

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

УТВЕРЖДАЮ
директор УрТИСИ СибГУТИ
Минина Е.А.
«27» декабря 2024 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: **Инфокоммуникационные технологии в услугах связи**

Форма обучения: **очная**

Год набора: 2025

Разработчик (-и):

К.т.н., доцент

 / Н.В.Будылдина //
подпись

Оценочные средства обсуждены и утверждены на заседании выпускающей кафедры инфокоммуникационных технологий и мобильной связи (ИТиМС)

Протокол от 27.11.2024 г. №3

Заведующий кафедрой

 / Н.В.Будылдина //
подпись

Екатеринбург, 2024

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

УТВЕРЖДАЮ
директор УрТИСИ СибГУТИ

Минина Е.А.

«27» декабря 2024 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: **Инфокоммуникационные технологии в услугах связи**

Форма обучения: **очная**

Год набора: 2025

Разработчик (-и):

К.т.н., доцент

_____ / Н.В.Будылдина //

подпись

Оценочные средства обсуждены и утверждены на заседании выпускающей кафедры инфокоммуникационных технологий и мобильной связи (ИТиМС)

Протокол от 27.11.2024 г. №3

Заведующий кафедрой _____ / Н.В.Будылдина //

подпись

Екатеринбург, 2024

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.	1	—
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.07 Информатика Б1.О.24 Основы телекоммуникаций
ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4.1- Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации;	3	Этап 1 Б1.О.07 Информатика Этап 2 Б1.О.08 Инженерная и компьютерная графика

Форма промежуточной аттестации– зачет.

2. Показатели, критерии и шкалы оценивания компетенций

Индикатор освоения компетенции		
УК-1.3-Владеет методами поиска, сбора и обработки информации, методикой системного подхода для решения поставленных задач.	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	Знает методики поиска, сбора и обработки информации на высоком уровне, что подтверждается отчетом. Материал отчета 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.
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;	Знает основные методы разделения каналов, структурные компоненты систем передачи информации, способы представления информации, принципы распространения сигналов в различных средах	В реферативной работе 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 задания.
ОПК-3.2- Знает принципы, основные алгоритмы и устройства цифровой обработки	Знает основные принципы преобразования аналоговых и цифровых сигналов, кодирования	В отчете приведены подробные сведения о принципах преобразования сигналов, принципах работы элементов сетей, принципы кодирования или

сигналов; принципы построения телекоммуникационных систем различных типов и способы распределения информации в сетях связи;	информации, ее распределения между структурными элементами сетей связи	декодирования информации в соответствии с темой задания на практику. Работа структурирована, на защите студент дает глубокие и полные ответы на вопросы, с приведением 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 информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации;	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.

3.3 Типовые задания на практику

Индивидуальное задание на практику

Индивидуальные задания выдаются до начала практики каждому студенту и размещаются в дневниках практики (Приложение).

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 дневнике практики). Студент оформляет письменный отчет, который защищается на кафедре многоканальной электрической связи. Отчет составляется индивидуально каждым студентом, руководствуясь темой индивидуальным заданием, установленной руководителем практики от учебного заведения в соответствии с профилем обучения студента

Работа оформляется на листах формата А4 в соответствии с требованиями ЕСКД к оформлению текстовых документов. Объем работы 10-15 листов (Приложение).

Вариант тематики научной работы выбирается в соответствии с двумя последними цифрами в номере студенческого билета. 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, за номер варианта принимается последняя шифра зачетной книжки.

Темы реферативной работы для отчета по практике.

1. История развития электрической связи.
2. Телефонный аппарат: вчера, сегодня, завтра.
3. Факсимильная связь: история развития, принцип организации и перспективы.
4. Виды документальной электросвязи. Перспективы развития.
5. Кодирование информации – назначение, классификация, область применения.
6. Телевидение. Принцип формирования сигнала, стандарты телевизионной связи, перспективы развития.
7. Системы VSAT. Назначение, принцип организации, перспективы развития.
8. Системы подвижной спутниковой связи. Назначение, принцип организации, перспективы развития.
- 9 Структура телекоммуникационных сетей связи России. Классификация, назначение. Построение первичной сети связи.
- 10 История создания и перспективы развития многоканальных телекоммуникационных систем.
- 11 Телефонная сеть общего пользования. Назначение, структура, принцип построения.
- 12 Защищенные системы и сети. Назначение, факторы защиты, принцип организации.
- 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 Построения сетей интегрального обслуживания. Перспективы развития.
- 17 Построение сетей абонентского доступа Wi-Fi .
- 18 Построение сетей широкополосного абонентского доступа WiMAX.
- 19 Построение сетей абонентского радиодоступа. Принцип организации, стандарты радиосвязи, перспективы развития.
- 20 Цифровое телевидение. Принцип организации. Перспективы развития в России.
- 21 Звуковое вещание. Принцип организации, построение сетей, перспективы развития.
- 22 Построение локальных вычислительных сетей. Назначение, топология, характеристика основного оборудования.
- 23 Компьютерные вирусы. Причины появления, классификация, способы защиты.

- 24 Network management. Назначение, требования, принцип построения.
- 25 Сети доступа. Назначение, требования, принцип построения.
- 26 Услуги предоставляемые телекоммуникационными сетями связи их характеристики.
- 27. История создания сети Интернет и услуги предоставляемые сетью.
- 28. Понятие и Интернет-вещей, оборудование и программное обеспечение для построения Умных квартир.
- 29. Нейронные сети .Область применения.
- 30 Облачные вычисления. Предоставление услуг через облачные системы.
- 31 Центры обработки данных. Требования к центрам обработки данных при проектировании.
- 32 Отличие технологий 2G.3G.4G .5G в сотовых системах передачи. Предоставляемые услуги.

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., Букрина Е.В. – Екатеринбург: УрТИСИ СибГУТИ, 2022. – 35 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)	
<u>11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»</u> (направление подготовки/специальность)	
<u>Инфокоммуникационные технологии в услугах связи</u> (профиль/специализация)	
_____ очная _____ (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

Введение	3
Раздел 1	4
Раздел 2	
Раздел 3	
Заключение	
Библиография	

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

Рисунок 2 – Форма листа содержания реферата

Введение					Лист 3
Изм.	Лист	№ докум.	Подпис	Дата	11.03.02.0000XX И.АВС ПЗ

Рисунок 3 – Форма последующих листов пояснительной записки реферата

Шифр для пояснительной записки 11.03.02.0000XX И.АВС ПЗ:

XX – последние цифры года поступления,

И – шифр профиля («И-Инфокоммуникационные технологии в услугах связи»);

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

ПЗ – пояснительная записка).

Форма плана графика

ПЛАН-ГРАФИК ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Направление: 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»

(код, наименование направления/специальности)

Направленность (профиль)/ специализация: Инфокоммуникационные технологии в услугах связи

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 листов дневника прохождения практики

ДНЕВНИК РАБОТЫ

[illegible]

Форма листа индивидуального задания

Индивидуальное задание

на учебную практику

(ознакомительную)

для студентов направления подготовки

11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»

по профилю:

«Инфокоммуникационные технологии в услугах связи»

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 «Основы телекоммуникаций» «Основы построения инфокоммуникационных систем и сетей» 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. На основании полученных знаний составляется отчет по практике, по одной из нескольких тематик, охватывающих основные современные технологии связи отрасли связи 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 (отчет и дневник) по итогам практики.

Тема реферативной работы

отчет должен содержать титульный лист, лист индивидуального задания, лист отзыва руководителя практики от кафедры УрТИСИ СибГУТИ, содержание, введение, основные разделы по теме работы с раскрытием основных вопросов, список используемой литературы, **приложение с указанием технических характеристик изученного оборудования, его описанием, областью применения и иллюстрации данного оборудования.** Содержание реферативной работы 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, приложение.

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

Дата _____

***Объем отчета не менее 10 страниц**

Форма листа отзыва руководителя от УрТИСИ СибГУТИ

Форма листов отзыва руководителей

КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ ПРАКТИКАНТА

**Отзыв руководителя от предприятия о работе студента
(выполнение программы практики, овладение производственными навыками, отношение
к работе, трудовая дисциплина и др.)**

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Руководитель практики от предприятия:

МП (печать)

_____/_____
(подпись) (ФИО)

КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ ПРАКТИКАНТА

**Отзыв руководителя от УрТИСИ СибГУТИ о работе студента
(выполнение программы практики, овладение производственными навыками,
отношение к работе, трудовая дисциплина и др.)**

[illegible]

Компетенции	Уровень сформированности компетенций (высокий, средний, низкий, не сформирована)
УК-1 – Способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
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-4 Сспособен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	

отметка о зачете (оценка)

Руководитель практики от УрТИСИ СибГУТИ: