

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

Мишина Е.А.

« » 2025 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.В.16 Направляющие среды электросвязи

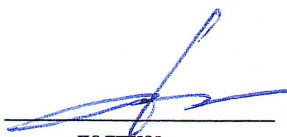
Направление подготовки / специальность: **11.02.03 Инфокоммуникационные технологии и системы связи**

Направленность (профиль) / специализация: «**Программирование и администрирование систем связи**»

Форма обучения: очная

Год набора: 2026

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 ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.В.16 Направляющие среды электросвязи

Направление подготовки / специальность: **11.02.03 Инфокоммуникационные технологии и системы связи**

Направленность (профиль) / специализация: **«Программирование и администрирование систем связи»**

Форма обучения: очная

Год набора: 2026

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 компетенций и индикаторов их достижения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Этап	Предшествующие этапы (с указанием дисциплин/практик)
ПК-1 Способен к проведению профилактических работ на оборудовании связи	ПК-1.1 Знает теоретические основы электросвязи и инфокоммуникационных технологий, основы построения взаимосвязанных телекоммуникационных сетей	2	1 этап Б1.В.03 Основы построения инфокоммуникационных систем и сетей Б1.В.05 Антенны и распространение радиоволн Б1.В.09 Основы вычислительной техники и цифровые устройства телекоммуникационных систем Б1.В.10 Общая теория связи

Форма промежуточной аттестации по дисциплине – зачет

2. Показатели, критерии и шкалы оценивания компетенций

2.1 Показателем оценивания компетенций на этапе их формирования при изучении дисциплины является уровень их освоения.

Индикатор освоения компетенции	Показатель оценивания	Критерий оценивания
ПК-1.1 Знает теоретические основы электросвязи и инфокоммуникационных технологий, основы построения взаимосвязанных телекоммуникационных сетей	Знает теоретические вопросы применения направляющих сред на телекоммуникационных сетях, процесса распространения сигналов электросвязи в электрических и оптических направляющих средах, конструкции и характеристики направляющих сред электросвязи на основе электрических и волоконно-оптических кабелей, знает принципы проведения измерений основных передаточных, физических и конструктивных характеристик	Демонстрирует уверенные знания принципов работы, параметров направляющих сред электросвязи, конструктивных особенностей медножильных и волоконно-оптических кабелей, их основных электрических и оптических характеристик, принципов проведения монтажа и измерений, не испытывает затруднений при ответе на поставленные вопросы при защите лабораторных работ, практических занятиях и на зачете.

	направляющих систем электросвязи, основные принципы монтажа и обслуживания электрических и волоконно-оптических кабельных линий связи.	
--	--	--

Шкала оценивания.

Зачет

Оценка	Критерии оценки
«зачтено»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на среднем уровне: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при ответе на поставленные вопросы. Допускает некоторые ошибки при решении задач, но исправляет их с подсказкой преподавателя. Выполнены все задания практических занятий и лабораторных работ.
«не зачтено»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на уровне ниже порогового, проявляется недостаточность знаний. Дисциплинарные компетенции не сформированы. Проявляется полное или практически полное отсутствие знаний по темам дисциплины, существуют задолженности по текущим занятиям, отсутствуют навыки проведения расчетов

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания по дисциплине

3.1. В ходе реализации дисциплины используются следующие формы и методы текущего контроля

Тема и/или раздел	Формы/методы текущего контроля успеваемости
ПК-1.1 Знает теоретические основы электросвязи и инфокоммуникационных технологий, основы построения взаимоувязанных телекоммуникационных сетей	
Современная электрическая связь	Практическое занятие
Построение сетей электросвязи	Практическое занятие
Конструкция направляющих сред	Практическое занятие Лабораторные работы
Теория направляющих сред	Практическое занятие
Взаимные электромагнитные влияния в направляющих средах электросвязи	Практическое занятие
Внешние влияния и коррозия направляющих сред электросвязи	Практическое занятие
Основы проектирования, строительства и технической эксплуатации направляющих сред электросвязи	Лабораторные работы

3.2. Типовые материалы текущего контроля успеваемости обучающихся

ПК-1 Способен к проведению профилактических работ на оборудовании связи

Пример задания на практическое занятие

1 Цель работы:

1.1 Закрепление знаний по темам «Построение сетей электросвязи» «Современная электрическая связь».

2 Подготовка к работе:

2.1 Изучить теоретический материал по теме «Построение сетей электросвязи»

2.2 Изучить теоретический материал по теме «Современная электрическая связь».

3 Задание:

3.1 Ответить письменно на вопросы тестового задания

4. Обобщенные вопросы тестового задания:

1. Вид электросвязи, осуществляющий передачу текста?

Телеграфная

2. Вид электросвязи, осуществляющий передачу неподвижных изображений?

Факсимильная

3. Вид электросвязи, осуществляющий передачу цифровых потоков?

Передача данных

4. Техническое устройство, выполняющее функцию преобразования сообщения сигналы в электросвязи?

передатчик

5. Техническое устройство, выполняющее функцию обеспечения требуемой дальности электросвязи?

Линейный тракт

6. Техническое устройство, выполняющее функцию преобразования сигналов электросвязи в сообщение?

приемник

7. Определение кабеля связи?

Совокупность физических цепей связи, заключённых в общую влагозащитную оболочку

8. Назначение сетевой станции?

Образует каналы передачи и групповые тракты, предоставляет их пользователю

9. Назначение сетевого узла?

Переключает каналы и тракты передачи по направлениям

10. Назначение магистральной первичной сети связи?

Объединяет все внутризональные сети страны, осуществляет передачу любых видов сообщений

Пример задания на лабораторную работу

Цель работы:

Изучить конструкцию и характеристики симметричных кабелей связи. Ответить на вопросы, заполнить таблицу.

№	Вопросы	Номер образцов кабелей			
		1	2	3	4
1	Материал и диаметр жил				
2	Материал и конструкция изоляции жил				
3	Тип скрутки жил в элементарную группу				
4	Расцветка нитки оплетающая элементарную группу				
5	Количество элементарных групп				
6	Материал и конструкция поясной изоляции				
7	Наличие и конструкция специального экрана				
8	Наличие и конструкция влагозащитной оболочки				
9	Наличие и конструкция наружных покровов				
10	Эл. характеристики кабеля (Rшл, Rиз, C)				
11	Полная марка кабеля				
14	Способ прокладки				

3.3. Типовые материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Типовые вопросы и задания к зачету:

- 1) Определение и принцип построения местной первичной сети. Назначение основных компонентов, системы передачи и направляющие системы для данной сети
- 2) Определение и принцип построения внутризоновой первичной сети. Назначение основных компонентов, системы передачи и направляющие системы для данной сети
- 3) Определение и принцип построения магистральной первичной сети. Назначение основных компонентов, системы передачи и направляющие системы для данной сети
- 4) Классификация проводных линий передачи (направляющих сред).
- 5) Определение и классификация кабелей связи. Конструкция и маркировка оптических кабелей

- 6) Определение и классификация кабелей связи. Конструкция электрических и оптических кабелей СКС, их маркировка
- 7) Определение и классификация кабелей связи. Конструкция и маркировка симметричных кабелей.
- 8) Определение и классификация кабелей связи. Конструкция коаксиальных кабелей.
- 9) Основные физические явления в двухпроводных направляющих средах.
- 10) Первичные параметры передачи двухпроводных направляющих систем. Определение, единицы измерения, причины, формы проявления, зависимости.
- 11) Вторичные параметры передачи двухпроводных направляющих систем. Определение, единицы измерения, причины, зависимости.
- 12) Передаточные параметры оптических волокон.
- 13) Взаимные влияния в линиях связи. Определение, причины, классификация и параметры.
- 14) Первичные и вторичные параметры взаимных влияний. Определение, причины, составляющие.
- 15) Способы уменьшения взаимных влияний.
- 16) Источники опасных и мешающих влияний на электрических и волоконно-оптических линиях связи и способы защиты от них.
- 17) Виды коррозии их причины, механизм разрушения, способы защиты.

Банк контрольных вопросов, заданий и иных материалов, используемых в процессе процедур текущего контроля и промежуточной аттестации находится в учебно-методическом комплексе дисциплины и/или представлен в электронной информационно-образовательной среде по URI: <http://www.aup.uisi.ru>.

3.4. Методические материалы проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся

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

1. Методические указания по выполнению практических занятий по дисциплине «Направляющие среды электросвязи». –URL: <http://aup.uisi.ru/5072724//>
2. Методические указания по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Направляющие среды электросвязи». –URL: <http://aup.uisi.ru/5072724//>