

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.
«28» 11 2025 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ

Б2.О.01(У) УЧЕБНАЯ ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА

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

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

Форма обучения: **очная**


Год набора: 2025

Разработчик (-и):
доцент


/Е.И. Гниломёдов/
подпись

Оценочные средства обсуждены и утверждены на заседании кафедры многоканальной электрической связи

Протокол от 28.11.2025 г. № 4

Заведующий кафедрой  / Е.И. Гниломёдов /
подпись

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.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ

Б2.О.01(У) УЧЕБНАЯ ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА

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

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

Форма обучения: **очная**

Год набора: 2025

Разработчик (-и):
доцент

_____ /Е.И. Гниломёдов/
подпись

Оценочные средства обсуждены и утверждены на заседании кафедры многоканальной электрической связи

Протокол от 28.11.2025 г. № 4

Заведующий кафедрой _____ / Е.И. Гниломёдов /
подпись

Екатеринбург, 2025

1. Перечень результатов обучения (компетенций) с указанием этапов их формирования

Практика направлена на формирование следующих компетенций:

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенций | Этап | Предшествующие этапы (с указанием дисциплин/практик) |
|--|---|------|--|
| УК-1 – Способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | УК-1.3-Владеет методами поиска, сбора и обработки информации, методикой системного подхода для решения поставленных задач. | 2 | Этап 1 Б1.О.09 Введение в профессию Б1.В.02 Промт-инжиниринг |
| ОПК-3 Способность применять методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности | ОПК-3.1- Знает основные закономерности передачи информации в инфокоммуникационных системах, основные виды сигналов, используемых в телекоммуникационных системах, особенности передачи различных сигналов по каналам и трактам телекоммуникационных систем; ОПК-3.2- Знает принципы, основные алгоритмы и устройства цифровой обработки сигналов; принципы построения телекоммуникационных систем различных типов и способы распределения информации в сетях связи; ОПК-3.3- Умеет решать задачи обработки данных с помощью современных средств цифровой вычислительной техники | 2 | Этап 1 Б1.О.06 Информатика Б1.О.08 Основы телекоммуникаций |
| ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | ОПК-4.1- Использует современные информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации для решения задач профессиональной деятельности | 2 | Этап 1 Б1.О.06 Информатика Б1.О.10 Системы автоматизированного проектирования 3D |

Форма промежуточной аттестации – зачет.

2. Показатели, критерии и шкалы оценивания компетенций

| Индикатор освоения компетенции | | |
|--------------------------------|--|--|
| | | |

| | | |
|--|---|--|
| <p>УК-1.3-Владеет методами поиска, сбора и обработки информации, методикой системного подхода для решения поставленных задач.</p> | <p>Знает - методики поиска, сбора и обработки информации в соответствии с заданием; - актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; Умеет - применять методики поиска, сбора и обработки информации в соответствии с заданием; - осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников Владеет - навыками поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации, методикой системного подхода для решения поставленных задач в соответствии с заданием</p> | <p>Знает методики поиска, сбора и обработки информации на высоком уровне, что подтверждается отчетом. Материал отчёта четко структурирован, имеет достаточный объем текстовой части и иллюстративного материала в соответствии с заданием. При изучении материала использованы несколько первоисточник, в том числе техническая документация, цифровые информационные платформы, зарубежные источники. При защите отчета уверенно ориентируется в материале, дает аргументированные ответы на вопросы по теме задания на практику.</p> |
| <p>ОПК-3.1- Знает основные закономерности передачи информации в инфокоммуникационных системах, основные виды сигналов, используемых в телекоммуникационных системах, особенности передачи различных сигналов по каналам и трактам телекоммуникационных систем;</p> | <p>Знает структурные компоненты систем передачи информации, способы представления информации, принципы распространения сигналов в различных средах</p> | <p>В отчете рассмотрены структурные компоненты систем передачи, их взаимодействие и работа в соответствии с тематикой работы, на защите уверенно аргументирует ответы на поставленные вопросы по теме работы. Дневник глубоко и полно отражает работу над темой согласно заданию.</p> |
| <p>ОПК-3.2- Знает принципы, основные алгоритмы и устройства цифровой обработки сигналов; принципы построения телекоммуникационных систем различных типов и способы</p> | <p>Знает основные принципы преобразования аналоговых и цифровых сигналов, кодирования информации, ее распределения между структурными элементами сетей связи</p> | <p>В отчете приведены подробные сведения о принципах преобразования сигналов, принципах работы элементов сетей, принципы кодирования или декодирования информации в соответствии с темой задания на практику. Работа структурирована, на защите студент дает глубокие и полные ответы на вопросы, с приведением</p> |

| | | |
|---|--|--|
| распределения информации в сетях связи; | | аргументов ссылаясь на литературу и первоисточники. |
| ОПК-3.3- Умеет решать задачи обработки данных с помощью современных средств цифровой вычислительной техники | Умеет применять при выполнении и подготовки отчетной документации современные программные средства | Имеет знания о современных информационных и компьютерных технологиях, а также использует их для составления и оформления дневника и отчета по практике заданными требованиями. Дневник практики и отчет оформлены с использованием компьютерной техники, оформление не имеет отклонений от существующих требований |
| ОПК-4.1- Использует современные информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации для решения задач профессиональной деятельности | Владеет навыками поиска информации в цифровых электронных ресурсах с использованием информационно-телекоммуникационной сети интернет | В отчете есть ссылки на первоисточники в виде ссылок на электронные ресурсы как цифровых электронных библиотек, так и ресурсы производителей оборудования и образовательные платформы |

Шкала оценивания.

| Зачет | Критерии оценки |
|------------|---|
| Зачтено | Самостоятельно и правильно ответил на поставленные вопросы на защите. Уверенно, логично, последовательно и аргументировано излагает свой ответ. Может ответить на дополнительные вопросы. Отчет выполнен в соответствии с заданием, тема работы раскрыта полностью, приведено оборудование, изученное на практике, его описание, дневник отражает работу студента на практике. Оформление отчета соответствует существующим требованиям |
| Не зачтено | Не ориентируется в материалах отчета на защите, содержание отчёта не соответствует заданию, работа имеет признаки копирования из других вариантов или сети интернет, дневник частично отражает работу студента на практике, в отчете не приведено изучаемое оборудование, оформление имеет существенные отклонения от существующих требований |

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

3.1. Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся

В ходе реализации практики используются следующие методы текущего контроля успеваемости обучающихся:

| Этапы (периоды) практики | Методы текущего контроля успеваемости |
|---------------------------------|---|
| Подготовительный | Собеседование по организационным вопросам, инструктаж по охране труда и технике безопасности |
| Основной | Проверка материала по теме задания на практику, его содержание и объем, отсутствие заимствования из сети интернет, проверка разделов отчёта выполнения задания по изучаемому оборудованию |
| Итоговый | Проверка правильности оформления документации по практике |

Типовые вопросы для текущего контроля успеваемости

Какие правила электробезопасности необходимо соблюдать при работе в помещениях организации.

Какие мероприятия по охране труда организуются на предприятиях отрасли.

Какие первоисточники были проанализированы по теме задания на практику.

Какие принципы лежат в основе организации и работы структуры, изучаемой в процессе выполнения работы по теме задания на практику.

Привести характеристики предлагаемого к изучению оборудования.

Область применения и назначение изучаемого оборудования.

Привести внешний вид, конструкцию изучаемого оборудования.

Назвать правила оформления текстовой части, таблиц и рисунков в отчетной документации.

3.2 Оценочные материалы промежуточной аттестации по практике

Промежуточная аттестация обучающихся проходит в форме публичной защиты отчета по практике. В отчете по практике и при его защите обучающиеся демонстрируют сформированность компетенций, которые формирует практика.

Типовые вопросы к защите отчета по практике

УК-1 – Способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Назвать первоисточники, использованные при подготовке отчета по теме задания на практику.

Использовались ли при подготовке ресурсы информационно-телекоммуникационной сети интернет?

Изучалась ли техническая документация на изучаемое оборудование?

ОПК-3 Способность применять методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности.

Какие электронные базы данных использованы при подготовке отчета по теме задания на практику?

Какие программные средства были использованы при изучении материала и подготовке отчета по практике?

Пояснить один из аспектов отчета по практике по теме задания на практику с анализом соответствующих первоисточников

ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

Пояснить назначение изученного оборудования отрасли инфокоммуникаций.

Какие основные принципы работы, организации структурных компонентов лежат в основе функционирования элементов, изученных на практике и приведенных в отчете.

Пояснить структурную схему, приведенную в отчете.

1. 3.3 Типовые задания на практику
- 2.
3. Индивидуальное задание на практику
4. Индивидуальные задания выдаются до начала практики каждому студенту и размещаются в отчетах практики (Приложение).
5. В процессе прохождения практики студентом ведется дневник учебной практики (Приложение). Каждый день в дневнике руководитель практики со стороны кафедры (подразделения института), где студент проходит практику делает отметку о выполненном виде деятельности. По результатам прохождения практики руководитель от кафедры (подразделения института), где студент проходит практику пишет отзыв в отчете по практике. Студент оформляет письменный отчет, который защищается на кафедре многоканальной электрической связи. Отчет составляется индивидуально каждым студентом, руководствуясь темой работы, индивидуальным заданием, установленной руководителем практики от учебного заведения в соответствии с профилем обучения студента
6. Работа оформляется на листах формата А4 в соответствии с требованиями ЕСКД к оформлению текстовых документов. Объем работы 10-15 листов (Приложение).
7. Вариант тематики работы выбирается в соответствии с двумя последними цифрами в номере студенческого билета, (либо определяется руководителем практики от УрТИСИ СибГУТИ индивидуально для каждого студента и доводится до них на собрании не менее чем за одну неделю до начала практики). Если номер превышает 30, но не более 60, то вариант выбирается путем вычитания из номера билета числа 30, если номер превышает 60, но не более 90, то вариант выбирается путем вычитания из номера билета числа 60, в случае остальных номеров. Отчет состоит из двух разделов. Первый раздел представляет из себя реферат на тему, согласно варианта, второй раздел включает в себя описание телекоммуникационного оборудования, используемого в учебных лабораториях вуза при подготовке специалистов отрасли связи.

Темы реферативной работы для отчета по практике.

- 1) Абонентские сети технологии xDSL. Описание технологий xDSL.
- 2) Структурированные кабельные системы. Принципы построения и область применения и область применения сетей.
- 3) Телевизионная связь. Принцип формирования сигнала, стандарты телевизионной связи, перспективы развития.
- 4) Линии связи. История развития, основные типы, конструкция, область применения.
- 5) Технология GigabitEthernet. Область применения.
- 6) Волоконно-оптические кабели. Классификация, конструкция, область применения.
- 7) Системы спутниковой связи. Типы орбит. Классификация систем спутниковой связи. Перспективы развития.
- 8) Современные кабели связи для локальных вычислительных сетей.
- 9) Системы подвижной спутниковой связи. Назначение, принцип организации, перспективы развития.
- 10) Производство оптических волокон для отрасли телекоммуникаций. Основные технологии.
- 11) Применение искусственного интеллекта в развитие отрасли связи.
- 12) Системы плотного и сверхплотного спектрального мультиплексирования
- 13) Системы сотовой связи. Стандарты сотовой связи. Основные направления развития.
- 14) Современное состояние и перспективы развитие Internet в России. Услуги Internet.
- 15) IP– телефония. Принцип организации, перспективы развития.
- 16) Основные технологии и принципы построения сетей поколения 5G.
- 17) Построение сетей широкополосного абонентского доступа WiFi . Современные стандарты сетей.
- 18) Построение сетей широкополосного абонентского доступа WiMAX.
- 19) Перспективы развития центров обработки данных в России.

- 20) Цифровое эфирное телевидение. Принцип организации. Перспективы развития в России.
- 21) Интернет вещей. Состав сетей, область применения
- 22) Построение локальных вычислительных сетей. Назначение, топология, характеристика основного оборудования.
- 23) Радиорелейные системы связи. Технологии, принципы построения, область применения.
- 24) Сети пассивного оптического доступа. Виды сетей, принцип построения, основные компоненты.
- 25) Атмосферная оптическая связь.
- 26) Лазерные источники оптического излучения. Классификация, конструкция, основные характеристики, область применения.
- 27) Оптические сети доступа архитектуры FTТх. Назначение, структура, принцип построения, перспективы развития.
- 28) Сети LTE. Принцип организации, основные компоненты, топология построение сетей.
- 29) Принципы мониторинга состояния волоконно-оптических сетей связи
- 30) Развитие отрасли производства волоконно-оптических кабелей в России.

4. Учебно-методические материалы по прохождению практики, текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся

Перечень методических материалов для подготовки к текущему контролю и промежуточной аттестации:

- 1 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/>

Типовые формы листов отчета и дневника практики
Форма отчета по практике

Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций РФ
ФГБОУ «Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики
(СибГУТИ)

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

11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»
(направление подготовки/специальность)

Инженерия телекоммуникаций
(профиль/специализация)

_____ (форма обучения)

ОТЧЕТ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

Тип практики ознакомительная

в/на _____

_____ (наименование профильной организации/подразделения УрТИСИ СибГУТИ)

ТЕМА ИНДИВИДУАЛЬНОГО ЗАДАНИЯ

Выполнил:
студент группы _____

« _____ » 202__ г. _____ / _____
(подпись) (ФИО)

Проверил
Руководитель практики от УрТИСИ СибГУТИ

« _____ » 202__ г. _____ / _____
(подпись) (ФИО)

оценка за практику _____

Екатеринбург 202__ г.

Рисунок 1 – Титульный лист отчета по практике

Содержание

| | |
|---|----|
| Раздел 1 | 4 |
| Подраздел 1.1 | 4 |
| Подраздел 1.2 | 6 |
| Подраздел 1.3 | 7 |
| Раздел 2 | 8 |
| Список использованных источников и литературы | 12 |

| | | | | | |
|------------|------|----------|---------|------|--------------------------|
| | | | | | 11.03.02.0000XX У.АВС ПЗ |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | |
| Разработал | | ФИО | | | Название работы |
| Проверил | | ФИО | | | |
| | | | | | Лит. Лист Листов |
| | | | | | 2 |
| | | | | | УрТИСИ СибГУТИ |

Рисунок 2 – Форма листа содержания реферата

| | | | | | | |
|----------|------|----------|--------|------|--------------------------|-----------|
| Раздел 1 | | | | | | |
| | | | | | 11.03.02.0000XX Y.ABC ПЗ | Лист 3 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпис | Дата | | |

Рисунок 3 – Форма последующих листов пояснительной записки реферата

Шифр для пояснительной записки 11.03.02.0000XX Y.ABC ПЗ:

XX – последние цифры года поступления,

Y – шифр профиля («ИТ-Инженерия телекоммуникаций»);

ABC – последние три цифры номера студенческого билета или шифра зачетной книжки;

ПЗ – пояснительная записка).

Форма плана графика

ПЛАН-ГРАФИК ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Ф.И.О. _____

Направление: 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»

(код, наименование направления/специальности)

Направленность (профиль)/ специализация: Инженерия телекоммуникаций

Объем практики: 108/3 часов/ЗЕ

Тип практики: ознакомительная

Содержание практики:

Тема индивидуального задания практики _____

| Наименование видов деятельности в соответствии с рабочей программой практики | Дата (начало — окончание) |
|--|------------------------------|
| Инструктаж по технике безопасности и охране труда, стажировка | |
| Знакомство со структурой организации, подразделения, объектами производственной или иной деятельности. Работа в подразделениях организации (лабораториях кафедры). Обзорное знакомство с оборудованием. Обобщение знаний по теории изученных дисциплин. Приобретение первичных навыков профилактического обслуживания инфокоммуникационного оборудования. Сбор, анализ и обработка материала по теме реферативного задания | |
| Оформление отчета по практике, оформление дневников. | |

Руководитель практики
от профильной организации
« _____ » _____ 202 ____ г.

(ФИО) (подпись)

Руководитель практики от УрТИСИ СибГУТИ
« _____ » _____ 202 ____ г.

(ФИО) (подпись)

Студент
« _____ » _____ 202 ____ г.

(ФИО) (подпись)

Форма листа индивидуального задания

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

на учебную практику
(ознакомительную)

для студентов направления подготовки

11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»

по профилю:

«_____»

Группа _____

Ф.И.О. _____

Общая продолжительность практики 2 недели. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 часов).

В процессе прохождения первой недели практики необходимо обобщить знания общетеоретических вопросов организации процессов передачи сообщений на основе изученной ранее дисциплин «Введение в профессию», «Основы телекоммуникаций» в соответствии с индивидуальным заданием, с использованием технических средств инфокоммуникационных систем в лабораториях учебного заведения (организации). Ознакомиться с учебным оборудованием лабораторий и подразделений института или организации.

Вторая неделя посвящается работе в лабораториях кафедр учебного заведения (подразделениях организации), выполнению регламентных мероприятий, сбору и оформлению материала по тематике реферативной работы и изученному оборудованию. На основании полученных знаний составляется отчет согласно варианту.

В процессе практики студенту необходимо:

собрать, проанализировать, обработать материал по теме, согласно варианту;

ознакомиться с инфокоммуникационным оборудованием подразделения, предприятия или организации, где проходит практика;

подготовить документацию, в соответствии с требованиями по итогам практики.

Тема реферативной работы

отчет должен содержать: **содержание, раздел по теме реферативной работы, основные разделы по теме работы с раскрытием основных вопросов, раздел с изученным оборудованием, с указанием его назначения, областью применения и иллюстраций внешнего вида и конструкции отдельных элементов, с подробным пояснением каждого вида и элемента, его технических характеристик, его описанием, структурными схемами, правилами монтажа и обслуживания, список используемых источников и литературы.** Содержание работы, ее структура в плане разделения на подразделы определяется студентами самостоятельно.

Порядок листов в отчете: титульный лист, план-график, дневник, отзыв от предприятия, отзыв от УрТИСИ СибГУТИ, индивидуальное задание, содержание, основной текст, список используемой литературы.

Задание выдал _____ (Ф.И.О. руководителя практики от кафедры)

Дата _____

***Объем отчета не менее 10 страниц**

