

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)



ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.О.09 Введение в профессию


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


_____ /Е.И. Гниломёдов/
подпись


преподаватель


_____ /А.А. Левиков/
подпись

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

Протокол от 28.11.2025 г. №4

Заведующий кафедрой


_____ /Е.И. Гниломёдов/
подпись

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.О.09 Введение в профессию

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

_____ /Е.И. Гниломёдов/
подпись

преподаватель

_____ /А.А. Левиков/
подпись

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

Протокол от 28.11.2025 г. №4

Заведующий кафедрой

_____ /Е.И. Гниломедов/
подпись

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-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1- Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи	1	-
	УК-1.2- Грамотно, логично и аргументированно формулирует выводы на основе анализа информации	1	-
	УК-1.3- Применяет системный подход при решении поставленных задач	1	-

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
УК-1.1- Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи	Знает: – основные источники и методы поиска профессионально значимой информации; владеет навыками критической оценки достоверности информации	Студент ориентируется в основных источниках информации по тематике дисциплины (учебники, статьи, интернет-ресурсы). При выполнении заданий способен самостоятельно найти необходимые сведения и отличить достоверную информацию от недостоверной. В ответах и докладах ссылается на релевантные источники.
УК-1.2- Грамотно, логично и аргументированно формулирует выводы на основе анализа информации	Умеет: – на основе собранной информации формулировать обоснованные выводы и решения; обладает навыками аргументированной презентации результатов	Студент демонстрирует умение делать выводы по результатам изучения материалов: формулировки выводов четкие, логически вытекают из проанализированной информации. В устных ответах и письменных работах выводы обоснованы фактами или примерами. При защите своих мини-проектов (докладов) студент излагает мысли последовательно и

	анализа	аргументированно.
УК-1.3- Применяет системный подход при решении поставленных задач	Владеет: – навыками системного мышления; умеет учитывать взаимосвязи технических, организационных и социальных аспектов при рассмотрении профессиональных задач	Студент рассматривает профессиональные вопросы комплексно, с разных сторон. При обсуждении ситуационных задач учитывает технические, организационные и этические аспекты проблемы. Предлагаемые решения носят комплексный характер. В ответах на вопросы студент выявляет и объясняет взаимосвязи между различными понятиями курса.

Шкала оценивания.

Зачет

шкала оценки	Критерии оценки
Зачтено	Защита отчетов практических занятий выполнена в срок. По каждой работе имеются развернутые ответы на контрольные. Отчеты оформлены грамотно. При защите отчета по практическим работам свободно ориентируется в материале. Студент посещал лекционные занятия (не менее 90%), писал конспект лекций..
Не зачтено	Защита отчетов практических занятий не выполнена в срок. Отсутствуют развернутые ответы на контрольные по практическому занятию. Отчеты оформлены некачественно. При защите отчета по практическим работам студент плохо ориентируется в материале. Студент не посещал лекционные занятия (менее 90%), не писал конспект лекций.

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-1.1- Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи	
Раздел 1. Введение в отрасль инфокоммуникаций	Самостоятельная работа (поиск информации о компаниях отрасли), проверка конспекта лекции
Раздел 2. Профессиональная деятельность и роли	Самостоятельная работа (подготовка доклада о профессии), устный опрос (обсуждение ролей)
Раздел 3. Требования к специалистам и образование	Самостоятельная работа (поиск сведений о ФГОС и учебном плане), проверка конспекта лекции
Раздел 4. Саморазвитие и профессиональная этика	Самостоятельная работа (поиск примеров кодексов этики), участие в практическом кейсе (обсуждение

	информации из разных источников)
УК-1.2- Грамотно, логично и аргументированно формулирует выводы на основе анализа информации	
Раздел 1. Введение в отрасль инфокоммуникаций	Опрос по содержанию лекции (требуется сформулировать основные выводы по истории отрасли)
Раздел 2. Профессиональная деятельность и роли	Практическое задание (ситуационная задача – оценка умения обосновать распределение ролей), обсуждение выводов в группе
Раздел 3. Требования к специалистам и образование	Проверка самостоятельной работы (анализ ФГОС – формулирование выводов о требуемых компетенциях), беседа на консультации
Раздел 4. Саморазвитие и профессиональная этика	Презентация плана саморазвития (оценка логичности и обоснованности выводов и целей студента), обсуждение этических кейсов (формулирование выводов по ситуации)
УК-1.3- Применяет системный подход при решении поставленных задач	
Раздел 1. Введение в отрасль инфокоммуникаций	Индивидуальное задание: составить распорядок собственного учебного дня (оценивается на консультации)
Раздел 2. Профессиональная деятельность и роли	Обсуждение на практике: как распределять время при командной работе (в ходе решения ситуации, смотрят умение планировать)
Раздел 3. Требования к специалистам и образование	Практическое занятие: студент составляет план прохождения обучения – оценивается реалистичность и умение распланировать последовательность шагов
Раздел 4. Саморазвитие и профессиональная этика	Обсуждение: каждый студент рассказал, как планирует совмещать учебу, самообразование и отдых – преподаватель и группа оценивают эффективность такого плана

3.2. Типовые материалы текущего контроля успеваемости обучающихся

УК-1.1- Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи

УК-1.2- Грамотно, логично и аргументированно формулирует выводы на основе анализа информации

УК-1.3- Применяет системный подход при решении поставленных задач

Пример конспекта лекций

1. Определение инфокоммуникаций

Инфокоммуникации — область деятельности, объединяющая:

Информационные технологии (ИТ) — методы обработки, хранения и защиты информации.

Телекоммуникации (связь) — методы передачи информации на расстояние.

Ключевая особенность: конвергенция (слияние) сетей. В современной сети все типы информации (голос, видео, данные) передаются единым способом — пакетной коммутацией.

Объект отрасли: инфокоммуникационная сеть (совокупность узлов, линий связи, абонентских устройств и систем управления).

2. Этапы эволюции отрасли

Этап	Период	Основная технология	Принцип передачи
1. Оптический (ручной) видимость / физическое перемещение	Древность — XIX век	Дым, костры, флаги, гонцы	Прямая
2. Электрический телеграф сигналов (код)	XIX век	Провод, азбука Морзе	Передача дискретных
3. Телефония	Конец XIX — XX век	Аналоговая	АТС, коммутация каналов
Непрерывный электрический сигнал			
4. Компьютерные сети	Конец XX века	Ethernet, TCP/IP,	коммутация пакетов
Передача данных между ЭВМ			
5. Инфокоммуникации	XXI век	IP-сети, LTE, 5G,	облачные технологии
Универсальная передача любых данных			

3. Структура отрасли инфокоммуникаций

Отрасль включает три основных сектора участников:

А. Операторы связи (провайдеры)

Предоставляют услуги доступа к сети физическим и юридическим лицам.

Владеют и обслуживают пассивную и активную инфраструктуру.

Примеры: ПАО «Ростелеком», ПАО «МТС», ПАО «Мегафон», региональные операторы.

Б. Производители телекоммуникационного оборудования (вендоры)

Разрабатывают и выпускают активное сетевое оборудование (маршрутизаторы, коммутаторы, базовые станции).

Примеры: Cisco Systems, Huawei Technologies, ZTE, Juniper Networks, отечественные YADRO, Eltex.

В. Разработчики цифровых сервисов и ПО

Создают приложения и контент, работающие поверх инфраструктуры операторов.

Делятся на:

OTT-сервисы (Over-The-Top): YouTube, WhatsApp, Telegram, Zoom — не контролируют сеть доставки.

Системные интеграторы: компании, выполняющие проекты «под ключ» (проектирование, поставка, монтаж, настройка).

4. Элементы инфраструктуры связи

Физическая инфраструктура:

Линии передачи:

Волоконно-оптические линии связи (ВОЛС) — магистрали и городские сети.

Медные кабели (витая пара) — абонентский доступ, локальные сети.

Радиорелейные и спутниковые линии — там, где невозможна кабельная прокладка.

Узлы связи:

Центры обработки данных (ЦОД, дата-центры).

Автоматические телефонные станции (сегодня — программные коммутаторы).

Транзитные узлы (точки обмена трафиком).

Абонентские устройства:

Модемы, роутеры, смартфоны, компьютеры, IoT-датчики.

5. Профессиональные роли в отрасли

Должность / Роль Основные функции

Инженер-проектировщик Разработка схем сетей, расчет нагрузок, подбор оборудования, выпуск проектной документации.

Инженер строительно-монтажный Прокладка кабелей, монтаж оборудования в стойки, установка антенно-мачтовых сооружений.

Инженер эксплуатации (NOC-инженер) Мониторинг работоспособности сети, поиск и устранение аварий, анализ логов.

Администратор сетевой инфраструктуры Настройка активного оборудования, управление адресацией и маршрутизацией.

Специалист по информационной безопасности Настройка средств защиты (межсетевые экраны, VPN), анализ уязвимостей, реагирование на атаки.

DevOps / автоматизатор Написание скриптов для автоматической конфигурации оборудования, внедрение SDN.

Менеджер инфраструктурных проектов Управление сроками, бюджетом, командой при реализации проектов связи.

Специалист технической поддержки Консультирование абонентов, решение типовых проблем подключения.

6. Современные тренды развития отрасли

Развитие сетей пятого поколения (5G):

Высокие скорости (до 10 Гбит/с).

Низкие задержки (1–5 мс) для промышленности и беспилотников.

Поддержка массового подключения устройств (IoT).

Интернет вещей (IoT):

Промышленный интернет (IIoT), «умные города», «умные дома».

Рост числа датчиков требует новых протоколов LPWAN (LoRa, NB-IoT).

Программно-определяемые сети (SDN):

Вынос плоскости управления в программный контроллер.

Централизованное управление политиками сети.

Импортозамещение в РФ:

Переход на оборудование из Единого реестра отечественной радиоэлектронной продукции.

Рост доли вендоров YADRO, Eltex, «Булат».

Кибербезопасность инфраструктуры:

Защита критической информационной инфраструктуры (КИИ).

Внедрение средств шифрования и доверенных платформ.

7. Роль инфокоммуникаций в экономике и обществе

Инфокоммуникационная инфраструктура является базовой для:

Финансового сектора (онлайн-банкинг, транзакции).

Государственного управления (электронные услуги, межведомственное взаимодействие).

Промышленности (удаленный мониторинг, автоматизация).

Образования и науки (дистанционное обучение, доступ к базам данных).

Социальной сферы (телемедицина, связь).

Отказ или деградация сетей связи приводит к параличу перечисленных сфер.

Ключевые термины для запоминания

Термин Определение

Инфокоммуникации Синтез IT и телекоммуникаций для передачи любого вида информации.

Оператор связи Субъект, предоставляющий услуги связи на собственной инфраструктуре.

Вендор Производитель телекоммуникационного оборудования.

OTT-сервис Цифровой сервис, доставляемый поверх сети оператора без контроля над ней.

SDN Сеть с программным управлением, отделяющим плоскость управления от плоскости данных.

Конвергенция Слияние сетей и услуг (голос, видео, данные в одном канале).

5G Стандарт мобильной связи пятого поколения с высокой скоростью и низкой задержкой.

Пример задания на практическое занятие

Практическая работа №1. «Анализ компании инфокоммуникационной отрасли»

Цель работы: закрепить умение искать и анализировать информацию о реальных организациях отрасли связи; познакомиться с примерами профессиональной деятельности.

Задания:

1. Выберите телекоммуникационную компанию или предприятие связи (например, оператор связи, интернет-провайдер, предприятие сферы ИКТ). По согласованию с преподавателем каждая рабочая группа выбирает свою компанию, чтобы в классе были рассмотрены разные примеры.
2. Соберите информацию о выбранной компании по следующим пунктам:
3. История создания и развития компании (ключевые этапы).
4. Основные услуги или продукты, предоставляемые компанией.
5. География деятельности (где и кому оказываются услуги).
6. Применяемые технологии и решения (например, используемые стандарты связи, оборудование, программные платформы).
7. Роль специалистов вашего профиля в компании (какие должности инженеров или администраторов там есть, какие квалификационные требования предъявляются).
8. Оформите краткий отчет (3–5 страниц) по собранной информации. Включите в отчет логотип или иллюстрации (при наличии), обязательно укажите источники информации (ссылки на сайты, статьи).
9. Подготовьте устное выступление (5–7 минут) по своей компании. Постарайтесь не просто пересказать информацию, но и сделать выводы: чем интересна ваша компания, какие технологии развивает, хотели бы вы там работать и почему и т.д.

Критерии оценивания: Полнота и актуальность собранной информации; умение выделить главное (не перегружать доклад второстепенными деталями); наличие ссылок на источники. Оценивается также качество презентации: структурированность рассказа, соблюдение регламента времени, уверенность докладчика, умение отвечать на вопросы однокурсников.

Практическая работа №2. «Индивидуальный план саморазвития»

Цель работы: развить навыки планирования собственного профессионального роста в контексте образовательной траектории бакалавриата.

Задания:

1. Определите для себя перспективную профессиональную цель на ближайшие 3–5 лет (например, к окончанию бакалавриата и первым годам работы). Цель должна быть конкретной и измеримой (например: стать сетевым инженером уровня CCNA, разработать собственный проект в сфере IoT, поступить в магистратуру по определенной программе и т.п.).
2. Проанализируйте, какие компетенции, знания и навыки необходимы для достижения этой цели. Сопоставьте их с теми дисциплинами и активностями, которые предусмотрены в учебном плане.
3. Составьте план саморазвития на период обучения. Включите в него:
4. Учебные дисциплины, на которые следует сделать особый упор (ключевые для выбранной цели).
5. Дополнительные образовательные ресурсы: курсы на платформах (Coursera, Stepik и др.), вебинары, книги, которые вы планируете изучить вне основной программы.

6. Участие в мероприятиях: кружки, хакатоны, конференции, стажировки, волонтерские проекты – все, что поможет развитию необходимых навыков.
7. Планируемое время/семестры, когда вы будете уделять внимание каждому пункту.
8. Оформите свой план в виде таблицы или списка по семестрам. План должен покрывать оставшиеся семестры обучения. Укажите конкретные действия и показатели, по которым вы поймете, что цель достигнута (например: получить сертификат, создать проект, пройти стажировку и пр.).
9. На последнем практическом занятии представьте свой план (в свободной форме, 3–4 минуты), выслушайте рекомендации преподавателя и однокурсников. После обсуждения доработайте план (при необходимости) и сдайте его преподавателю.

Критерии оценивания: Четкость поставленной цели; реалистичность и конкретность мероприятий плана; полнота плана (учтены как формальное обучение, так и внеучебные активности); наличие временных ориентиров и критериев достижения цели. Также оценивается умение обосновать выбор тех или иных шагов в плане и учесть полученную обратную связь.

3.3. Типовые материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Примерные вопросы к зачету

1. Что изучает отрасль инфокоммуникаций? Дайте определение инфокоммуникационным технологиям.
2. Перечислите основные этапы развития средств связи (телеграф, телефон, радио, интернет) и укажите их значимость для отрасли.
3. Назовите основных участников современного рынка инфокоммуникаций (крупнейшие компании-операторы, производители оборудования, ИТ-корпорации).
4. Характеристика направления подготовки 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи». Какие профили подготовки существуют в данном направлении (приведите два примера и чем они отличаются)?
5. Приведите примеры должностей или ролей, которые может занимать выпускник нашего направления. Какие задачи решает инженер по телекоммуникациям? Чем занимается специалист по программированию и администрированию систем связи?
6. Какие основные знания и навыки требуются современному специалисту в области связи? Назовите не менее пяти (технические и «софт-скиллы»).
7. Что такое ФГОС ВО 3++ и какие компетенции он задаёт для направления 11.03.02? Назовите любые три универсальные компетенции из ФГОС и поясните их содержание.
8. Раскройте содержание компетенции УК-6 «Способность к саморазвитию, образованию в течение жизни» на примере: почему эта компетенция важна для инженера?
9. Какие возможности для продолжения образования или профессионального роста существуют помимо получения диплома бакалавра? (магистратура, дополнительное образование, сертификации и пр.)
10. В чём состоит принцип «образование в течение всей жизни»? Как вы понимаете непрерывное образование и зачем оно нужно современному специалисту?
11. Назовите основные принципы эффективного управления временем (тайм-менеджмента) для студента. Как можно повысить продуктивность учебной деятельности?
12. Что включает в себя профессиональная этика инженера связи? Перечислите основные этические нормы, которых следует придерживаться специалисту (например, ответственность за качество, конфиденциальность, честность и др.).

13. Приведите пример этической дилеммы или конфликтной ситуации, которая может возникнуть в работе в сфере ИКТ, и предложите возможный путь её решения с точки зрения профессиональной этики.
14. Опишите структуру и роль самостоятельной работы студента в вузе. Какие виды самостоятельных занятий существуют и как они помогают профессиональному развитию?
15. Какие основные разделы включает учебный план нашего направления в 1 семестре? (Перечислите 3-4 дисциплины первого семестра и кратко поясните, чему они учат.)
16. Что такое портфолио обучающегося, и какие достижения в него можно включать уже на первом курсе? Целесообразно ли вести портфолио с начала обучения?
17. Назовите хотя бы два онлайн-ресурса или электронные библиотеки, которыми могут пользоваться студенты для изучения дисциплин направления 11.03.02 (например, eLibrary, IPRbooks, Coursera и др.).

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 к выполнению практических занятий. –URL: <http://aup.uisi.ru/5067736/>
2. Пример вопросов к зачету. – URL: <http://aup.uisi.ru/5067736/>