

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Порохня Андрей Алексеевич

Должность: И.о. директора института перспективной инженерии

Дата подписания: 17.06.2026 12:24:22

Уникальный программный ключ:

990bea3aeec48c23bd8699e48288f8d1960c600

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования**

«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора института пер-
спективной инженерии,
канд. техн. наук, доцент
А.А. Порохня

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
Технологическая (проектно-технологическая) практика

Направление подготовки

09.03.01. Информатика и вычислительная
техника

Направленность (профиль)

Программное обеспечение средств вычисли-
тельной техники и автоматизированных си-
стем

Год начала обучения

2026 г.

Форма обучения

очная

Реализуется в семестре

6

Разработано
доцент департамента цифровых,
робототехнических систем и электроники,
к.т.н., доцент Д.В Гайчук

Ставрополь, 2026

Цели практики

Целями производственной технологической (проектно-технологической) практики по направлению подготовки 09.03.01. Информатика и вычислительная техника является закрепление теоретических знаний и приобретение первых практических навыков в сфере будущей профессиональной деятельности.

2. Задачи практики

Задачами практики являются:

- ознакомление с тенденциями развития вычислительной техники на базе оборудования учебных лабораторий вуза;
- ознакомление с общими техническими характеристиками и конструкцией базового оборудования вычислительных систем и комплексов;
- ознакомление с должностными инструкциями инженерных категорий работников;
- личное участие в процессе технического обслуживания оборудования в учебных лабораториях вуза;
- ознакомление с мероприятиями по охране труда и технике безопасности др.
- изучении тенденций развития науки и техники в области вычислительной техники;
- исследование характеристик базового оборудования вычислительных комплексов;
- разработка и исследовании новых схмотехнических решений в вычислительных системах;
- личное участие в процессе исследования вычислительных систем и комплексов в учебных лабораториях вуза;
- проведение экспериментов по заданной методике и анализ результатов;
- проведение измерений и наблюдений, составление описания проводимых исследований, подготовка данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций;
- математическое моделирование вычислительных процессов и объектов на базе как стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований, так и самостоятельно создаваемых оригинальных программ;
- составление отчета по выполненному заданию, участие во внедрении результатов исследований и разработок.

3. Место практики в структуре образовательной программы

Место производственной практики в структуре ОП ВО: Б2.О.03(П) «Технологическая (проектно-технологическая) практика» относится к циклу Б2 «Практика».

Практика базируется на следующих дисциплинах: Ознакомительная практика, учебная технологическая (проектно-технологическая) практика.

4. Место и время проведения практики

Базами производственной технологической (проектно-технологической) практики являются кафедры, лаборатории вуза и др. организации города, которые обладают: современным оборудованием, аппаратно-программными средствами для проведения исследования в области инфокоммуникаций, соответствующими технологиями и необходимым кадровым научно-техническим потенциалом.

Практика в сторонних организациях основывается на договорах, в соответствии с которыми студентам предоставляются места практики, оказывается организационная и информационно-методическая помощь в процессе прохождения практики. Такими организациями являются: ПАО Ростелеком, ПАО Сигнал, ООО Телеком-С, ПАО Вымпелком, ПАО Мегафон, ПАО «Концерн Энергомера», ПОА Монокристалл. Студенты могут самостоятельно осуществлять поиск мест практики. В этом случае студенты представляют на кафедру ходатайство (согласие) организации о предоставлении места прохождения практики

с указанием срока её проведения. При наличии вакантных должностей студенты могут зачисляться на них, если выполняемая работа соответствует требованиям программы практики.

Выбор мест прохождения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом требований их доступности для данной категории обучающихся. При определении мест производственной практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья должны быть учтены рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

Технологическая (проектно-технологическая) практика проводится в 6 семестре в течение 2-х недель.

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.	Сформирована способность использования в практической деятельности общих характеристик обеспечения безопасности и устойчивого развития в различных сферах жизнедеятельности; классификации чрезвычайных ситуаций военного характера, принципов и способов организации защиты населения от опасностей, возникающих в мирное время и при ведении военных действий.
	ИД-2 УК-8 оценивает вероятность возникновения потенциальной опасности в повседневной жизни и профессиональной деятельности и принимает меры по её предупреждению.	Сформирована способность оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности в повседневной жизни и профессиональной деятельности и принимать меры по её предупреждению.
	ИД-3 УК-8 применяет основные методы защиты при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов в повседневной жизни и профессиональной деятельности.	Сформирована способность применять в практической деятельности основные методы защиты при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов в повседневной жизни и профессиональной деятельности.
ОПК-2, Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе	ИД-1 ОПК-2 понимает принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства.	Сформирована способность использовать на практике принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства.

отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ИД-2 _{ОПК-2} использует современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	Сформирована способность использовать на практике современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
ОПК-4, Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью.	ИД-1 _{ОПК-4} понимает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.	Сформирована способность руководствоваться в практической деятельности основными стандартами оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.
	ИД-2 _{ОПК-4} применяет стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.	Сформирована способность применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.
	ИД-3 _{ОПК-4} составляет техническую документацию на различных этапах жизненного цикла информационной системы.	Сформирована способность составлять техническую документацию на различных этапах жизненного цикла информационной системы.
ОПК-6, Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием.	ИД-1 _{ОПК-6} понимает особенности формирования и структуры бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием.	Сформирована способность учитывать в практической деятельности особенности формирования и структуры бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием.
	ИД-2 _{ОПК-6} разрабатывает бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием.	Сформирована способность разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием.
ОПК-7, Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов	ИД-1 _{ОПК-7} понимает методику настройки и наладки программно-аппаратных комплексов.	Сформирована способность применять на практике методику настройки и наладки программно-аппаратных комплексов.
	ИД-2 _{ОПК-7} участвует в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов.	Сформирована способность осуществлять настройку и наладку программно-аппаратных комплексов.
ОПК-9, Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач	ИД-1 _{ОПК-9} понимает методики использования программных средств для решения практических задач.	Сформирована способность применять на практике методики использования программных средств для решения практических задач.

	ИД-2 _{ОПК-9} использует программные средства для решения практических задач.	Сформирована способность использовать программные средства для решения практических задач.
--	---	--

6. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость производственной технологической (проектно-технологической) практики составляет 3 зачетных единицы, 108 час.

Разделы (этапы) практики	Реализуемые компетенции / индикаторы	Виды работ обучающегося на практике	Трудоемкость (час.)	Формы текущего контроля
Подготовительный этап	УК-8	- установочная конференция.	2	Собеседование
		- вводный инструктаж по месту проведения практики.	1	Собеседование
		- ознакомление с техническим оснащением предприятия.	1	Собеседование
		- составление индивидуального плана прохождения практики и его утверждение у руководителя.	4	Собеседование
Основной этап	ОПК-2, ОПК-4, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-9	- постановка задачи; - сбор, обработка и систематизация исходных данных, фактического и литературного материала; - реализация всех этапов технологических процессов.	92	Отчет, собеседование
Заключительный этап	УК- 8	- оформление отчетных документов по практике и подготовка отчета.	6	Защита отчета
		- итоговая конференция.	2	Выступление, зачет по практике
Всего			108	Зачет с оценкой

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, которые отражены в Методических указаниях по организации и проведению практики, разработанных на кафедре.

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

№ п/п	Вид самостоятельной работы	Рекомендуемые источники информации (№ источника)			
		Основная	Дополнительная	Методическая	Интернет-ресурсы
1	Сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала	1, 2, 3, 4, 5	1, 2, 3, 4	1, 2	1, 2, 3, 4
2	Постановка задачи, реализация всех этапов	1, 2, 3, 4, 5	1, 2, 3, 4	1, 2	1, 2, 3, 4

	решения поставленной задачи, сбор и предварительная обработка исходных данных, разработка алгоритмов и программы, проведение расчетов				
3	Оформление отчета	1, 2, 3, 4, 5	1, 2, 3, 4	1, 2	1, 2, 3, 4

7.2. Фонд оценочных средств по практике

Фонд оценочных средств (ФОС) по производственной 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. Цехановский В.В. Распределенные информационные системы Электронный ресурс / Цехановский В.В., Чертовской В.Д.: учебник для вузов. - Санкт-Петербург: Лань, 2020. - 240 с. - ISBN 978-5-8114-5141-8, экземпляров неограниченно.

2. Ванина М.Ф. Распределенные информационные системы. Технологии реализации распределенных информационных систем: учебное пособие / М.Ф. Ванина, А.Г. Ерохин. - Распределенные информационные системы. Технологии реализации распределенных информационных систем, 2025-06-30. - Электрон. дан. (1 файл). – М.: Московский технический университет связи и информатики, 2020. - 132 с. - электронный. - Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. - ISBN 2227-8397, экземпляров неограниченно.

3. Остроух А.В. Интеллектуальные информационные системы и технологии. Электронный ресурс / Остроух А.В., Николаев А.Б.: монография. - Санкт-Петербург: Лань, 2019. - 308 с. - ISBN 978-5-8114-3409-1, экземпляров неограниченно.

4. Назаров С.В. Современные операционные системы: учебное пособие / С. В. Назаров, А. И. Широков. - Современные операционные системы, 2021-12-05. - Электрон. дан. (1 файл). –М.: –Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. - 351 с. - электронный. - Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. - ISBN 978-5-4497-0385-9, экземпляров неограниченно.

5. Кузнецов С.Д. Введение в реляционные базы данных: учебное пособие / С. Д. Кузнецов. - Введение в реляционные базы данных, 2022-12-24. - Электрон. дан. (1 файл). -М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. - 247 с. - электронный. - Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. - ISBN 978-5-4497-0902-8, экземпляров неограниченно.

8.1.2. Дополнительная литература:

1. Сенченко П.В. Надежность, эргономика и качество АСОИУ: учебное пособие / П.В. Сенченко ; Министерство образования и науки Российской Федерации ; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования Томский Государственный Университет систем управления и радиоэлектроники (ТУСУР). -Томск: ТУСУР, 2016. - 189 с.: ил. - <http://biblioclub.ru/>. - Библиогр. в кн, экземпляров неограниченно.

2. Молдованова О.В. Информационные системы и базы данных Электронный ресурс: Учебное пособие / О.В. Молдованова. - Информационные системы и базы данных, 2021-04-20. - Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2014. - 178 с. - Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. - ISBN 2227-8397, экземпляров неограниченно.

3. Хетагуров Я.А. Проектирование автоматизированных систем обработки информации и управления (АСОИУ): учебник / Я.А. Хетагуров. - М.: Высшая школа, 2006. - 223 с.: ил. - Библиогр.: с. 223. - ISBN 5-06-005257-5, экземпляров 4.

4. Шпаков П.С., Юнаков Ю.Л. Математическая обработка результатов измерений: учебное пособие / Издатель: Сибирский федеральный университет, 2014 [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=435837&sr=1.

8.1.3. Методическая литература:

«Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика»: методические указания по прохождению практики / составитель М.В. Самус. - Ставрополь: СКФУ, 2026. - 25 с.: ил. (эл. вар).

8.1.4. Интернет ресурсы:

1. <http://www.chipinfo.ru>.
2. <http://www.intuit.ru> – Национальный открытый университет «ИНТУИТ».
3. <http://www.edu.ru>.

8.2. Программное обеспечение:

1. Компьютерная программа «MathCAD».
2. Система виртуального моделирования NI Multisim 12.
3. Компьютерная программа Альт Рабочая станция 10.
4. Компьютерная программа Альт Рабочая станция К.
5. Компьютерная программа Альт «Сервер».
6. Пакет офисных программ - Р7-Офис.

9. Материально-техническое обеспечение практики

Специализированный компьютерный класс .

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, прочитать 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 опорно-двигательного 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