

Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики»
(СибГУТИ)

Уральский технический институт связи и информатики (филиал) в г. Екатеринбурге
(УрТИСИ СибГУТИ)



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.В.01(П) УЧЕБНАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА

Направление подготовки / специальность: **11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи**

Направленность (профиль) / специализация: **«Инженерия телекоммуникаций»**

Форма обучения: **очная**

Год набора: 2026

Екатеринбург, 2025

Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики»
(СибГУТИ)
Уральский технический институт связи и информатики (филиал) в г. Екатеринбурге
(УрТИСИ СибГУТИ)

УТВЕРЖДАЮ
директор УрТИСИ СибГУТИ
_____ Минина Е.А.
«___» _____ 2025_ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.В.01(П) УЧЕБНАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА

Направление подготовки / специальность: **11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи**


Направленность (профиль) /специализация: **«Инженерия телекоммуникаций»**

Форма обучения: **очная**


Год набора: 2026

Екатеринбург, 2025

Разработчик (-и) рабочей программы:
доцент


_____ /Е.И. Гниломёдов /
подпись

преподаватель



_____ /П.Е. Бельх /
подпись

Утверждена на заседании кафедры многоканальной электрической связи (МЭС) протокол от 28.11.2025 г. № 4


Заведующий кафедрой МЭС


_____ /Е.И. Гниломёдов /
подпись

Согласовано:
Заведующий выпускающей кафедрой



_____ /Е.И. Гниломёдов /
подпись

Ответственный по ОПОП


_____ /Е.И. Гниломёдов /
подпись

Основная и дополнительная литература, указанная в п.6 рабочей программы, имеется в наличии в библиотеке института и ЭБС.

Заведующий библиотекой


_____ /С.Г. Торбенко/
подпись

Разработчик (-и) рабочей программы:
доцент

_____ / Е.И. Гниломёдов /
подпись

преподаватель

_____ / П.Е. Белых /
подпись

Утверждена на заседании кафедры многоканальной электрической связи (МЭС) протокол от 28.11.2025 г. № 4

Заведующий кафедрой МЭС

_____ / Е.И. Гниломёдов /
подпись

Согласовано:

Заведующий выпускающей кафедрой

_____ / Е.И. Гниломёдов /
подпись

Ответственный по ОПОП

_____ / Е.И. Гниломёдов /
подпись

Основная и дополнительная литература, указанная в п.6 рабочей программы, имеется в наличии в библиотеке института и ЭБС.

Заведующий библиотекой

_____ / С.Г. Торбенко /
подпись

1. Вид, типы практики и способы ее проведения

1.1. Вид практики - учебная.

1.2. Тип практики - технологическая.

1.3 Способ проведения – распределённая

Практика проводится в форме практической подготовки.

2. Объем и место практики в структуре образовательной программы

Объем практики – 2/72 з.е/час, в т.ч. на практическую подготовку выделено – 63 часа.

Практика проводится:

по очной форме обучения – в 3 семестре

ПК-4 Способен проводить настройку станционного оборудования и корректировать схему организации связи	
Предшествующие дисциплины и практики	Б1.В.01 Системы слаботочных сетей и цифровых услуг
Дисциплины и практики, изучаемые одновременно с данной дисциплиной	
Последующие дисциплины и практики	Б1.В.03 Основы работы с Unix-подобными операционными системами Б1.В.07) Программирование на C/C++ для телекоммуникаций Б1.В.18 Интернет вещей и системы умного дома Б1.В.22 Автоматизация управления телекоммуникационными системами и сетями Б1.В.24 Гибридные сети и системы широкополосного доступа Б1.В.26 Техническая эксплуатация телекоммуникационных систем

Форма промежуточной аттестации по практике – зачет.

3. Перечень планируемых результатов обучения по практике, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

3.1. Практика (индекс, наименование) обеспечивает овладение следующими компетенциями:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Этап
ПК-4 Способен проводить настройку станционного оборудования и корректировать схему организации связи	ПК-4.1 Знает состав и характеристики телекоммуникационного оборудования, обеспечивает корректировку схемы организации связи	1
	ПК-4.2 Выполняет работы по изменению конфигурации оборудования телекоммуникационных сетей связи	

3.2. Требования к результатам освоения практики.

В результате освоения практики обучающийся должен демонстрировать результаты обучения, которые соотнесены с индикаторами достижения компетенций, соответствующие тематическим разделам практики и применимые в их последующем обучении и профессиональной деятельности:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практик
<p>ПК-4.1 Знает состав и характеристики телекоммуникационного оборудования, обеспечивает корректировку схемы организации связи</p>	<p>Знает</p> <ul style="list-style-type: none"> - нормативные документы отрасли в области структурированных кабельных систем; - принципы организации структурированных кабельных систем, конструкцию основных элементов, типы камер видеонаблюдения; - основные компоненты и их характеристики структурированных кабельных систем и сетей видеонаблюдения, абонентского оборудования телекоммуникационных услуг. <p>Умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - читать и корректировать схему организации связи структурированных кабельных систем и сетей видеонаблюдения; - выбирать необходимое оборудование для обеспечения работы структурированных кабельных сетей и систем видеонаблюдения, абонентского оборудования телекоммуникационных услуг; <p>Владеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками подготовки документации по организации структурированных кабельных систем и сетей видеонаблюдения; - навыками настройки основных компонентов слаботочных сетей, абонентского оборудования телекоммуникационных услуг.
<p>ПК-4.2 Выполняет работы по изменению конфигурации оборудования телекоммуникационных сетей связи</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные методы проведения работ по изменению конфигурации структурированных кабельных систем и сетей видеонаблюдения, абонентского оборудования телекоммуникационных услуг; <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять монтаж пассивных элементов и кабельных систем, камер видеонаблюдений, абонентского

	<p>оборудования телекоммуникационных услуг.</p> <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками изменения настроек и конфигурации элементов структурированных кабельных систем и сетей видеонаблюдения в соответствии с заданием, абонентского оборудования телекоммуникационных услуг
--	---

4. Содержание практики

Этапы (периоды) практики	Виды работ	Часы
Подготовительный	Инструктаж по технике безопасности и охране труда на рабочем месте, знакомство с инструментами и монтажным оборудованием	6
Основной	<p>Структурированные кабельные системы. Изучение нормативной документации структурированных кабельных систем (СКС). Изучение оборудования СКС)</p> <p>Технологии монтажа элементов структурированных кабельных систем. Монтаж коммутационных элементов СКС, проведение измерений.</p> <p>Исполнительная документация. Составление исполнительной документации на смонтированную систему.</p> <p>Монтаж элементов структурированных кабельных систем и сетей видеонаблюдения. Изучение нормативной документации по системам видеонаблюдения, изучение оборудования (видеокамеры, концентраторы, видеосерверы, видеорегистраторы).</p> <p>Монтаж и настройка систем видеонаблюдения.</p> <p>Монтаж комбинированной СКС и системы видеонаблюдения. Монтаж и настройки абонентского оборудования телекоммуникационных услуг</p>	54
Итоговый	Оформление отчетной документации по практике	12
ВСЕГО		72

4.1 Содержание лабораторных занятий

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Объем в часах
			О
1	2	Изучение нормативной документации структурированных кабельных систем (СКС).	2
2	2	Монтаж коммутационных элементов СКС, проведение измерений. Монтаж оборудования для услуг широкополосного доступа. Составление исполнительной документации на смонтированную систему	4
3	2	Изучение оборудования сетей видеонаблюдения и цифровых телекоммуникационных услуг	4

4	2	Монтаж и настройка комплексных систем видеонаблюдения	4
5	2	Монтаж комбинированной СКС, системы видеонаблюдения и широкополосных телекоммуникационных услуг	6
ВСЕГО			20

5. Формы отчетности

В процессе прохождения практики студентом ведется дневник учебной практики. Каждый день в дневнике ведущий преподаватель и руководитель практики со стороны кафедры (подразделения института, организации), где студент проходит практику, делают отметку о выполненном виде деятельности.

Правила заполнения дневника. В дневнике отражаются деятельность по тематике работ, проводимых в лабораториях в процессе прохождения практики. По результатам прохождения практики, ведущий преподаватель и руководитель от кафедры (подразделения института, организации), где студент проходит практику, пишут отзывы в отчете по практике.

Студент оформляет письменный отчет в соответствии с существующими требованиями, который защищается на выпускающей кафедре с выставлением оценки (зачета) с оформлением зачетной ведомости.

Отчет составляется индивидуально каждым студентом, руководствуясь вариантом задания на практику в соответствии с вариантом. Индивидуальные задания выдаются до начала практики каждому студенту.

Отчет по практике оформляется на листах формата А4 в соответствии с требованиями по оформлению выпускной квалификационной работы.

Оформление проводить с использованием [2] дополнительной литературы.

6. Перечень учебной литературы и ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

6.1 Список основной литературы

1 Семенов, А. Б. Структурированные кабельные системы / А. Б. Семенов, С. К. Стрижаков, И. Р. Сунчелей. — 3-е изд. — Саратов : Профобразование, 2024. — 640 с. — ISBN 978-5-4488-0092-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/145931.html> (дата обращения: 23.01.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2 Семенов, А. Б. Проектирование структурированных кабельных сетей : учебно-методическое пособие / А. Б. Семенов, Д. А. Харьков. — Москва : МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2020. — 81 с. — ISBN 978-5-7264-2146-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/101821.html> (дата обращения: 23.01.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4 Корниенко, В. Т. Основы построения радиоэлектронных подсистем комплексных систем безопасности : учебное пособие / В. Т. Корниенко. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 140 с. — ISBN 978-5-4486-0589-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/80171.html> (дата обращения: 23.01.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

6.2 Список основной литературы

1. Портнов Э. Л. Оптические кабели связи их монтаж и измерение. Учебное пособие для вузов. — М. : Горячая линия–Телеком, 2012 г. — 448 с.

2. Выпускная квалификационная работа: Методические указания по содержанию оформлению. /Гниломедов Е.И., Шестаков И.И. – Екатеринбург: УрТИСИ СибГУТИ, 2025. – 63 с. Электронные данные. - Режим доступа: <http://aup.uisi.ru/4135137/>

3. Скляр О. К. Волоконно-оптические сети и системы связи : учебное пособие [для вузов] / О. К. Скляр .- Изд. 2-е, стереотип.- СПб. : Лань, 2010

6.3 Интернет-ресурсы, справочные системы

1 Единая электронная образовательная среда института: URL:<http://aup.uisi.ru>

2 Журнал «Электросвязь». [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.elsv.ru/>.

3 Журнал «Вестник связи». [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.vestnik-sviasi.ru/>.

4 Научная электронная библиотека eLibrary. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.elibrary.ru>.

7. Материально-техническое и программное обеспечение при проведении практики

Наименование аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Оборудование, программное обеспечение
Учебная лаборатория кафедры МЭС	Групповые и индивидуальные консультации текущий контроль, промежуточная аттестация	Комплект специальной учебной мебели (столы и стулья – рабочие места обучающихся и преподавателя), доска, вращающаяся на ножках 1,5*1,0 белая; экран на штативе Projecta ProView 152x152 см MW 1:1; ноутбук Lenovo (1 шт.); Лабораторное оборудование: Стойка НРП-К-12 АЦО-11-04 ОСА-13; СКУ-01 ВУТ 67/60 Выпрямительный модуль, выходное напряжение 24, 48В/12,5А 60В/10А RM750 Выпрямительный модуль, выходное напряжение 24, 48В/6А 60В/5А RM350 Каркас 19/45 U (стойка для оборудования) Синхронный мультиплексор SDM-1 Стойка ETSI Optix BWS 320G Блок преобразования длины волны и приема STM-64 Мультиплексор DW4200 O10700150006 Транспондер TPFХ для DW4200 O10700150006 Аппаратура ИКМ-15 Выход в Интернет и доступ в электронную информационно-образовательную среду организации, в

		<p>том числе с рабочих мест обучающихся.</p> <p>Программное обеспечение: Microsoft Windows 10. Коммерческое ПО (Подписка Microsoft Imagine Premium Renewed Subscription на 1 год (№Д05-17/ЗЦ от 23.01.2017, №Д05-17/ЗЦ от 23.01.2017, №53293/ЕКТ3830 от 26.10.15, №367 от 16.09.2014, № 43189/ЕКТ21 от 11.10.2013)) Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный RussianEdition. 500-999 Node 1 Year Education Renewal License (№ГК196-21/ЭА) Adobe acrobat reader. Свободно распространяемое программное обеспечение Google Chrome. Свободно распространяемое программное обеспечение Apache OpenOffice. Свободно распространяемое программное обеспечение</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы</p>	<p>самостоятельная работа</p>	<p>Комплект специальной учебной мебели (столы и стулья – рабочие места обучающихся и преподавателя), доска аудиторная 1000*1500 (маркерная); компьютер в сборе Black TN LED (9 шт.); Компьютер персональный Intel Core 2 Duo (7 шт.); принтер Samsung ML-2241 (Blak) (A4, 8Mb, лазерный ,22 стр/мин. 600 dpi/ USB); телевизор LED 42" LG 42LN570V;</p> <p>Выход в Интернет и доступ в электронную информационно-образовательную среду организации, в том числе с рабочих мест обучающихся.</p> <p>Программное обеспечение: Microsoft Windows 10. Коммерческое ПО (Подписка Microsoft Imagine Premium Renewed Subscription на 1 год (№Д05-17/ЗЦ от 23.01.2017, №Д05-17/ЗЦ от 23.01.2017, №53293/ЕКТ3830 от 26.10.15, №367 от 16.09.2014, № 43189/ЕКТ21 от 11.10.2013)) Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный RussianEdition. 500-999 Node 1 Year Education Renewal License (№ГК196-21/ЭА)</p>

		Adobe acrobat reader. Свободно распространяемое программное обеспечение Google Chrome. Свободно распространяемое программное обеспечение Apache OpenOffice. Свободно распространяемое программное обеспечение
--	--	---

8. Особенности реализации практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для реализации дисциплины используются материально-технические условия, программное обеспечение и доступная среда, созданные в институте. Учебные материалы предоставляются обучающимся в доступной форме (в т.ч. в ЭИОС) с применением программного обеспечения:

Экранная лупа – программа экранного увеличения.

Для контактной и самостоятельной работы используются мультимедийные комплексы, электронные учебники и учебные пособия, адаптированные к ограничениям здоровья обучающихся, имеющиеся в электронно-библиотечных системах «IPR SMART//IPRbooks»,

Промежуточная аттестация и текущий контроль по дисциплине осуществляется в соответствии с фондом оценочных средств в формах, адаптированных к ограничениям здоровья и восприятия информации обучающихся.

Задания предоставляется в доступной форме:

для лиц с нарушениями зрения: в устной форме или в форме электронного документа с использованием специализированного программного обеспечения;

для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме или в форме электронного документа;

для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в устной форме или в печатной форме, или в форме электронного документа.

Ответы на вопросы и выполненные задания обучающиеся предоставляют в доступной форме:

для лиц с нарушениями зрения: в устной форме или в письменной форме с помощью ассистента, в форме электронного документа с использованием специализированного программного обеспечения;

для лиц с нарушениями слуха: в электронном виде или в письменной форме;

для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в устной форме или письменной форме, или в форме электронного документа (возможно с помощью ассистента).

При проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обучающимся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки и ответа (по их заявлению).

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учебные занятия по дисциплине проводятся в ДОТ и/или в специально оборудованной аудитории (по их заявлению).