

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
(УрТИСИСибГУТИ)

УТВЕРЖДАЮ
директор УрТИСИ СибГУТИ
Минина Е.А.
« 28 » 11 2025 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ФТД.В.03 Проектная деятельность

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

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

Форма обучения: **очная**

Год набора: 2026

Разработчик (-и):

доцент

_____ / И.И. Шестаков /

подпись

доцент

_____ / Д.В. Кусайкин /

подпись

доцент

_____ / Е.И. Гниломёдов /

подпись

преподаватель

_____ / А.А. Левиков /

подпись

Оценочные средства обсуждены и утверждены на заседании кафедры многоканальной электрической связи (МЭС)

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
(УрТИСИСибГУТИ)

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

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

ПО ДИСЦИПЛИНЕ ФТД.В.03 Проектная деятельность

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

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

Форма обучения: **очная**

Год набора: 2026

Разработчик (-и):

доцент _____ / И.И. Шестаков /

подпись

доцент _____ / Д.В. Кусайкин /

подпись

доцент _____ / Е.И. Гниломёдов /

подпись

преподаватель _____ / А.А. Левиков /

подпись

Оценочные средства обсуждены и утверждены на заседании кафедры многоканальной электрической связи (МЭС)

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)
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.3-Владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией.	1	-
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1-Знает основные приемы и нормы социального взаимодействия, основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии	2	1 Этап Б1.В.09 Введение в профессию
	УК-3.2-Умеет устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды		
	УК-3.3-Владеет простейшими методами и приемами социального взаимодействия в команде		
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке (ах)	УК-4.2-Умеет применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках	2	1 Этап Б1.В.03 Иностранный язык Б1.В.07 Русский язык и культура речи

<p>ПК-6 Способен к разработке схемы организации связи телекоммуникационной системы</p>	<p>ПК-6.2 Умеет использовать современные информационно-коммуникационные технологии, в том числе специализированное программное обеспечение для решения задач проектирования, разрабатывать и представлять презентационные материалы по проекту</p>	<p>1</p>	<p>-</p>
--	--	----------	----------

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
<p>УК-2.3-Владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией.</p>	<p>Владеет навыками определения целей и задач проекта, навыками определения необходимых ресурсов, навыками распределения времени для выполнения задач, определения потребного количества и стоимости ресурсов для выполнения проекта, навыками работы с нормативно-правовой документацией</p>	<p>Проект содержит исходные данные, техническое задание, ссылки на нормативные документы отрасли, использованных при подготовке проекта</p>
<p>УК-3.1-Знает основные приемы и нормы социального взаимодействия, основные понятия и методы конфликтологии, технологии</p>	<p>Знает базовые приемы и способы социализации личности. Знает общие приемы и способы социального взаимодействия; знает об особенностях работы в команде, личной ответственности, планируемых результатах командной работы, последствиях личных действий и планирует свои действия для достижения заданного результата</p>	<p>Знает основные приемы работы в коллективе, понимает личную ответственность при работе в команде, знает приемы взаимодействия с участниками проекта и его руководителем, на протяжении всего проекта придерживается плана работ, определённого руководителем</p>
<p>УК-3.2-Умеет устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; применять основные методы</p>	<p>Умеет строить социальные отношения в профессиональном коллективе; умеет работать в команде, осознает свою роль для достижения поставленной цели, учитывает особенности</p>	<p>При подготовке проекта взаимодействует с другими участниками и руководителем, вносит в проект коррективы на основании принятых решений в команде</p>

и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды	поведения других членов команды.	
УК-3.3-Владеет простейшими методами и приемами социального взаимодействия в команде	Имеет практический опыт участия в командной работе при решении задач профессиональной сферы; распределения ролей в условиях командного взаимодействия с соблюдением установленных норм и правил	В процессе подготовки проекта студент взаимодействует с участниками проекта и руководителем, выполняет определенную заданием роль в команде, руководствуется правилами выполнения работ в соответствии с ролью, должностью и обязанностями
УК-4.2-Умеет применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках	Умеет говорить четко, внятно, уверенно, подбирает аргументы, убеждает слушателей, отстаивает свою точку зрения, слушает и воспринимает чужую точку зрения, умеет подготавливать текстовую документацию по проекту	При защите проекта строит свой доклад логично, аргументированно, сопровождает доклад демонстрационными слайдами презентации, отвечает на вопросы преподавателя, доклад построен на основе отчета по проекту
ПК-6.2 Умеет использовать современные информационно-коммуникационные технологии, в том числе специализированное программное обеспечение для решения задач проектирования, разрабатывать и представлять презентационные материалы по проекту	Умеет использовать при выполнении проекта современное программное обеспечение, специализированные программы для решения специальных задач проекта, разрабатывает и представляет презентации по выпаленному проекту	Отчеты по проектам представлены в установленной форме, выполнены с использованием компьютерной техники, с применением в проекте специализированных программ для моделирования, исследования и проектирования, отчет содержит презентацию проекта, студент на защите проекта представляет с использованием презентации

Шкала оценивания.

2 балльная шкала	Критерии оценки
«зачтено»	Проект сдан в установленные сроки, выполнен в соответствии с заданием, оформление соответствует требованиям, в проекте допущены единичные ошибки, студент уверенно ориентируется в материале проекта, уверенно и аргументировано комментирует принятые решения и расчеты, представляет презентацию по проекту.
«не зачтено»	Проект не сдан в установленные сроки, допущены существенные отклонения от задания, оформление не соответствует установленным требованиям, студент не ориентируется в материале проекта.

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
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	
Проектирование узлов телекоммуникационных систем Проектирование систем охранной сигнализации и видеонаблюдения Проектирование систем радиодоступа	Практическое занятие
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	
Проектирование узлов телекоммуникационных систем Проектирование систем охранной сигнализации и видеонаблюдения Проектирование систем радиодоступа	Практическое занятие
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке (ах)	
Проектирование узлов телекоммуникационных систем Проектирование систем охранной сигнализации и видеонаблюдения Проектирование систем радиодоступа	Практическое занятие
ПК-6 Способен к разработке схемы организации связи телекоммуникационной системы	
Проектирование узлов телекоммуникационных систем Проектирование систем охранной сигнализации и видеонаблюдения Проектирование систем радиодоступа	Практическое занятие

3.2. Типовые материалы текущего контроля успеваемости обучающихся

УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке (ах)

ПК-6 Способен к разработке схемы организации связи телекоммуникационной системы

Пример задания на практическое занятие

Тема проекта: «Исследование достоверности планировщика Wi-Fi сети «D-Link Wi-Fi Planner PRO».

Цель работы: Исследование достоверных результатов моделирования Wi-Fi сети в здании или помещении планировщиком «D-Link Wi-Fi Planner PRO» и сравнение этих результатов с данными, полученными опытным путем при помощи анализатора уровня мощности сигнала Wi-Fi сети. Решаемые задачи:

1. Описание программы планировщика Wi-Fi сети;
2. Моделирование Wi-Fi сети;
3. Описание программы анализатора Wi-Fi сети;

4. Сравнение измеренных значений уровня мощности сигнала с уровнем сигнала полученного в Wi-Fi планере.

Количество студентов, занимающихся разработкой проекта: 3-5. План-график:

Содержание	ФИО исполнителя	Дата (срок исполнения)
Глава 1		
Глава 2		
Глава 3		
Оформление пояснительной записки		

Исходные данные:

- 1) план помещения или квартиры, где проживает студент;
- 2) применить планер планировщика Wi-Fi сети «D-Link Wi-Fi Planner PRO» или планер от другого производителя;
- 3) применить программное приложение для анализа Wi-Fi, устанавливаемое на смартфон.

Результат проектной деятельности представляет отчет, оформленный в соответствии с требованиями по оформлению выпускной квалификационной работы. Содержание отчета:

Введение

- 1 Описание планера «D-Link Wi-Fi Planner PRO»
- 2 Планирование Wi-Fi сети в помещении
- 3 Измерение уровня мощности сигнала в помещении

Заключение

Библиография

Приложение А Ответное слово (доклад)

Приложение В Презентация

Краткое описание отчета:

1. Введение описывается значимость Wi-Fi сети в обществе, описываются разновидности Wi-Fi сетей, их достоинства и недостатки в рамках проектирования и эксплуатации. Для решения этих недостатков применяют Wi-Fi планеры, которые позволяют грамотно спроектировать беспроводную Wi-Fi сеть. Представлена цель рабы и решаемые задачи.

2. В первой главе описывается интерфейс планера.

3. Во второй главе описывается план квартиры, описывается действующая Wi-Fi точка доступа с указаниями ее характеристик. На основании представленного плана квартиры, подробно описывается моделирование ее в планере «D-Link Wi-Fi Planner PRO». Затем выполняется моделирование покрытия Wi-Fi сети в квартире. Результатом моделирования является тепловая карта мощности радиосигнала.

4. В третьей главе описывается интерфейс приложения «анализатор Wi-Fi» установленного на смартфон. При помощи этого приложения фиксируются реальные значения мощности сигнала Wi-Fi сети, организованной в квартире. Эти численные значения сравниваются с результатами моделирования в планере.

5. В завлечении приводится сравнительный анализ результатов моделирования зоны покрытия с результатами, полученных приложением анализатора Wi-Fi сети.

Графический материал: 1) план помещения (квартиры); 2) интерфейс планера «D-Link Wi-Fi Planner PRO» 3) результаты моделирования в планере (тепловая карта уровня мощности сигнала); 4) результаты измерений уровня мощности сигнала в контрольных точках помещения (квартиры); 5) сравнение результатов моделирования и измерений мощности сигнала в исследуемом помещении (квартиры).

3.3. Типовые материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Типовые вопросы и задания к зачету:

1. Дайте краткую характеристику используемой в проекте технологии (LoRaWAN, GPRS, Wi-Fi, Bluetooth, Li-Fi, Ethernet): принцип работы, типичная дальность связи, средняя скорость передачи данных, потребляемая мощность, основные сферы применения.
2. Объясните, почему GPRS/GSM-модуль (например, SIM800L) является предпочтительным выбором для мобильных или удаленных проектов, но редко используется для передачи больших объемов данных в реальном времени.
3. Проведите сравнительный анализ реализации проектов «умный» дом, «умный» торговый центр на основе модулей Wi-Fi ESP8266 и Zigbee CC2530.
4. Для проекта требуется передавать данные с датчиков (температура, влажность) на сервер каждые 5 минут и иметь возможность отправлять команды на исполнительные механизмы (включение света, полива, вентиляции). Доступна сеть Wi-Fi. Обоснуйте выбор между использованием: NodeMCU ESP8266 с прямым подключением к роутеру; Arduino Uno с модулем SX1278 (LoRa) и отдельным LoRaWAN-шлюзом на базе ESP8266.
5. При использовании модуля SX1278 (LoRa) вы столкнулись с тем, что пакеты данных теряются при расстоянии 100 метров в городе. Какие факторы могли привести к этой ситуации? Предложите не менее трех способов улучшения связи.
6. В проекте с SIM800L необходимо отправить SMS и данные на TCP-сервер. Какие команды и в какой последовательности должны быть отправлены на модуль для: а) регистрации в сети оператора; б) отправки SMS; в) установки GPRS-соединения и отправки TCP-пакета?
7. Какова цель данной проектной работы, и какие задачи решались в ходе проекта?
8. Какие инструменты использовались для измерений уровня Wi-Fi сигнала?
9. Какие этапы включает процесс моделирования в «D-Link Wi-Fi Planner PRO»?
10. Как программа учитывает препятствия в помещении?
11. Какие типы зон и препятствий можно задать в планировщике?
12. какие основные нормативные документы регламентируют процесс проектирования сетей охранно-пожарной сигнализации?
13. Какие программные продукты применяются при проектировании систем видеонаблюдения?
14. Каковы правила установки камер видеонаблюдения внутри помещений?
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 «Проектная деятельность». –URL: <http://aup.uisi.ru/5067789/>