения, навыки, полученные в ходе прохождения технологической (проектно-технологической) практики, могут быть в дальнейшем использованы при подготовке к защите и защите выпускной квалификационной работы.

4. Место и время проведения практики

Технологическая (проектно-технологическая) практика проводится на 2 курсе в 4 семестре, срок проведения – 10 недель.

Базой практики могут являться структурные подразделения университета, в частности информационно-вычислительный центр, библиотека, кафедра информационных систем и

технологии, учебно-научная лаборатория «Управление данными» и аудиторные помещения университета, а также организации и учреждения любой организационно-правовой формы – промышленные предприятия; государственные и муниципальные учреждения; банки и финансовые учреждения; коммерческие фирмы, имеющие практический опыт в организации современного бизнеса, сложившиеся сферы деятельности, структуру управления и информационные системы управления.

Местом проведения практики могут быть предприятия, организации и фирмы любой организационно-правовой формы – промышленные предприятия; государственные и муниципальные учреждения; банки и финансовые учреждения; коммерческие фирмы, имеющие практический опыт в организации современного бизнеса, сложившиеся сферы деятельности, структуру управления и информационные системы управления.

Список предприятий, организаций, учреждений – баз практики, с которыми ФГАОУ ВО «СКФУ» заключило договоры о практической подготовке, в частности:

- ООО "Арнест-ИТ" г. Невинномысск - ПП 032-22 от 18.01.2022г.
- ООО "Оринтекс", г. Ставрополь - ПП 1572-22 от 10.11.2022г.
- АО "Монокристалл" г. Ставрополь - ПП 289-22 от 18.03.2022г. Дополнительное соглашение №3 от 13.06.2024г.
- ООО "Единая национальная диспетчерская система - Ставрополь", г. Ставрополь - ПП 028-23 от 12.01.2023г.

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

Код, формулировка компетенции	Код, формулировка индикатора	Планируемые результаты, характеризующие этапы формирования компетенций, индикаторов
УК-1 Способен критически анализировать и оценивать проблемные ситуации на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИД-1_{УК-1} Определяет полноту информации, степень ее адекватности для решения проблемной ситуации ИД-2_{УК-1} Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними ИД-3_{УК-1} Критически оценивает надежность источников информации; работает с противоречивой информацией из разных источников ИД-4_{УК-1} Вырабатывает стратегию действий для решения проблемной ситуации	Правильно использует основные понятия, виды и свойства информации. Грамотно определяет полноту информации. Грамотно определяет степень адекватности информации. Выбирает адекватные методики и инструменты сбора информации. Выбирает адекватные методики и инструменты разрешения проблемных ситуаций. Выбирает адекватные методики системного подхода для анализа проблемных ситуаций. Грамотно анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними. Адекватно оценивает надежность источников информации. Грамотно работает с противоречивой информацией из разных источников. Правильно вырабатывает стратегию действий для решения проблемной ситуации.
ОПК-1 Способен оценивать современные достижения, усваивать и	ИД-1 _{ОПК-1} Приобретает и адаптирует новые знания междисциплинарного и межотраслевого характера	Грамотно анализирует и адаптирует новые знания междисциплинарного и межотраслевого характера. Выбирает адекватные методики анализа новых знаний.

перерабатывать научные методы и способы деятельности для получения новых знаний и решения задач прикладного, междисциплинарного и межотраслевого характера	ИД-2 _{ОПК-1} Оценивает современные достижения в области новых знаний при решении задач прикладного, междисциплинарного и межотраслевого характера ИД-3 _{ОПК-1} Владеет способностью усваивать и перерабатывать научные методы и способы деятельности для решения задач прикладного, междисциплинарного и межотраслевого характера	Грамотно решает задачи прикладного, междисциплинарного и межотраслевого характера. Логически обоснованно оценивает современные достижения в области новых знаний при решении задач прикладного, междисциплинарного и межотраслевого характера. Логически обоснованно использует научные методы получения новых знаний и решения задач прикладного, междисциплинарного и межотраслевого характера. Логически обоснованно использует способы деятельности для решения задач прикладного, междисциплинарного и межотраслевого характера. Грамотно перерабатывает научные методы решения задач прикладного, междисциплинарного и межотраслевого характера.
ОПК-2 Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства для решения профессиональных задач, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий	ИД-1 _{ОПК-2} Разрабатывает оригинальные алгоритмы для решения профессиональных задач ИД-2 _{ОПК-2} Использует современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач ИД-3 _{ОПК-2} Разрабатывает оригинальные программные средства для решения профессиональных задач	Выбирает адекватные алгоритмы для решения профессиональных задач. Логически обоснованно разрабатывает оригинальные алгоритмы для решения профессиональных задач. Грамотно перерабатывает известные алгоритмы для решения профессиональных задач. Анализирует современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач. Логически обоснованно разрабатывает интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач. Логически обоснованно использует интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач. Логически обоснованно выбирает программные средства для решения профессиональных задач Грамотно разрабатывает оригинальные программные средства для решения профессиональных задач.
ОПК-3 Способен критически анализировать и оценивать профессиональную информацию, делать на ее основе обоснованные	ИД-1 _{ОПК-3} Выполняет обобщение, структурирование и критический анализ профессиональной информации ИД-2 _{ОПК-3} Анализирует профессиональную информацию	Грамотно выполняет обобщение и структурирование профессиональной информации. Грамотно выполняет критический анализ профессиональной информации. Выбирает адекватные методы анализа профессиональной информации. Логически обоснованно анализирует и интерпретирует профессиональную

выводы и рекомендации	ИД-3 _{ОПК-3} Делает выводы и рекомендации на основе анализа профессиональной информации	информацию. Делает обоснованные выводы на основе анализа профессиональной информации. Обосновывает рекомендации на основе анализа профессиональной информации.
ОПК-4 Способен внедрять в практическую деятельность новые научные принципы и методы исследований	ИД-1 _{ОПК-4} Осуществляет выбор методов исследования задач в ИТ-области ИД-2 _{ОПК-4} Применяет научные принципы и методы исследований задачи в ИТ-области ИД-3 _{ОПК-4} Внедряет в практическую деятельность новые научные принципы и методы исследований	Выбирает адекватные методы исследования задач в ИТ-области. Логически обоснованно исследует методы решения задач в ИТ-области. Выбирает адекватные научные принципы и методы исследований задачи в ИТ-области. Логически обоснованно применяет научные принципы исследований задачи в ИТ-области. Грамотно использует методы исследований задачи в ИТ-области. Выбирает адекватные научные принципы и методы внедрения результатов в ИТ-области.
ОПК-7 Способен разрабатывать, модернизировать и применять математические модели в задачах анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений	ИД-1 _{ОПК-7} Применяет математические модели в задачах анализа и синтеза распределенных информационных систем ИД-2 _{ОПК-7} Применяет математические модели в задачах анализа и синтеза систем поддержки принятия решений ИД-3 _{ОПК-7} Разрабатывает математические модели в задачах анализа и синтеза систем поддержки принятия решений ИД-4 _{ОПК-7} Разрабатывает математические модели в задачах анализа и синтеза распределенных информационных систем ИД-5 _{ОПК-7} Модернизирует математические модели в задачах анализа и синтеза распределенных информационных систем ИД-6 _{ОПК-7} Модернизирует математические модели в задачах анализа и синтеза систем поддержки принятия решений	Выбирает адекватные математические модели в задачах анализа и синтеза распределенных информационных систем. Грамотно анализирует задачи распределенных информационных систем. Грамотно применяет математические модели в задачах анализа и синтеза распределенных информационных систем. Выбирает адекватные математические модели в задачах анализа и синтеза СППР. Грамотно анализирует задачи и возможности СППР. Логически обоснованно применяет математические модели в задачах анализа и синтеза систем поддержки принятия решений. Грамотно анализирует возможности моделирования в задачах анализа и синтеза систем поддержки принятия решений. Выбирает адекватные математические модели для решения задач анализа и синтеза систем поддержки принятия решений. Выбирает адекватные математические модели для решения задач анализа и синтеза распределенных информационных систем. Грамотно разрабатывает математические модели в задачах анализа и синтеза систем поддержки принятия решений. Грамотно разрабатывает математические модели в задачах анализа и синтеза распределенных информационных систем. Грамотно анализирует возможности модернизации математических моделей в задачах анализа и синтеза распределенных

		информационных систем. Грамотно анализирует возможности модернизации математических моделей в задачах анализа и синтеза СППР. Выбирает адекватные методы модернизации математических моделей в задачах анализа и синтеза распределенных информационных систем. Выбирает адекватные методы модернизации математических моделей в задачах анализа и синтеза СППР. Грамотно модернизирует математические модели в задачах анализа и синтеза распределенных информационных систем. Грамотно модернизирует математические модели в задачах анализа и синтеза СППР.
ОПК-8 Способен определять стратегию и осуществлять управление решением профессиональных задач исследовательского и проектного характера.	ИД-1_{ОПК-8} Определяет стратегию решения профессиональных задач исследовательского и проектного характера ИД-2_{ОПК-8} Осуществляет управление решением профессиональных задач проектного характера ИД-3_{ОПК-8} Осуществляет управление решением профессиональных задач исследовательского характера	Грамотно анализирует стратегию решения профессиональных задач исследовательского и проектного характера. Логически обоснованно выбирает стратегию решения профессиональных задач исследовательского и проектного характера. Грамотно анализирует методы решения профессиональных задач проектного характера. Грамотно анализирует методы решением профессиональных задач проектного характера. Логически обоснованно осуществляет управление решением профессиональных задач проектного характера. Грамотно анализирует методы решения профессиональных задач исследовательского характера. Грамотно анализирует методы решением профессиональных задач исследовательского характера. Логически обоснованно осуществляет управление решением профессиональных задач исследовательского характера.
ПК-1 Способен осуществлять математическое моделирование и исследование информационных процессов, систем и технологий, объектов, и устройств вычислительной	ИД-1_{ПК-1} Демонстрирует знание принципов математического моделирования и исследования информационных процессов, систем и технологий, объектов, и устройств вычислительной техники ИД-2_{ПК-1} Использует	Грамотно анализирует принципы математического моделирования и исследования информационных процессов, систем и технологий, объектов, и устройств вычислительной техники. Выбирает адекватные методы математического моделирования и исследования информационных процессов, систем и технологий, объектов, и устройств вычислительной техники. Грамотно использует принципы математического

техники на базе современных пакетов компьютерного моделирования.	принципы математического моделирования и исследования информационных процессов, систем и технологий, объектов, и устройств вычислительной техники ИД-3_{ПК-1} Использует пакеты компьютерного моделирования для исследования информационных процессов, систем и технологий, объектов, и устройств вычислительной техники	моделирования и исследования информационных процессов, систем и технологий, объектов, и устройств вычислительной техники. Грамотно оценивает возможности математического моделирования информационных процессов, систем и технологий, объектов, и устройств вычислительной техники. Грамотно анализирует пакеты компьютерного моделирования. Выбирает адекватные инструменты и пакеты компьютерного моделирования для исследования информационных процессов, систем и технологий, объектов, и устройств вычислительной техники. Логически обоснованно использует пакеты компьютерного моделирования для исследования информационных процессов, систем и технологий, объектов, и устройств вычислительной техники.
ПК-2 Способен разрабатывать и исследовать теоретические и экспериментальные модели объектов профессиональной деятельности в различных областях	ИД-1_{ПК-2} Демонстрирует знание методов и средств разработки и исследования теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности в различных областях ИД-2_{ПК-2} Разрабатывает и исследует теоретические и экспериментальные модели объектов профессиональной деятельности в различных областях ИД-3_{ПК-2} Разрабатывает план испытаний информационной системы и / или программного продукта ИД-4_{ПК-2} Проводит испытания информационных систем и программных продуктов	Выбирает адекватные методы и средства исследования теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности в различных областях. Грамотно оценивает возможности моделирования объектов профессиональной деятельности в различных областях. Логически обоснованно применяет методы и средства разработки и исследования теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности в различных областях. Выбирает адекватные методы и средства разработки и исследования теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности в различных областях. Грамотно разрабатывает и исследует теоретические и экспериментальные модели объектов профессиональной деятельности в различных областях. Анализирует возможности и методы испытаний информационной системы и / или программного продукта. Выбирает адекватные методы и средства испытаний информационной системы и / или программного продукта. Логически обоснованно разрабатывает план испытаний информационной системы и / или программного продукта.

		Грамотно проводит испытания информационных систем и программных продуктов.
ПК-3 Способен планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать результаты с помощью современных информационных технологий	ИД-1 _{ПК-3} Демонстрирует знание методов планирования и проведения экспериментов, обработки и анализа результатов с помощью современных информационных технологий ИД-2 _{ПК-3} Планирует и проводит эксперименты, с помощью современных информационных технологий ИД-3 _{ПК-3} Обрабатывает результаты экспериментов ИД-4 _{ПК-3} Анализирует результаты испытаний информационных систем и программных продуктов с помощью современных информационных технологий	Анализирует возможности и методы планирования и проведения экспериментов. Анализирует возможности и методы планирования и проведения обработки и анализа результатов с помощью современных информационных технологий. Выбирает адекватные методы и средства планирования экспериментов с помощью современных информационных технологий. Выбирает адекватные методы и средства проведения экспериментов, обработки и анализа результатов с помощью современных информационных технологий. Выбирает адекватные методы и средства обработки и анализа результатов с помощью современных информационных технологий. Грамотно обрабатывает результаты испытаний информационных систем и программных продуктов с помощью современных информационных технологий. Грамотно анализирует результаты испытаний информационных систем и программных продуктов с помощью современных информационных технологий. Грамотно планирует испытания информационных систем и программных продуктов с помощью современных информационных технологий. Грамотно проводит испытания информационных систем и программных продуктов с помощью современных информационных технологий.

6. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость учебной практики (технологической (проектно-технологической) практики) составляет 15 зачетных единиц, 540 часов.

Разделы (этапы) практики	Реализуемые компетенции/индикаторы	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов	Трудоемкость (час)	Формы текущего контроля
Подготовительный этап	ПК-2 ИД-1 _{ПК-2} ИД-2 _{ПК-2} ИД-3 _{ПК-2} ИД-4 _{ПК-2}	Производственный инструктаж, в т. ч. инструктаж по технике безопасности	6	Отчет (письменный), собеседование

Проектно-технологический этап	УК-1 ИД-1 _{УК-1} ИД-2 _{УК-1} ИД-3 _{УК-1} ИД-4 _{УК-1}	Анализ проблемных ситуаций на предприятии (в соответствии с заданием)	20	Отчет (письменный), собеседование
	ОПК-3 ИД-1 _{ОПК-3} ИД-2 _{ОПК-3} ИД-3 _{ОПК-3}	Сбор информации для инициации проекта в соответствии с заданием	20	
	ПК-2 ИД-1 _{ПК-2} ИД-2 _{ПК-2} ИД-3 _{ПК-2} ИД-4 _{ПК-2}	Разработка плана и проведение испытаний информационной системы и / или программного продукта, разработанного в рамках подготовки выпускной квалификационной работы	20	
	ОПК-8 ИД-1 _{ОПК-8} ИД-2 _{ОПК-8} ИД-3 _{ОПК-8}	Управление разработкой программных средств и проектов	40	
	ОПК-2 ИД-1 _{ОПК-2} ИД-2 _{ОПК-2} ИД-3 _{ОПК-2}	Изучение, разработка и модернизация программного обеспечения информационных систем.	35	
Исследовательский этап	ОПК-1 ИД-1 _{ОПК-1} ИД-2 _{ОПК-1} ИД-3 _{ОПК-1}	Сбор и изучение научно-технической информации по теме исследований и разработок	35	Отчет (письменный), собеседование
	ОПК-4 ИД-1 _{ОПК-4} ИД-2 _{ОПК-4} ИД-3 _{ОПК-4}	Изучение и выбор научных принципов и методов исследований	35	
	ОПК-7 ИД-1 _{ОПК-7} ИД-2 _{ОПК-7} ИД-3 _{ОПК-7} ИД-4 _{ОПК-7} ИД-5 _{ОПК-7} ИД-6 _{ОПК-7}	Моделирование и исследование информационных процессов, систем и технологий, объектов, и устройств	70	
	ПК-1 ИД-1 _{ПК-1} ИД-2 _{ПК-1} ИД-3 _{ПК-1}	Математическое моделирование и исследование информационных процессов, систем и технологий, объектов, и устройств вычислительной техники на базе современных пакетов компьютерного моделирования.	70	
Этап формирования отчетности	ОПК-3 ИД-1 _{ОПК-3} ИД-2 _{ОПК-3} ИД-3 _{ОПК-3}	Анализ профессиональной информации, формулирование обоснованных выводов и рекомендаций. Подготовка презентации результатов практики.	73	Отчет (письменный), собеседование
	ПК-3 ИД-1 _{ПК-3} ИД-2 _{ПК-3} ИД-3 _{ПК-3} ИД-4 _{ПК-3}	Анализ результатов проведенного исследования, подготовка и составление обзоров и научных публикаций. Анализ качества процессов функционирования информационной системы и / или программного	79	

		продукта, разработанного в рамках подготовки выпускной квалификационной работы		
	ОПК-3 ИД-1 _{ОПК-3} ИД-2 _{ОПК-3} ИД-3 _{ОПК-3} ПК-3 ИД-1 _{ПК-3} ИД-2 _{ПК-3} ИД-3 _{ПК-3} ИД-4 _{ПК-3}	Оформление отчета	29	
Заключительный этап	УК-1 ИД-1 _{УК-1} ИД-2 _{УК-1} ИД-3 _{УК-1} ИД-4 _{УК-1} ОПК-1 ИД-1 _{ОПК-1} ИД-2 _{ОПК-1} ИД-3 _{ОПК-1} ОПК-2 ИД-1 _{ОПК-2} ИД-2 _{ОПК-2} ИД-3 _{ОПК-2} ОПК-3 ИД-1 _{ОПК-3} ИД-2 _{ОПК-3} ИД-3 _{ОПК-3} ОПК-4 ИД-1 _{ОПК-4} ИД-2 _{ОПК-4} ИД-3 _{ОПК-4} ОПК-7 ИД-1 _{ОПК-7} ИД-2 _{ОПК-7} ИД-3 _{ОПК-7} ИД-4 _{ОПК-7} ИД-5 _{ОПК-7} ИД-6 _{ОПК-7} ОПК-8 ИД-1 _{ОПК-8} ИД-2 _{ОПК-8} ИД-3 _{ОПК-8} ПК-1 ИД-1 _{ПК-1} ИД-2 _{ПК-1} ИД-3 _{ПК-1} ПК-2 ИД-1 _{ПК-2} ИД-2 _{ПК-2} ИД-3 _{ПК-2} ИД-4 _{ПК-2} ПК-3 ИД-1 _{ПК-3} ИД-2 _{ПК-3}	Защита отчета по практике, презентации, зачет.	8	отчет по практике (письменный), презентация защита, собеседование

	ИД-3 _{ПК-3} ИД-4 _{ПК-3}			
Итого			540	

7. Методические рекомендации для студентов по прохождению практики

7.1. Использование материала учебно-методического комплекса практики

На первом этапе необходимо ознакомиться со структурой практики, обязательными видами работ и формами отчетности.

Для успешного выполнения заданий по технологической (проектно-технологической) практике студенту необходимо познакомиться со структурой и содержанием практики.

7.2. Фонд оценочных средств по практике

Фонд оценочных средств (ФОС) по технологической (проектно-технологической) практике базируется на перечне осваиваемых компетенций с указанием этапов их формирования в процессе прохождения практики. ФОС обеспечивает объективный контроль достижения запланированных результатов обучения. ФОС включает в себя:

- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций;
- типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и уровня овладения формируемыми компетенциями в процессе прохождения практики.

ФОС является приложением к данной программе практики.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

8.1. Рекомендуемая литература

8.1.1. Основная литература:

1. Голицына Ольга Леонидовна, Максимов Николай Вениаминович Информационные системы и технологии: Учебное пособие. Москва: Издательство "ФОРУМ", 2021 ЭБС
2. Федотова Елена Леонидовна, Портнов Евгений Михайлович Прикладные информационные технологии: Учебное пособие. Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2021 ЭБС
3. Попов Игорь Иванович Компьютерные сети: Учебное пособие. Москва: Издательство "ФОРУМ", 2021 ЭБС

8.1.2. Перечень дополнительной литературы

1. Кузнецов, И.Н. Основы научных исследований: учебное пособие. Москва: Дашков и К°, 2020 ЭБС
2. Варфоломеева Александра Олеговна, Коряковский Андрей Валерьевич. Информационные системы предприятия: Учебное пособие Москва: ООО "Научноиздательский центр ИНФРА-М", 2019 ЭБС

8.1.3. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по практике:

1. Регламент организации и проведения практик обучающихся по образовательным программам высшего образования, программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет», утвержден 18.07.2025, приказ № 1556-О.

2. УМК по технологической (проектно-технологической) практике.

8.1.3. Методическая литература:

1. Положение о практической подготовке обучающихся федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет», принято Ученым советом СКФУ, протокол № 6 от «24» декабря 2020 г.

2. УМК по технологической практике (Б2.О.02(У)).

8.1.4. Интернет-ресурсы:

1. <http://www.edu.ru/> – «Российское образование» федеральный портал;

2. <http://www.intuit.ru> – Сайт национального открытого университета «Интуит»;

3. <http://www.citforum.ru> – Сайт центра информационных технологий.

Информационные справочные системы:

Консультант плюс, Интегрум.

8.2. Программное обеспечение:

1. Альт Рабочая станция 10
2. Альт Рабочая станция К
3. Альт «Сервер»
4. Пакет офисных программ - Р7-Офис
5. Открытое ПО

9. Материально-техническое обеспечение практики

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения всех занятий по дисциплине, предусмотренных учебным планом и содержанием РПД. Помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения согласно требованиям ФГОС, в т.ч.: учебно-научная лаборатория «Информационные системы в науке и производстве» (корпус 9, аудитория 425):

- персональный суперкомпьютер i7-5930K/ 8D8192D4-2133/ K2200/ 2K40M;
- рабочие станции: монитор 29 + клавиатура + мышь. ПК MDT750/ i75930K/ 4D8192D42133";
- аппаратный сетевой обучающий комплекс мод.VDCN-1502.

10. Особенности освоения практики лицами с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, услуги ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Прохождение практики обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а также в отдельных группах.

Прохождение практики обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по образовательной программе лицами с ограниченными возможностями здоровья при прохождении практики обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),

- письменные задания, а также инструкции о порядке их выполнения оформляются увеличенным шрифтом,

- специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы (имеющие крупный шрифт или аудиофайлы),

- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс,

- при необходимости студенту для выполнения задания предоставляется увеличивающее устройство;

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающемуся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- обеспечивается надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорнодвигательного аппарата (в том числе с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по желанию студента задания могут выполняться в устной форме