

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Порохня Андрей Алексеевич

Должность: И.о. директора института перспективной инженерии

Дата подписания: 19.06.2026 15:28:01

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
перспективной инженерии,
канд. техн. наук, доцент

А.А. Порохня

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ «ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ПРАКТИКИ»

Направление подготовки	11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи
Направленность (профиль)	Интеллектуальная обработка данных в инфокоммуникационных системах и сетях
Год начала обучения	2026
Форма обучения	очно-заочная
Реализуется в семестре	6

Разработано

канд. техн. наук, доцент, доцент департамента цифровых, робототехнических систем и электроники института перспективной инженерии

Самус М.В.

Ставрополь, 2026

1. Цели практики

Целью производственной эксплуатационной практики является закрепление теоретических знаний и практических навыков в сфере будущей профессиональной деятельности, а также изучение инфокоммуникационных технологий, внедренных на конкретном предприятии, развития навыков работы с современным инфокоммуникационным оборудованием и технической документацией в рамках данных технологий.

2. Задачи практики

Задачами практики являются:

- изучение структуры предприятия, правил внутреннего распорядка;
- изучение технологий основных видов работ на данном предприятии;
- изучение принципов организации труда на примере конкретного предприятия;
- изучение современных инфокоммуникационных технологий, реализованных на предприятии;
- развитие навыков работы с основным инфокоммуникационным оборудованием;
- изучение и привитие навыков выполнения организационно-технических мероприятий по обеспечению безопасности жизнедеятельности на предприятии в целом и на рабочем месте;
- освоение приемов и правил технической эксплуатации отдельных видов инфокоммуникационного и вспомогательного оборудования;
- изучение технологий, методик и развитие навыков измерения параметров аппаратуры, отыскания и устранения повреждений;
- развитие навыков работы с нормативно-технической документацией по эксплуатации и монтажу оборудования.

3. Место практики в структуре образовательной программы высшего образования

Место практики в структуре ОП ВО: Б2.В.02(П) «Эксплуатационная практика» относится к циклу Б2 «Практика».

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

4. Место и время проведения практики

Базами производственной эксплуатационной практики являются департамент, 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 г. Ставрополь, ПАО «Сигнал» г. Ставрополь, ООО Телеком-С г. Ставрополь, АО «Концерн Энергомера» г. Ставрополь, АО «Монокристалл» г. Ставрополь, ООО «Оринтекс» г. Ставрополь, ГКУ СК «Краевой центр информационных технологий» г. Ставрополь, ООО «Инфоком-С» г. Ставрополь, ООО «Стилсофт» г. Ставрополь. Студенты могут самостоятельно осуществлять поиск мест практики. В этом случае студенты представляют в департамент 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.

Эксплуатационная 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-6, Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИД-1 _{УК-6} устанавливает личные и профессиональные цели в соответствии с уровнем своих ресурсов и приоритетов действий, для успешного развития в избранной сфере профессиональной деятельности	Сформирована способность устанавливать личные и профессиональные цели в соответствии с уровнем своих ресурсов и приоритетов действий, для успешного развития в избранной сфере профессиональной деятельности
	ИД-2 _{УК-6} реализует и корректирует стратегию личностного и профессионального развития, с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	Сформирована способность реализовывать и корректировать стратегию личностного и профессионального развития, с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда
	ИД-3 _{УК-6} критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении, поставленных задач в избранной сфере профессиональной деятельности	Сформирована способность критически оценивать эффективность использования времени и других ресурсов при решении, поставленных задач в избранной сфере профессиональной деятельности
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 руководствоваться в практической деятельности принципами и способами 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 правильно 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	Сформирована способность

	чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов в повседневной жизни и профессиональной деятельности.	применять на практике основные методы защиты при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов в повседневной жизни и профессиональной деятельности.
ПК-5. Способность осуществлять монтаж, настройку, регулировку тестирование оборудования, отработку режимов работы, контроль проектных параметров работы и испытания оборудования связи, обеспечение соответствия технических параметров инфокоммуникационных систем и /или их составляющих, установленным эксплуатационно-техническим нормам	ИД-1 _{ПК-5} понимает действующие отраслевые нормативы, определяющие требования к параметрам работы оборудования, каналов и трактов; методики проведения проверки технического состояния оборудования, трактов и каналов передачи.	Сформирована способность понимать действующие отраслевые нормативы, определяющие требования к параметрам работы оборудования, каналов и трактов; методики проведения проверки технического состояния оборудования, трактов и каналов передачи.
	ИД-2 _{ПК-5} соблюдает технологии выполнения работ по настройке, регулировке и испытаниям оборудования связи (телекоммуникаций), правила эксплуатации и методики применения измерительного и тестового оборудования.	Сформирована выполнения работ по настройке, регулировке и испытаниям оборудования связи (телекоммуникаций), правила эксплуатации и методики применения измерительного и тестового оборудования.
	ИД-3 _{ПК-5} выполняет настройки, регулировки и испытания оборудования связи (телекоммуникаций) с помощью технической и технологической документации; ведет техническую и технологическую документацию по установленным формам; осуществляет проверку качества работы оборудования и средств связи.	Сформирована способность выполнять настройки, регулировки и испытания оборудования связи (телекоммуникаций) с помощью технической и технологической документации; вести техническую и технологическую документацию по установленным формам; осуществлять проверку качества работы оборудования и средств связи.
	ИД-4 _{ПК-5} проводит входной контроль оборудования, подготовку испытательного оборудования, измерительной аппаратуры, приспособлений; тестирование оборудования и отработку режимов работы оборудования.	Сформирована способность проводить входной контроль оборудования, подготовку испытательного оборудования, измерительной аппаратуры, приспособлений; тестирование оборудования и отработку режимов работы оборудования.
	ИД-5 _{ПК-5} выбирает и использует соответствующее тестовое и измерительное оборудование, использует программное обеспечение оборудования при его настройке.	Сформирована способность выбирать и использовать соответствующее тестовое и измерительное оборудование, использовать программное обеспечение оборудования при его настройке.
ПК-6, Способен осуществлять администрирование сетевых подсистем инфокоммуникационных систем и /или их составляющих.	ИД-1 _{ПК-6} понимает архитектуру и общие принципы функционирования, аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети, порядок настройки сетевых элементов инфокоммуникационной системы.	Сформирована способность использовать в практической деятельности общие принципы функционирования, аппаратных, программных и программно-аппаратных

		средств администрируемой сети, порядок настройки сетевых элементов инфокоммуникационной системы.
	ИД-2 _{ПК-6} использует современные стандарты при администрировании устройств и программного обеспечения; применяет штатные и внешние программно-аппаратные средства для контроля производительности сетевой инфраструктуры администрируемой сети.	Сформирована способность руководствоваться в практической деятельности требованиями современных стандартов при администрировании устройств и программного обеспечения; применять штатные и внешние программно-аппаратные средства для контроля производительности сетевой инфраструктуры администрируемой сети.
	ИД-3 _{ПК-6} проводит диагностику отказов и ошибок сетевых устройств и программного обеспечения.	Сформирована способность проводить диагностику отказов и ошибок сетевых устройств и программного обеспечения.
	ИД-4 _{ПК-6} проводит регламентные работы на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы.	Сформирована способность проводить регламентные работы на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы.
	ИД-5 _{ПК-6} выполняет установку и настройку системного и прикладного ПО, необходимого для функционирования ИС в соответствии с трудовым заданием, осуществляет типовое проектирование и параметризацию ИС в соответствии с регламентами организации.	Сформирована способность выполнять установку и настройку системного и прикладного ПО, необходимого для функционирования ИС в соответствии с трудовым заданием, осуществлять типовое проектирование и параметризацию ИС в соответствии с регламентами организации.
ПК-7, Способен к администрированию средств обеспечения безопасности удаленного доступа (операционных систем и специализированных протоколов)	ИД-1 _{ПК-7} понимает и использует основные принципы, протоколы и программные криптографические средства обеспечения информационной безопасности сетевых устройств.	Сформирована способность использовать основные принципы, протоколы и программные криптографические средства обеспечения информационной безопасности сетевых устройств.
	ИД-2 _{ПК-7} понимает общие принципы функционирования и архитектуру аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети; протоколы канального, сетевого, транспортного и прикладного уровней модели взаимодействия открытых систем.	Сформирована способность понимать общие принципы функционирования и архитектуру аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети; протоколы канального, сетевого, транспортного и прикладного уровней модели взаимодействия открытых систем.
	ИД-3 _{ПК-7} применяет программные, аппаратные и программно-аппаратные сред-	Сформирована способность применять программные, ап-

	ства защиты сетевых устройств от несанкционированного доступа; настраивает параметры современных программно-аппаратных межсетевых экранов.	паратные и программно-аппаратные средства защиты сетевых устройств от несанкционированного доступа; настраивать параметры современных программно-аппаратных межсетевых экранов.
	ИД-4 _{ПК-7} подключает и настраивает современные средства обеспечения безопасности удаленного доступа (операционных систем и специализированных протоколов); работает с контрольно-измерительными аппаратными и программными средствами.	Сформирована способность подключать и настраивать современные средства обеспечения безопасности удаленного доступа (операционных систем и специализированных протоколов); работать с контрольно-измерительными аппаратными и программными средствами.
	ИД-5 _{ПК-7} выполняет установку дополнительных программных продуктов для обеспечения безопасности удаленного доступа и их параметризация.	Сформирована способность выполнять установку дополнительных программных продуктов для обеспечения безопасности удаленного доступа и их параметризация.
ПК-8, Способен к проведению регламентных работ на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы	ИД-1 _{ПК-8} соблюдает инструкции по установке и эксплуатации администрируемых сетевых устройств и программного обеспечения; регламенты проведения профилактических работ на администрируемой инфокоммуникационной системе.	Сформирована способность действуя по инструкции устанавливать и эксплуатировать администрируемые сетевые устройства и программное обеспечение; использовать регламенты проведения профилактических работ на администрируемой инфокоммуникационной системе.
	ИД-2 _{ПК-8} устанавливает операционные системы сетевых устройств; осуществляет мониторинг администрируемых сетевых устройств; использует типовые процедуры восстановления данных, работает с серверами архивирования и средствами управления операционных систем; составляет расписание резервного копирования операционных систем сетевых устройств; разбирает и собирает администрируемые сетевые устройства.	Сформирована способность устанавливать операционные системы сетевых устройств; осуществлять мониторинг администрируемых сетевых устройств; использовать типовые процедуры восстановления данных, работать с серверами архивирования и средствами управления операционных систем; составлять расписание резервного копирования операционных систем сетевых устройств; разбирать и собирать администрируемые сетевые устройства.
	ИД-3 _{ПК-8} использует современные средства контроля производительности администрируемой сети; пользуется для решения задач нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий.	Сформирована способность использовать современные средства контроля производительности администрируемой сети; пользоваться для решения задач нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных

		технологий.
	ИД-4 _{ПК-8} выполняет работы по перезагрузки операционных систем сетевых устройств, планированию расписания копирования программного обеспечения сетевой инфокоммуникационной системы, восстановлению параметров при помощи серверов архивирования и средств управления специализированных операционных систем сетевого оборудования.	Сформирована способность выполнять работы по перезагрузки операционных систем сетевых устройств, планированию расписания копирования программного обеспечения сетевой инфокоммуникационной системы, восстановлению параметров при помощи серверов архивирования и средств управления специализированных операционных систем сетевого оборудования.
	ИД-5 _{ПК-8} проводит регламентное обслуживание оборудования в соответствии с рекомендациями производителя.	Сформирована способность проводить регламентное обслуживание оборудования в соответствии с рекомендациями производителя.

6. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость производственной эксплуатационной практики составляет 3 зачетных единицы, 108 час.

Разделы (этапы) практики	Реализуемые компетенции / индикаторы	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов	Трудоёмкость (час.)	Формы текущего контроля
Подготовительный этап	УК-6, УК-8	- установочная конференция.	2.00	Собеседование
		- вводный инструктаж по месту проведения практики.	1.00	Собеседование
		- ознакомление с техническим оснащением предприятия.	1.00	Собеседование
		- составление индивидуального плана прохождения практики и его утверждение у руководителя.	2.00	Собеседование
Основной этап	ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8	- постановка задачи; - сбор, обработка и систематизация исходных данных, фактического и литературного материала; - реализация всех этапов технологических процессов.	96.00	Отчет, собеседование
Заключительный этап	УК-6, УК-8	- оформление отчетных документов по практике и подготовка отчета.	4.00	Защита отчета
		- итоговая конференция.	2.00	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 эксплуатационной 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	1, 2, 3, 4, 5	1, 2	1, 2, 3, 4
2	Постановка задачи, реализация всех этапов решения поставленной задачи, сбор и предварительная обработка исходных данных, разработка алгоритмов и программы, проведение расчетов	1, 2, 3	1, 2, 3, 4, 5	1, 2	1, 2, 3, 4
3	Оформление отчета	1, 2, 3	1, 2, 3, 4, 5	1, 2	1, 2, 3, 4

7.2. Фонд оценочных средств по практике

Фонд оценочных средств (ФОС) по производственной эксплуатационной 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. Катунин Г.П. Телекоммуникационные системы и сети. В 3 томах. [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г. П. Катунин, Г. В. Мамчев, В. Н. Попантопуло [и др.]. – Электрон. дан. – М.: Горячая линия-Телеком, 2014. – 672 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=63223.

2. Крухмалев, В. В. Цифровые системы передачи: учеб. пособие / В. В. Крухмалев, В. Н. Гордиенко, А. Д. Моченов ; под ред. А. Д. Моченова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Горячая линия - Телеком, 2014. - 372 с.

3. Акулиничев, Ю.П. Теория и техника передачи информации: учебное пособие / Ю.П. Акулиничев, А.С. Бернгардт. - Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2014. - 209 с.: ил. табл., схем. - ISBN 978-5-4332-0035-7; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208952>

8.1.2. Дополнительная литература:

1. Курицын С. А. Телекоммуникационные технологии и системы: учеб. пособие / С. А.

Курицын. – М.: Академия, 2008. – 298 с. : ил. – (Высшее профессиональное образование. Радиотехника) (Учебное пособие). – Библиогр.: с. 295. – ISBN 978-5-7695-2999-3.

2. 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

3. Гордиенко В. Н. Оптические телекоммуникационные системы. [Электронный ресурс] : учебник / В. Н. Гордиенко, В. В. Крухмалев, А. Д. Моченов [и др.]. – Электрон. дан. – М.: Горячая линия-Телеком, 2011. – 368 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=5147

4. Битнер В.И. Сети нового поколения – NGN. - М.: Горячая линия –Телеком, 2011. – 226 с.

5. Нефедов Е.И. Антенно-фидерные устройства и распространение радиоволн. – М.: Академия, 2010. – 320 с.

8.1.3. Методическая литература:

1. «Производственная эксплуатационная практика»: методические указания по прохождению практики / составитель М.В. Самус. - Ставрополь: СКФУ, 2026. - 13 с.: ил. (эл. вар).

8.1.4. Интернет ресурсы:

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

8.2. Программное обеспечение:

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

8.3. Материально-техническое обеспечение практики

www.biblioclub.ru - Электронная библиотечная система «Университетская библио-тека онлайн»

www.eLibrary.ru - Научная электронная библиотека

www.iprbookshop.ru - Электронно-библиотечная система IPRbooks

8.4 Особенности освоения практики лицами с ограниченными возможностями здоровья:

При наличии студентов с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов данная практика адаптируется с учетом рекомендаций психолого-медико-педагогической комиссии, индивидуальной программы реабилитации инвалида и проводится в департаменте цифровых, робототехнических систем и электроники Университета.