

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»

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: Дёмин Александр
Павлович
Дата подписания: 2025-06-27

Документ подписан простой электронной
подписью
Утвердил: Ченский Александр Геннадьевич
Дата подписания: 2025-06-27

Год набора – 2025

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-7.5
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
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
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	Опыт профессиональной деятельности: Знать основные стандартные пакеты прикладных

	отрабатывать режимами работы оборудования	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 проводить и контролировать измерения при производстве плановых и восстановительных работ	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-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 деятельности, принимает решения и совершает действия в точном соответствии с законодательством Российской Федерации	Опыт профессиональной деятельности: принимает решения и совершает действия в точном соответствии с законодательством 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-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-7.5	Соблюдает нормы и принципы здорового образа жизни при	Опыт профессиональной деятельности: Рационально

	осуществлении профессиональной и социальной деятельности. Рационально организует режим труда и отдыха, позволяющий эффективно решать профессиональные задачи, сохранить здоровье и поддержать высокий уровень работоспособности	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.
УК ОС-12.2	Соблюдает в профессиональной среде принципы поведения, противодействующего экстремизму, терроризму, коррупции	Опыт профессиональной деятельности: Знать меры по профилактике и противодействию коррупции в профессиональной среде Уметь: действовать в профессиональной среде в соответствии с принципами антикоррупционного поведения. Владеть: навыками антикоррупционного поведения в профессиональной среде.

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 радиотехнические 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, в рамках подготовки студентов к прохождению преддипломной практики, руководитель практики от ИРНИТУ проводит на выпускающей кафедре собрания-лекции, на которых знакомит студентов со структурой и особенностями организаций, предметом деятельности которых являются инфокоммуникационные технологии и системы связи различного диапазона длин волн. 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. Кроме того, обращается внимание студентов на режимность организаций.
2	2 этап	На втором этапе в процессе преддипломной практики непосредственно в организациях студенты изучают правила техники безопасности при производстве работ на электроустановках в объеме II квалификационной группы и сдают экзамен. Квалификационной комиссии организации с выдачей соответствующего удостоверения. Кроме того студенты проходят общий инструктаж по технике безопасности, в котором излагаются правила обращения с электроустановками, поведения на конкретном рабочем месте и территории организации, а также правила оказания первой медицинской 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	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
УК ОС-11.2	Проявляет способность к применению базовых дефектологических знаний для создания специальных условий организации инклюзивной среды в социальной и профессиональной сферах.	Характеристика с практики Защита отчета по практике
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-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-7.5	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
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

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 Защита отчета осуществляется комиссией, созданной на кафедре РЭ и ТС на основании распоряжения. Студенту необходимо предоставить дневник прохождения практики, отчет, характеристику с места прохождения практики .

Зачет проводится в форме ____ опроса_____

6.2.2.1.2 Критерии оценивания

Отлично	Хорошо	Удовлетворительн	Неудовлетворительно
---------	--------	------------------	---------------------

		о	
Глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал научной литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач, поставленных в выпускной квалификационной работе.	Твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, затронутых в выпускной квалификационной работе, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.	Имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при рассмотрении вопросов и задач, затронутых в выпускной квалификационной работе.	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями объясняет основные задачи выпускной квалификационной работы.

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.

8 Дополнительная учебная и справочная литература

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. Учебная аудитория для проведения лабораторных/практических (семинарских) 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.