

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ефанов Алексей Валерьевич

Должность: Директор Невиномысского технологического института (филиал) СКФУ

Дата подписания: 19.06.2026 13:56:28

Уникальный программный ключ:

49214306dd433e7a1b0f8632f645f9d57c09e7d0

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение

высшего образования

«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор НТИ (филиал) СКФУ

канд. техн. наук, доцент Ефанов А.В.

Программа производственной практики Преддипломная практика

Направление подготовки/специальность	<u>09.03.02 Информационные системы и технологии</u>
Направленность (профиль)/специализация	<u>Информационные системы управления технологическими и сервисными процессами</u>
Год начала обучения	2026
Форма обучения	заочная
Реализуется в семестре	9

Разработано

Канд. техн. наук, доцент, доцент кафедры Информационных систем, электропривода и автоматике

Кочеров Ю.Н.

Невиномысск 2026 г.

1. Цели практики

Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы.

Целями производственной практики (преддипломной практики) по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии являются подготовка студента к выполнению выпускной квалификационной работы путём изучения, подбора и систематизации необходимых материалов и документации по тематике дипломного проектирования, участия в проектных, конструкторских, технологических и исследовательских разработках предприятия; ознакомление с содержанием основных работ исследований, выполняемых на предприятии или организации по месту прохождения практики; освоение приемов, методов и способов выявления, наблюдения, измерения и контроля параметров информационных процессов; принятие участия в конкретном производственном процессе или исследовании; усвоение приемов, методов и способов обработки, представление и интерпретации результатов проведенных исследований; приобретение практических навыков в будущей профессиональной деятельности; изучение организационной структуры предприятия и действующей на нем системы управления и особенностей строения, состояния, поведения или функционирования конкретных технологических процессов. За время преддипломной практики должна быть определена окончательная тема выпускной квалификационной работы, обоснована её цель и намечены пути её достижения.

2. Задачи практики

Задачами преддипломной практики по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии являются: изучение принципов организации рабочих мест, их технического оснащения, размещения компьютерного оборудования; организация контроля качества входной информации; сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования; участие в работах по проведению вычислительных экспериментов с целью проверки используемых математических моделей; изучение методов согласования стратегического планирования с информационно-коммуникационными технологиями (ИКТ), инфраструктурой предприятий и организаций; изучение состава проектной документации объекта дипломного проектирования; анализ производства и рабочих мест с точки зрения опасностей для эксплуатационного персонала и характеристика вредностей; токсичность, пожаро- и взрывоопасность производства; анализ экономической ситуации на объекте проектирования; изучение методов определения технико-экономических показателей работы предприятия и мероприятий, направленных на улучшение его работы; сбор необходимых материалов для дипломного проектирования в соответствии с выданным заданием.

3. Место практики в структуре образовательной программы высшего образования

Место практики в структуре ОП ВО: преддипломная практика относится к Блоку 2. Практика. Ее освоение происходит в 9м семестре для студентов ЗФО.

Практика базируется на следующих дисциплинах: Проектное моделирование и прототипирование; Инженерная и компьютерная графика; Основные алгоритмы обработки информации; Основы теории управления; Логические основы ЭВМ; Базы и банки данных; Математическое моделирование; Системный анализ и управление; Интеллектуальный анализ данных и машинное обучение; Управление качеством программного обеспечения; Экономическая оценка IT-проектов; Системное программирование; Системы искусственного интеллекта; Процессы и аппараты химических производств; Управление техническими системами; Диагностика и надежность информационных систем; Моделирование объектов и систем управления; Индустриальный интернет-вещей; Облачные технологии в промышленности; Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту

Для освоения программы практики обучающиеся должны владеть следующими знаниями и компетенциями: осуществлять поиск, критический анализ и синтез

информации, применять системный подход для решения задач дипломного проектирования; способностью определять круг задач в рамках выполнения задач выпускной квалификационной работы и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; способностью применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач; способностью использовать методы анализа и моделирования; способностью создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций; способностью участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике и обрабатывать результаты экспериментов.

Результаты прохождения практики должны быть использованы при подготовке к сдаче государственного экзамена и при подготовке выпускной квалификационной работы.

4. Место и время проведения практики

Базами преддипломной практики студентов направления подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии являются структурные подразделения университета, предприятия города Невинномыска, Ставропольского края и других субъектов Российской Федерации.

5. Перечень планируемых результатов по практике, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код, формулировка компетенции	Код, формулировка индикатора	Планируемые результаты, характеризующие этапы формирования компетенций, индикаторов
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	ИД-1 УК-8 Знаком с общей характеристикой обеспечения безопасности и устойчивого развития в различных сферах жизнедеятельности; классификацией чрезвычайных ситуаций военного характера, принципами и способами организации защиты населения от опасностей, возникающих в мирное время и при ведении военных действий	Изучил и применяет нормативные требования и классификацию чрезвычайных ситуаций для анализа безопасности условий при прохождении практики.
	ИД-2 УК-8 Оценивает вероятность возникновения потенциальной опасности в повседневной жизни и профессиональной деятельности и принимает меры по ее предупреждению	Идентифицировал потенциальные опасности на рабочем месте (например, при работе с вычислительной техникой) и предложил меры по их предупреждению.
	ИД-3 УК-8 Использует основные методы защиты при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов в повседневной жизни и профессиональной деятельности	Овладел основными методами и средствами защиты персонала и информации при возможных угрозах и нештатных ситуациях в ИТ-инфраструктуре предприятия.
УК-9. Способен использовать базовые	ИД-1 УК-9 Оперировать понятиями инклюзивной компетентности, ее	Демонстрирует понимание особенностей коммуникации

дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	компонентами и структурой; понимает особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах;	и взаимодействия с людьми с ограниченными возможностями здоровья в рабочем коллективе.
	ИД-2 УК-9 Применяет базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах при взаимодействии с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами	Применил базовые дефектологические знания при разработке интерфейсов или документации, учитывая потребности пользователей с инвалидностью и ОВЗ.
УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	ИД-1 УК-10 Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике	Понимает экономические принципы функционирования организации и роль государства в регулировании ИТ-отрасли.
	ИД-2 УК-10 Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей	Применил методы личного финансового планирования для оценки экономической эффективности собственных трудовых затрат на практике.
	ИД-3 УК-10 Использует финансовые инструменты для управления личными финансами, контролирует собственные экономические и финансовые риски.	Проанализировал финансовые риски, связанные с разработкой и внедрением информационных систем в рамках деятельности предприятия.
ПК-1 Управление командой системных аналитиков и координация их работ в соответствии с этапами жизненного цикла информационных систем	ИД-1 ПК-1 Организует работу команды системных аналитиков на этапах анализа требований и проектирования, применяя современные нотации моделирования и инструменты прототипирования для согласования решений с заинтересованными сторонами	Применил современные нотации моделирования (например, UML, BPMN) для организации сбора требований в рамках преддипломного проекта.
	ИД-2 ПК-1 Управляет деятельностью команды системных аналитиков по выявлению, структурированию и управлению требованиями на протяжении всего жизненного цикла информационной системы	Участвовал в управлении требованиями, отслеживая их изменения на протяжении всего этапа анализа в составе проектной команды.
	ИД-3 ПК-1 Участвует в планировании ресурсов команды системных аналитиков и обосновывает экономическую эффективность принимаемых архитектурных и функциональных	Участвовал в оценке трудовых затрат и обосновании экономической эффективности предлагаемых функциональных решений

	решений в рамках курируемых задач	для разрабатываемой системы.
ПК-2 Разработка концептуальных и логических моделей систем, отражающих структуру, процессы и требования заинтересованных сторон.	ИД-1 ПК-2 Разрабатывает концептуальные модели предметной области, используя методы визуализации, прототипирования и системного анализа для формализации требований заинтересованных сторон.	Разработал концептуальную модель предметной области, визуализируя основные сущности и связи для формализации требований заказчика.
	ИД-2 ПК-2 Применяет аппарат математического моделирования и теории управления для создания логических моделей, описывающих динамические процессы в объектах и системах управления	Построил логические модели, описывающие ключевые динамические процессы в объекте автоматизации.
	ИД-3 ПК-2 Строит и анализирует логические и структурные схемы информационных систем, обеспечивая соответствие разработанной модели заданным технологическим и сервисным процессам и выявленным требованиям	Проанализировал логические и структурные схемы проектируемой информационной системы на соответствие технологическим требованиям и бизнес-процессам.
ПК-3 Реализация и модификация компонентов информационных систем для автоматизации бизнес-процессов и организационного управления	ИД-1 ПК-3 Анализирует предметную область и проектирует архитектуру компонентов информационных систем для автоматизации типовых бизнес-процессов и задач организационного управления.	Провел анализ предметной области и спроектировал архитектуру компонента для автоматизации выбранного бизнес-процесса.
	ИД-2 ПК-3 Реализует (программирует) и выполняет отладку компонентов информационных систем с использованием современных алгоритмов, структур данных и языков программирования	Реализовал (написал код) и выполнил отладку компонента информационной системы с использованием современных языков программирования.
	ИД-3 ПК-3 Внедряет, модифицирует и сопровождает компоненты информационных систем, включая применение методов искусственного интеллекта и облачных технологий для повышения эффективности бизнес-процессов.	Предложил пути модификации компонента ИС с применением облачных технологий или методов искусственного интеллекта для повышения эффективности бизнес-процессов.
ПК-4 Планирование и контроль работ по созданию, модификации и эксплуатационному сопровождению информационных систем	ИД-1 ПК-4 Осуществляет предпроектное обследование и планирование этапов создания информационных систем, используя методы системного анализа и инструменты	Провел предпроектное обследование и спланировал основные этапы создания информационной системы в рамках выпускной квалификационной работы.

	<p>проектного моделирования для формализации требований заинтересованных сторон</p> <p>ИД-2 ПК-4 Организует процессы контроля качества на всех этапах жизненного цикла информационной системы, включая выбор метрик качества и проведение экономической оценки эффективности разрабатываемого программного обеспечения</p> <p>ИД-3 ПК-4 Обеспечивает эксплуатационное сопровождение информационных систем, выполняя диагностику отказов, оценку надежности компонентов и планирование мероприятий по поддержанию их работоспособности</p>	
ПК-5 Разработка и оформление рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами.	ИД-1 ПК-5 Разрабатывает техническую документацию на автоматизированные системы управления с использованием стандартов ЕСКД и СПДС на всех этапах жизненного цикла	Разрабатывает техническую документацию на автоматизированные системы управления с использованием стандартов ЕСКД и СПДС на всех этапах жизненного цикла
	ИД-2 ПК-5 Составляет проектную и эксплуатационную документацию для систем автоматизации, включая спецификации оборудования, схемы соединений и программу конфигурации промышленных контроллеров.	Составляет проектную и эксплуатационную документацию для систем автоматизации, включая спецификации оборудования, схемы соединений и программу конфигурации промышленных контроллеров.
	ИД-3 ПК-5 Оформляет организационно-распорядительную и отчетную документацию при управлении проектами создания АСУ ТП и взаимодействии с заказчиком	Оформляет организационно-распорядительную и отчетную документацию при управлении проектами создания АСУ ТП и взаимодействии с заказчиком
ПК-6 Разработка комплекта рабочей и эксплуатационной документации на автоматизированную систему управления технологическими процессами в соответствии со стандартами.	ИД-1 ПК-6. Разрабатывает конструкторскую документацию и чертежи общего вида для элементов автоматизированных систем управления, применяя стандарты Единой системы конструкторской документации	Разрабатывает конструкторскую документацию и чертежи общего вида для элементов автоматизированных систем управления, применяя стандарты Единой системы конструкторской документации
	ИД-2 ПК-6. Разрабатывает	Разрабатывает

	функциональные схемы автоматизации и структурные схемы комплексов технических средств, отображая информационные и материальные потоки технологического процесса	функциональные схемы автоматизации и структурные схемы комплексов технических средств, отображая информационные и материальные потоки технологического процесса
	ИД-3 ПК-6. Разрабатывает и оформляет эксплуатационную документацию и техническое задание на создание автоматизированной системы управления, руководствуясь стандартами на проектирование автоматизированных систем	Разрабатывает и оформляет эксплуатационную документацию и техническое задание на создание автоматизированной системы управления, руководствуясь стандартами на проектирование автоматизированных систем

6. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость преддипломной практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часа.

Разделы (этапы) практики	Реализуемые компетенции / индикаторы	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов	Трудоемкость (час.)	Формы текущего контроля
Подготовительный этап	УК-8 (ИД-1) УК-10 (ИД-1) ПК-4 (ИД-1) ПК-5 (ИД-1)	1. Ознакомление с программой практики, получение индивидуального задания и методических рекомендаций. 2. Прохождение вводного инструктажа по технике безопасности и охране труда в вузе/на предприятии. 3. Изучение структуры предприятия (организации) — базы практики, основных направлений его деятельности и места ИТ-инфраструктуры/АСУ ТП в общем производственном процессе. 4. Предварительное изучение нормативно-правовой базы предприятия в области эксплуатации и стандартов оформления документации (ЕСКД, СПДС).	12	Консультация с руководителем, проверка наличия допусков и подписей в ведомости по ТБ.
Эксплуатационный	УК-8 (ИД-2)	Работа на объекте и сбор	144	Наблюдение за

(основной этап)	<p>И Д - 3) УК-9 (ИД-1, И Д - 2) УК-10 (ИД- 2, ИД-3) ПК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ПК-2 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ПК-3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ПК-4 (ИД-2, И Д - 3) ПК-5 (ИД-2, И Д - 3) ПК-6 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)</p>	<p>материалов: 1. Первичный инструктаж на рабочем месте (специфика безопасности при работе с конкретным оборудованием/ПО). 2. Изучение архитектуры ИС/АСУ ТП: Анализ состава программно- аппаратных компонентов, их конфигурации и взаимосвязей (логических и структурных схем). 3. Анализ бизнес- процессов: Изучение автоматизируемых бизнес- процессов и роли ИС в их обеспечении (применение нотаций UML/BPMN для описания). 4. Эксплуатационное сопровождение: Участие в мониторинге работы системы, диагностике отказов и сбоев, оценке надежности компонентов. 5. Работа с документацией: Изучение и анализ существующей эксплуатационной, проектной и технической документации (функциональные схемы, спецификации, руководства пользователя). 6. Управление требованиями и инцидентами: Наблюдение за процессом обработки заявок пользователей, выявление и структурирование требований по доработке/модификации системы. 7. Моделирование и анализ: Построение моделей отдельных фрагментов системы или процессов для выявления узких мест. 8. Практическая работа</p>		<p>работой студента, собеседование с руководителем от предприятия, проверка черновики отчета и собранных материалов.</p>
-----------------	--	--	--	---

		<p>(реализация): Выполнение отдельных задач по настройке, модификации или отладке компонентов ИС под руководством наставника (реализация небольших доработок, написание скриптов).</p> <p>9. Взаимодействие в коллективе: Работа в команде специалистов, применение дефектологических знаний при подготовке инструкций для разных категорий пользователей (в т.ч. с ОВЗ).</p> <p>10. Экономический анализ: Оценка собственных трудозатрат, анализ финансовых рисков при эксплуатации системы, обоснование эффективности предлагаемых изменений.</p>		
<p>Итоговый этап (обработка результатов, подготовка отчета)</p>	<p>УК-8 (ИД-1) УК-9 (ИД-2) УК-10 (ИД-3) ПК-1 (ИД-3) ПК-2 (ИД-3) ПК-3 (ИД-3) ПК-4 (ИД-2) ПК-5 (ИД-3) ПК-6 (ИД-3)</p>	<p>Обработка и оформление материалов:</p> <p>1. Систематизация и анализ собранных теоретических и практических материалов.</p> <p>2. Формулирование выводов о состоянии и эффективности эксплуатации ИС/АСУ ТП на предприятии.</p> <p>3. Разработка предложений по модификации или улучшению компонентов системы (с использованием облачных технологий, ИИ и т.д.).</p> <p>4. Оформление отчета по практике в соответствии с требованиями стандартов (ЕСКД, СПДС) и методических указаний вуза.</p> <p>5. Подготовка презентационных материалов и текста доклада для защиты.</p> <p>6. Защита отчета перед комиссией.</p>	<p>60</p>	<p>Проверка отчета руководителем от вуза, допуск к защите, оценка за защиту.</p>

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.

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

Для успешного выполнения заданий по производственной практике (преддипломной практике) обучающемуся необходимо самостоятельно детально изучить представленные источники литературы

7.2. Фонд оценочных средств по практике

Фонд оценочных средств (ФОС) по практике (Преддипломная практика) 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. Котляревская, И.В. Организация и проведение практик: учебно-методическое пособие / И.В. Котляревская, М.А. Ильшева, Н.Ф. Одинцова; Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина. - Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2014. - 93 с.: ил., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7996-1091-3; То же [Электронный ресурс]. - [URL:http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276361](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276361)

2. Душин, В.К. Теоретические основы информационных процессов и систем: учебник / В.К. Душин. - 5-е изд. - М.: Дашков и Ко, 2014. -348с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=221284>

8.1.2. Дополнительная литература

1. Делопроизводство: образцы, документы, организация и технология работы: с учетом нового ГОСТ Р 6.30-2003 "Унифицированные системы документации. Унифицированная система организационно-распорядительной документации. Требования к оформлению документов": [более 120 документов / В. В. Галахов, канд. ист. наук, доц. и др.; под ред.: И. К. Корнеева, канд. эконом. наук, доц., В. А. Кудряева, канд. эконом. наук, проф.]. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: Проспект, 2010. - 479 с.: ил., табл.; 24. - (Профессиональные юридические системы Кодекс). - ISBN 978-5-392-00563-5

2. Б. Я. Советов, С. А. Яковлев Моделирование систем, М: Юрайт, 2012 –654 с.

3. Леонтович М. И. Банки данных/М.: Лаборатория книги, 2012. -97 с. ISBN: Leontovich_Banki_dannyh_978-5-504-00404-4 ББК: 73.6

4. Базы данных: учебник для вузов / [Хомоненко А. Д., Цыганков В. М., Мальцев М. Г]; под ред. Хомоненко А. Д. - 3-е изд., перераб. и доп. - СПб: КОРОНА Век, 2011. - 736с. - Прил.: с. 643-662. - ISBN 5-7931-0168-3.

5. Назаренко О. Б. Системы электронного документооборота: учебное пособие: для студентов / О.Б. Назаренко; М – во образования и науки Рос. Федерации, Гос. образоват.

учреждение высш. проф. образования "Гос. ун – т упр.", Ин – т информ. систем. упр. – М.: ГУУ, 2010. – 49 с.

8.1.3. Методическая литература:

1. Методические указания по организации и проведению преддипломной практики для студентов направления подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, Сост: Ю.Н. Кочеров: НТИ СКФУ, 2025.

8.1.4. Интернет-ресурсы

1. <http://www.exponenta.ru/> — образовательный математический сайт для студентов
2. <http://www.iprbookshop.ru> — ЭБС
3. <http://www.intuit.ru> – Интернет-Университет Компьютерных технологий.

8.2. Программное обеспечение:

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

9. Материально-техническое обеспечение практики

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
«Аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации»	доска меловая – 1 шт., стол преподавателя – 1 шт., стул преподавателя – 1 шт., кафедра – 1 шт., ученический стол-парта – 17 шт., демонстрационное оборудование: проектор переносной, экран, ноутбук.
«Помещение для самостоятельной работы обучающихся»	доска меловая – 1 шт., стол преподавателя – 1 шт., стул преподавателя – 1 шт., стол ученический (3х-местный) – 4 шт., стул офисный – 22 шт., стол компьютерный – 9 шт., АРМ с выходом в Интернет – 6 шт., стул компьютерный – 9 шт., шкаф встроенный – 2 шт., шкаф-стеллаж – 1 шт., демонстрационное оборудование: проектор переносной, экран, ноутбук.
«Компьютерный класс»	доска меловая – 1 шт., стол преподавателя – 1 шт., стул преподавателя – 1 шт., стол компьютерный – 17 шт., АРМ с выходом в Интернет – 15 шт., стол ученический (3х-местный) – 5 шт., стул ученический – 32 шт., демонстрационное оборудование: проектор, экран, ноутбук.
«Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования»	набор инструментов для профилактического обслуживания учебного оборудования, комплектующие для компьютерной и офисной техники

10. Особенности освоения практики лицами с ограниченными возможностями здоровья

Специальных условий освоения практики не требуется.