

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

Структурное подразделение «Радиоэлектроники и телекоммуникационных систем (143)»

УТВЕРЖДЕНА:
на заседании кафедры
Протокол №13 от 02 июня 2025 г.

Рабочая программа практики

«ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА: ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА»

Направление: 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи

Многоканальные телекоммуникационные системы

Квалификация: Бакалавр

Форма обучения: очная

Документ подписан простой электронной
подписью
Составитель программы: Насникова Ирина
Геннадьевна
Дата подписания: 2026-06-04

Документ подписан простой электронной
подписью
Утвердил: Ченский Александр Геннадьевич
Дата подписания: 2026-06-08

Год набора – 2026

Иркутск, 2025 г.

1 Вид практики, тип, способ и формы её поведения

Вид практики – Производственная практика

Тип практики – Производственная практика: преддипломная практика

Способ проведения – Стационарная, Выездная

Форма проведения – Дискретная

2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики

2.1 Вид и тип практики обеспечивает формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения

Код, наименование компетенции	Код индикатора компетенции
ПКР-1 Способность собирать и анализировать информацию для формирования исходных данных для научного исследования, проектирования и эксплуатации средств, сетей связи и их элементов	ПКР-1.8
ПКР-3 Способность к проведению тестирования оборудования, обработке режимов работы, контролю проектных параметров работы оборудования связи (телекоммуникаций)	ПКР-3.9
ПКР-4 Способность к проведению измерений и проверки качества работы оборудования, проведения ремонтно-профилактических и ремонтно-восстановительных работ	ПКР-4.7
ПКР-6 Готовность к предпроектной подготовке и разработке проекта объекта (системы) связи, телекоммуникационной системы	ПКР-6.12
УК ОС-1 Способность выполнять поиск, критический анализ и синтез информации и применять системный подход для решения задач в различных сферах деятельности	УК ОС-1.9
УК ОС-10 Способность принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК ОС-10.2
УК ОС-11 Способность использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК ОС-11.2
УК ОС-12 Способность формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК ОС-12.2
УК ОС-7 Способность поддерживать уровень физической подготовленности, достаточный для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК ОС-7.8
УК ОС-8 Способность создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности	УК ОС-8.2

для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	
УК ОС-9 Способность применять основы правовых знаний в различных сферах деятельности	УК ОС-9.2

2.2 В результате прохождения практики у обучающихся должны быть сформированы

Код индикатора	Содержание индикатора	Результаты обучения при прохождении практики
ПКР-1.8	Умеет анализировать и собирать информацию для проектирования и эксплуатации систем связи	Опыт профессиональной деятельности: Знать методы измерений показателей качества работы закрепленного оборудования, технологические процессы технического обслуживания закрепленного оборудования, конструктивные особенности, принципиальные и функциональные схемы закрепленного оборудования. Уметь: организовывать и контролировать проведение измерений и проверку качества работы оборудования, проведение планово-профилактических и ремонтно-восстановительных работ. Владеть: навыками распределения обязанностей между исполнителями в соответствии с их квалификацией.
ПКР-3.9	Владеет методикой контроля режимов работы оборудования. Умеет удаленно управлять и отрабатывать режимами работы оборудования	Опыт профессиональной деятельности: Знать основные стандартные пакеты прикладных программ для математического моделирования объектов и процессов. Уметь: определять и обосновывать целесообразность использования сетевых технологий для математического моделирования объектов и процессов. Владеть: стандартными пакетами прикладных программ для моделирования объектов и процессов.
ПКР-4.7	Знает принципы проведения различных видов измерений в системах связи. Умеет	Опыт профессиональной деятельности: Знать методы измерений показателей качества

	проводить и контролировать измерения при производстве плановых и восстановительных работ	работы закрепленного оборудования, технологические процессы технического обслуживания закрепленного оборудования, конструктивные особенности, принципиальные и функциональные схемы закрепленного оборудования. Уметь: организовывать и контролировать проведение измерений и проверку качества работы оборудования, проведение планово-профилактических и ремонтно-восстановительных работ. Владеть: навыками распределения обязанностей между исполнителями в соответствии с их квалификацией.
ПКР-6.12	Умеет собирать и анализировать информацию необходимую для подготовки предпроектной документации	Опыт профессиональной деятельности: Знать методы измерений показателей качества работы закрепленного оборудования, технологические процессы технического обслуживания закрепленного оборудования, конструктивные особенности, принципиальные и функциональные схемы закрепленного оборудования. Уметь: организовывать и контролировать проведение измерений и проверку качества работы оборудования, проведение планово-профилактических и ремонтно-восстановительных работ. Владеть: навыками распределения обязанностей между исполнителями в соответствии с их квалификацией.
УК ОС-8.2	Соблюдает требования по охране труда и технике безопасности, применяет знания по обеспечению безопасности труда в профессиональной деятельности	Опыт профессиональной деятельности: Знает требования по охране труда и технике безопасности. Уметь: применять знания по обеспечению безопасности труда в профессиональной деятельности. Владеть: навыками оценки условий труда и определения требований по технике безопасности.
УК ОС-9.2	Применяет правовые нормы и правовые знания в различных сферах социальной и профессиональной	Опыт профессиональной деятельности: принимает решения и совершает действия в точном соответствии с законодательством

	деятельности, принимает решения и совершает действия в точном соответствии с законодательством Российской Федерации	Российской Федерации Уметь: использовать правовые нормы и знания в различных сферах Владеть: навыками определения правовых норм, действующих в соответствующих сферах социальной и профессиональной деятельности.
УК ОС-10.2	Применяет экономические знания в профессиональной деятельности	Опыт профессиональной деятельности: Применяет экономические знания в профессиональной деятельности Уметь: рассчитывать основные экономические показатели, характеризующие деятельность субъектов хозяйствования. Владеть: навыками анализа основных экономических показателей для подготовки информационного обзора и/или аналитического отчета.
УК ОС-11.2	Способен применять принципы организации инклюзивной среды в социальной и профессиональной сферах	Опыт профессиональной деятельности: Выполнять требования к созданию специальных условий к организации профессиональной деятельности лиц с ограниченными возможностями здоровья Уметь: создавать специальные условия для организации профессиональной деятельности лиц с ограниченными возможностями здоровья на основе применения базовых дефектологических знаний Владеть: навыками организации инклюзивной среды в социальной и профессиональной сферах
УК ОС-1.9	Способен подготовить научную публикацию или иным образом принять участие в научных исследованиях	Опыт профессиональной деятельности: Способен подготовить научную публикацию Уметь: проводить экспериментальную и изобретательскую деятельность Владеть: навыками поиска и анализа информации, написания и оформления научной публикации.
УК ОС-12.2	Соблюдает в профессиональной среде принципы поведения,	Опыт профессиональной деятельности: Знать меры по профилактике и противодействию

	противодействующего экстремизму, терроризму, коррупции	коррупции в профессиональной среде Уметь: действовать в профессиональной среде в соответствии с принципами антикоррупционного поведения. Владеть: навыками антикоррупционного поведения в профессиональной среде.
УК ОС-7.8	Соблюдает нормы и принципы здорового образа жизни при осуществлении профессиональной и социальной деятельности. Рационально организует режим труда и отдыха, позволяющий эффективно решать профессиональные задачи, сохранить здоровье и поддержать высокий уровень работоспособности	Опыт профессиональной деятельности: Рационально организует режим труда и отдыха Уметь: соблюдать нормы и принципы здорового образа жизни при осуществлении профессиональной и социальной деятельности. Владеть: навыками организации режима труда и отдыха, сохранения здоровья, поддержания высокого уровня работоспособности.

3 Место практики в структуре ООП, её объём и продолжительность

Форма обучения	Период проведения (курс/семестр)	Объём практики (ЗЕТ)	Продолжительность практики (количество недель/ академических часов <i>(один академический час соответствует 45 минутам астрономического часа))</i>	Форма промежуточной аттестации
очная	4 курс / 8 семестр	3	2 недели / 108 часов	Зачет с оценкой

4 Содержание практики

Бакалавр по специальности 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» готовится к следующим видам профессиональной деятельности: научно-исследовательской; проектно-конструкторской; проектно-технологической; организационно-управленческой; научно-педагогической.

Объектами профессиональной деятельности бакалавров являются телекоммуникационные системы, комплексы и устройства, методы и средства их проектирования, моделирования, экспериментальной отработки, подготовки к производству и технического обслуживания. В процессе прохождения преддипломной практики обучающиеся участвуют в выполнении одного из видов перечисленных выше работ.

В качестве методов проведения преддипломной практики применяются:

- 1) лекционные занятия на кафедре Радиоэлектроники и телекоммуникационных систем ИВТ ИрНИТУ и на других объектах;
- 2) демонстрационные занятия на действующем оборудовании и сетях;

- 3) работа студентов под руководством наставников на конкретном рабочем месте;
- 4).самостоятельная работа студента со специальной технической литературой, инструкциями, описаниями технологических процессов, технологическими картами;
- 5) ведение студентом дневника практики.

Содержание этапов приведено в таблице ниже:

№ п/п	Этап	Содержание работ
1	1 этап	На первом этапе, руководитель практики от кафедры проводит со студентами собрание, на котором знакомит: - с задачами, программой, сроками практики; - с особенностями устройства и требованиями к местам для прохождения практики в других городах; - с особенностями документального оформления заявлений, договоров и графиков практики; - с порядком прохождения практики, с отчетными документами после окончания практики и особенностями подведения итогов. Часть встречи посвящается правилам поведения студентов в организациях; при этом отмечается многосторонняя повышенная опасность производств: опасность поражения электрическим током, опасность, исходящая от различного рода движущихся механизмов, опасности при работе на высоте.
2	2 этап	На втором этапе студенты знакомятся с планом и задачами проведения практики, нормативной документацией, организационной структурой места проведения практики. Студенты проходят общий инструктаж по технике безопасности, пожарной безопасности и охране труда на месте прохождения практики, а также правила оказания первой ме-дицинской помощи пострадавшим от поражения электрическим током и других травмах.
3	3 этап	На третьем этапе студенты проходят преддипломную практику каждый в соответствии со своей программой практики, составленной с руководителем практики от организации и согласованной с руководителем практики от университета.
4	4 этап	На четвертом этапе практиканты занимаются подготовкой материала к отчету и оформлением отчета о прохождении преддипломной практики, завершают выполнение выпускной

		квалификационной работы.
5	5 этап	Предоставление отчета на проверку, защита отчета по практике

5 Форма отчетности по практике

По результатам прохождения практики обучающийся должен предоставить:

- Дневник прохождения практики;
- Отчет о прохождении практики;
- Характеристика;
- По результатам прохождения практики обучающийся должен предоставить;
- а) Дневник прохождения практики;;
- б) Отчет о прохождении практики;;
- с) Характеристика.;

Требования к содержанию и оформлению отчета о прохождении практики, учитывая специфику направления подготовки:

Отчет оформляется в соответствии с Положением о прохождении практик ИрННТУ (Памятка студенту о прохождении практик. – Иркутск: <http://www.istu.edu>, 2006. – 12 с.) и должен содержать разделы:

- Титульный лист.
- Задание на практику.
- Содержание отчета.
- Общая характеристика организации, в которой работал студент на практике, включая структуру подразделений организации с краткой характеристикой технологий производства и оборудования в производственных, проектных и исследовательских подразделениях.
- Структура выпускной квалификационной работы с краткой характеристикой технологий и методов, применяемых при разработке темы ВКР.
- Описание выполнения раздела ВКР, для которого необходимо использование технологического процесса и оборудования производства - места практики.
- Работы, выполненные студентом в процессе практики.
- Выводы по практике.
- Библиографический список.

6 Оценочные материалы по практике

6.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля

В качестве оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости используется дневник прохождения практики и характеристика.

6.2 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

6.2.1 Критерии и средства (методы) оценивания индикаторов достижения компетенции в рамках промежуточной аттестации

Индикатор достижения компетенции	Критерии оценивания	Средства (методы) оценивания
----------------------------------	---------------------	------------------------------

		промежуточной аттестации
ПКР-1.8	Способен подобрать оборудование для проведения измерений; владеет методиками проведения измерений	Устное собеседование по теоретическим вопросам и/или выполнение практических заданий
ПКР-3.9	Свободно справляется с поставленными практическими задачами, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, демонстрирует высокий уровень владения измерительной техникой	Устное собеседование по теоретическим вопросам и/или выполнение практических заданий
ПКР-4.7	Четко может описать технологии обслуживания систем связи	Устное собеседование по теоретическим вопросам и/или выполнение практических заданий
ПКР-6.12	Свободно справляется с поставленными практическими задачами	Устное собеседование по теоретическим вопросам и/или выполнение практических заданий
УК ОС-8.2	Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с требованиями по охране труда и технике безопасности	Отчет, устный опрос
УК ОС-9.2	Осуществляет профессиональную и социальную деятельность в соответствии с правовыми нормами и законодательством Российской Федерации	Отчет, устный опрос
УК ОС-10.2	Правильно рассчитывает и анализирует основные экономические показатели для подготовки информационного обзора и/или аналитического отчета	Защита отчета по практике
УК ОС-11.2	Проявляет способность к применению базовых дефектологических знаний для создания специальных условий организации инклюзивной среды в	Характеристика с практики Защита отчета по практике

	социальной и профессиональной сферах.	
УК ОС-1.9	Способен выполнить поиск и анализ информации, написать научный текст и оформить его в соответствии с требованиями к научным публикациям.	Наличие научной публикации (опубликованной или подготовленной к публикации)
УК ОС-12.2	Действуя в профессиональной среде, соблюдает принципы антикоррупционного поведения и применяет знания о мерах профилактики и противодействия коррупции при необходимости	Характеристика с практики Защита отчета по практике
УК ОС-7.8	Способен соблюдать нормы и принципы здорового образа жизни, рационально организовывать режим труда и отдыха, сохранять здоровье и поддерживать высокий уровень работоспособности в профессиональной и социальной деятельности	Отчет, устный опрос

6.2.2 Типовые оценочные средства промежуточной аттестации

6.2.2.1 Семестр 8, дифференцированный зачет

Типовые оценочные средства: В качестве оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости используется дневник прохождения практики и характеристика.

6.2.2.1.1 Описание процедуры

Зачет проводится в форме устный доклад с презентацией по итогам практики.

Защита отчёта включает выступление студента перед комиссии, созданной на кафедре РЭ и ТС на основании распоряжения и последующее обсуждение работы с членами комиссии. Студенту необходимо предоставить индивидуальное задание на практику, дневник прохождения практики, отчет, характеристику с места прохождения практики.

6.2.2.1.2 Критерии оценивания

Отлично	Хорошо	Удовлетворительн о	Неудовлетворительно
Студент должен:	Студент	Студент должен:	Если недочёты носят

Представить полностью выполненный и грамотно оформленный отчёт. Провести чёткое, структурированное и уверенное выступление в рамках регламента. Дать полные и аргументированные ответы на все вопросы комиссии. Продemonстрировать глубокое понимание темы и способность обосновать результаты.	должен: Представить выполненный в основном отчёт с незначительными недочётами по содержанию или оформлению. Провести удовлетворительное выступление в рамках регламента, с логичной структурой, но с отдельными сбоями в изложении. Дать в целом верные и аргументированные ответы на большую часть вопросов, допустив 1–2 неточности. Продemonстрировать достаточное понимание темы без глубокого погружения в нюансы.	Представить отчёт с существенными недочётами по содержанию и/или оформлению, но позволяющий работу. Провести выступление с нарушениями регламента и логики изложения, демонстрируя поверхностное понимание темы. Дать верные ответы на простые вопросы, но затрудняться с развёрнутыми или уточняющими. Показать базовый уровень понимания темы без способности к анализу, обобщению или аргументации	критический характер, например, задание выполнено менее чем на 50 %, отчёт не соответствует теме, выступление отсутствует, ответы на вопросы неверны или студент не может ответить ни на один вопрос.
---	--	---	--

7 Основная учебная литература

1. Сергиенко А. Б. Цифровая обработка сигналов : учеб. пособие для вузов по направлению подгот. дипломир. специалистов "Информатика и вычисл. техника" / А. Б. Сергиенко, 2006. - 750.

2. Вильчинский В. Р. Цифровая обработка сигналов. Альтернативные методы : учебное пособие для вузов / В. Р. Вильчинский, 2025. - 56.

[Сайт] – URL: <https://e.lanbook.com/book/450851>

3. Производственная практика: преддипломная практика : методические указания по прохождению производственной практики / сост.: Н. В. Кретьева [и др.], 2023. - 29.

[Сайт] – URL: <http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files3/er-32802.pdf>

8 Дополнительная учебная литература и справочная

1. Цифровая обработка сигналов и изображений в радиофизических приложениях : монография / М. А. Басараб [и др.]; под ред. В. Ф. Кравченко, 2007. - 544.

9 Ресурсы сети Интернет

1. <http://library.istu.edu/>

2. <https://e.lanbook.com/>

10 Профессиональные базы данных

1. <http://new.fips.ru/>

2. <http://www1.fips.ru/>

11 Перечень информационных технологий, лицензионных и свободно распространяемых специализированных программных средств, информационных справочных систем

1. Лицензионное программное обеспечение Системное программное обеспечение

2. Лицензионное программное обеспечение Пакет прикладных офисных программ

3. Лицензионное программное обеспечение Интернет-браузер

12 Материально-техническое обеспечение практики

1. Учебная аудитория для проведения лекционных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащение: комплект учебной мебели, рабочее место преподавателя, доска. Мультимедийное оборудование (в том числе переносное): мультимедийный проектор, экран, акустическая система, компьютер с выходом в интернет.

2. Практика проводится на базе структурных подразделений ИРНТУ и Технопарка, профильных организаций «ФГБУН ИСЗФ СО РАН», «Восточно-Сибирский филиал ФГУП «ВНИИФТРИ», ПАО «Ростелеком», ЗАО «БайкалВестКом»; ОАО «Сибирьтелеком»; ОАО «Иркутскэнерго»; ЗАО Региональная компания «Связьтранзит»;

ЗАО «Байкал-ТрансТелеКом» (ТТК-Байкал), а также другие предприятия, соответствующие по роду деятельности направлению подготовки 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи». Практика проводится на основе как долгосрочных Договоров Университет-Предприятие, так и индивидуальных договоров Студент-Предприятие.