

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.22 Облачные платформы в телекоме


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

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

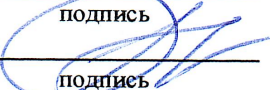
Форма обучения: **очная**

Год набора: **2026**

Разработчик (-и):
доцент



_____/Н.В.Будылдина/

Старший преподаватель


_____/Е.В.Юрченко/

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

Протокол от 27.11.2025 г. № 3

Заведующий кафедрой _____ /Н.В. Будылдина/

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.В.22 Облачные платформы в телекоме

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

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

Форма обучения: **очная**

Год набора: 2026

Разработчик (-и):

доцент

_____ /Н.В.Будылдина/
подпись

Старший преподаватель

_____ / Е.В.Юрченко/
подпись

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

Протокол от 27.11.2025 г. № 3

Заведующий кафедрой _____ /Н.В. Будылдина/
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-1.2 Знает принципы построения, структурные схемы, состав и характеристики телекоммуникационного оборудования, принципы организации сигнализации и синхронизации в телекоммуникационных сетях	4	<p>Этап 2</p> <p>Б1.В.03 Основы построения инфокоммуникационных систем и сетей</p> <p>Б1.В.05 Антенны и распространение радиоволн</p> <p>Б1.В.09 Основы вычислительной техники и цифровые устройства телекоммуникационных систем</p> <p>Б1.В.10 Общая теория связи</p> <p>Этап 3</p> <p>Б1.В.11 Сети и системы радиосвязи</p> <p>Б1.В.13 Сенсорные сети и Интернет вещи</p> <p>Б1.В.16 Направляющие среды электросвязи</p> <p>Б1.В.21 Мультисервисные сети и протоколы</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
ПК-1.2 Знает принципы построения, структурные схемы, состав и характеристики телекоммуникационного оборудования, принципы организации сигнализации и синхронизации в телекоммуникационных сетях	<p>Знает принципы построения, структурные схемы, архитектуру и модели облачных систем, состав и характеристики оборудования ЦОД, принципы организации сигнализации и синхронизации в телекоммуникационных сетях.</p> <p>Умеет использовать готовые инструменты и технологии, позволяющие организовать локальное вычислительное облако в рамках предприятия; адаптировать готовые решения для возможности их реализации в «облаке».</p> <p>Владеет навыками</p>	<p>Владеет: понятийным аппаратом и принципами построения телекоммуникационных систем, регламентами и инструкциями по техническому обслуживанию.</p> <p>Умеет: читать структурные схемы, анализировать состав оборудования и интерпретировать его технические характеристики, применять методы и инструменты для проведения профилактических и регламентных работ</p> <p>Выполняет: сопоставление принципов сигнализации и синхронизации с конкретными типами сетей и оборудования, операции по контролю, диагностике, настройке и восстановлению работоспособности оборудования связи в соответствии с</p>

	технической эксплуатации и обслуживания и развертывания «облачных» приложений.	планами эксплуатации
--	--	----------------------

Шкала оценивания.

Бинарная шкала	Критерии оценки
Зачтено	Самостоятельно и правильно выполнил задания, предусмотренные практическими работами, уверенно, логично, последовательно и аргументировано излагал свое решение и обосновывал применяемые методики измерения, используя понятия, ссылаясь на основные базовые стандарты
Не зачтено	Не выполнены расчеты или они выполнены неправильно, т. е. значения параметров не соответствуют выданному заданию. Не сделаны выводы по проделанной работе и не дано обоснование своим решениям и используемым методикам.

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-1.2 Знает принципы построения, структурные схемы, состав и характеристики телекоммуникационного оборудования, принципы организации сигнализации и синхронизации в телекоммуникационных сетях	
Тема 1 Облачные технологии как вычислительные и контентные сервисы	Зачет
Тема 2 Обзор архитектур (моделей) обслуживания используемых в облачных технологиях. Обзор облачной архитектуры Software as-a-Service (SaaS)	Зачет Практическая работа -зачет
Тема 3 Обзор сетевые модели облачных сервисов. Понятие «гибридное» облако	Зачет Практическая работа -зачет
Тема 4 Особенности и основные аспекты проектирования облачных архитектур.	Зачет Практическая работа -зачет
Тема 5 Организация выделенных серверов и систем DAS/NAS/SAN. Протокол SCSI. Протокол Fibre Channel.	Зачет
Тема 6 Обзор современных платформ облачных вычислений	Зачет

3.2. Типовые материалы текущего контроля успеваемости обучающихся

ПК-1.2 Знает принципы построения, структурные схемы, состав и характеристики телекоммуникационного оборудования, принципы организации сигнализации и синхронизации в телекоммуникационных сетях

Практическое занятие по теме «Программное обеспечение как услуга SaaS. Изучение услуг по предоставлению ПО провайдерами облачных услуг»

Задание:

1. Студенты должны выбрать три известных провайдера облачных услуг и провести сравнительный анализ их сервисов, учитывая следующие критерии:

- Географическое покрытие центров обработки данных.
- Стоимость базовых тарифов (free trial, начальные тарифы).
- Интеграция с популярными системами аутентификации и контроля доступа.
- Поддерживаемые языки программирования и среды разработки.
- Уровень технической поддержки и наличие документации.
- Политики конфиденциальности и регламенты по обработке персональных данных.

2. Итогом работы должна стать таблица сравнения выбранных провайдеров с рекомендациями по применению каждой из предложенных моделей в конкретной ситуации (например, малые предприятия, крупные корпорации, государственные учреждения).

3.3. Типовые материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся

ПК-1 - Способен к проведению профилактических работ на оборудовании связи

Типовые вопросы к зачету:

1. Раскройте понятие облачных технологий как модели предоставления вычислительных ресурсов и контентных сервисов. Перечислите основные характеристики и поясните принципиальное отличие серверной (on-premise) модели от облачной.

2. Охарактеризуйте экономические, технологические и управленческие предпосылки, побуждающие организации переходить от традиционной инфраструктуры к облачным моделям обслуживания.

3. Дайте определение архитектуры IaaS. Опишите роль виртуализации как ключевого компонента, а также преимущества и риски, связанные с данной моделью. Укажите типовые области применения.

4. Раскройте концепцию PaaS как среды для разработки и развертывания приложений. Выделите основные преимущества для команд разработчиков и присущие модели недостатки.

5. Охарактеризуйте модель SaaS, приведя примеры крупнейших решений. Опишите область применения, ключевые преимущества для конечных пользователей и риски.

8. Дайте определение публичного облака, опишите его архитектуру и мультитенантную среду. Проанализируйте преимущества и недостатки.

9. Раскройте понятие частного облака, его архитектуру и способы реализации. Укажите, для решения каких задач оно оптимально, и сопутствующие недостатки.

10. Опишите архитектуру гибридного облака, механизмы оркестрации между частной и публичной средой. Проанализируйте преимущества и недостатки, а также приведите примеры области применения.

11. Поясните концепцию предоставления физической инфраструктуры как услуги. В каких сценариях NaaS может быть предпочтительнее традиционного IaaS?

12. Каковы ключевые особенности и основные аспекты, которые необходимо учитывать при проектировании облачных архитектур?

13. Опишите принципы управления экземплярами в облаке. Какие существуют подходы к организации хранения данных?

14. Проведите сравнительный анализ реляционных и нереляционных облачных хранилищ данных. Для решения каких классов задач предназначен каждый из типов? Приведите примеры сервисов.

15. Дайте определение понятию «сервер». Раскройте функции и виды серверов. Поясните суть технологии RPC.

16. Проведите сравнительный обзор архитектур DAS, NAS и SAN. Опишите их основные преимущества, недостатки и типовые сценарии применения. Сформулируйте основные требования к подсистеме ввода/вывода для файл-серверов.

17. Охарактеризуйте протоколы SCSI, Fibre Channel и iSCSI. Опишите основы программно-аппаратной архитектуры SAN, её компоненты.

18. Проведите обзор современных платформ, включая Национальную облачную платформу РФ и другие крупные решения отечественных разработчиков. Каковы их основные компоненты и предоставляемые средства для разработчиков?

19. Опишите, что входит в понятие "среда разработки" в контексте облачных платформ. Какие инструменты предоставляются разработчикам для создания, тестирования и развертывания приложений?

20. Изучите спектр услуг провайдеров по предоставлению решений для мобильных платформ. Как облачные технологии используются для создания и поддержки мобильных приложений?

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 «Облачные платформы в телекоме». –URL: <http://aup.uisi.ru/5079771/>

2. Методические указания по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Облачные платформы в телекоме». –URL: <http://aup.uisi.ru/5079771/>