

**Автономная некоммерческая организация высшего образования
«Информационно-технологический университет»
(АНО ВО ИТУ)**

ПРИНЯТО

УТВЕРЖДАЮ

Решением Ученого Совета
АНО ВО ИТУ
Протокол № 01

Ректор АНО ВО ИТУ Б.С. Лиджиев



от « 17 » января 2025 г.

от « 17 » января 2025 г.

**Фонд оценочных средств (материалов) (актуализированная версия)
Текущего контроля и промежуточной аттестации
по дисциплине (модулю)**

Б1.В.ДЭ.03.01 МОБИЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ СВЯЗИ

Для направления подготовки:

09.03.01 Информатика и вычислительная техника
(уровень бакалавриата)

Типы задач профессиональной деятельности:
производственно-технологический

Направленность (профиль):
Информационные системы

Форма обучения:
очная, очно-заочная, заочная

г. Элиста, 2025

Результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения
ПК – 5 Способен формировать необходимые для работы информационной системы требования к конфигурации компьютерных сетей и сетевого оборудования, осуществлять установку и настройку конфигурации компьютерных сетей и сетевого оборудования	ПК-5.1. Формирует необходимые для работы информационной системы требования к конфигурации компьютерных сетей и сетевого оборудования	Знает: архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем, коммуникационное оборудование, устройство и функционирование современных информационных систем Умеет: формировать необходимые для работы информационной системы требования к конфигурации компьютерных сетей и сетевого оборудования Владеет: навыками формирования требований к конфигурации компьютерных сетей и сетевого оборудования
	ПК-5.2. Осуществляет установку и настройку конфигурации компьютерных сетей и сетевого оборудования	Знает: основы современных операционных систем, основы системного администрирования, сетевые протоколы, современные стандарты информационного взаимодействия систем Умеет: осуществлять установку и настройку конфигурации компьютерных сетей и сетевого оборудования Владеет: навыками установки и настройки конфигурации компьютерных сетей и сетевого оборудования

Показатели оценивания результатов обучения

Шкала оценивания			
Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
ПК-5.1. Формирует необходимые для работы информационной системы требования к конфигурации компьютерных сетей и сетевого оборудования			
Не знает: архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем, коммуникационное	Поверхностно знает: архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем,	Знает: архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем, коммуникационное	Знает: архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем, коммуникационное оборудование,

<p>оборудование, устройство и функционирование современных информационных систем</p> <p>Не умеет: формировать необходимые для работы информационной системы требования к конфигурации компьютерных сетей и сетевого оборудования</p> <p>Не владеет: навыками формирования требований к конфигурации компьютерных сетей и сетевого оборудования</p>	<p>коммуникационное оборудование, устройство и функционирование современных информационных систем</p> <p>В целом умеет: формировать необходимые для работы информационной системы требования к конфигурации компьютерных сетей и сетевого оборудования, но испытывает затруднения</p> <p>В целом владеет: навыками формирования требований к конфигурации компьютерных сетей и сетевого оборудования, но испытывает сильные затруднения</p>	<p>оборудование, устройство и функционирование современных информационных систем, но допускает несущественные ошибки</p> <p>Умеет: формировать необходимые для работы информационной системы требования к конфигурации компьютерных сетей и сетевого оборудования, но иногда допускает небольшие ошибки</p> <p>Владеет: навыками формирования требований к конфигурации компьютерных сетей и сетевого оборудования, но иногда допускает ошибки</p>	<p>устройство и функционирование современных информационных систем</p> <p>Умеет: формировать необходимые для работы информационной системы требования к конфигурации компьютерных сетей и сетевого оборудования</p> <p>Владеет: навыками формирования требований к конфигурации компьютерных сетей и сетевого оборудования</p>
<p>ПК-5.2. Осуществляет установку и настройку конфигурации компьютерных сетей и сетевого оборудования</p>			
<p>Не знает: основы современных операционных систем, основы системного администрирования, сетевые протоколы, современные стандарты информационного взаимодействия систем</p> <p>Не умеет: осуществлять установку и настройку конфигурации компьютерных сетей и сетевого</p>	<p>Поверхностно знает: основы современных операционных систем, основы системного администрирования, сетевые протоколы, современные стандарты информационного взаимодействия систем</p> <p>В целом умеет: осуществлять установку и настройку конфигурации</p>	<p>Знает: основы современных операционных систем, основы системного администрирования, сетевые протоколы, современные стандарты информационного взаимодействия систем, но допускает несущественные ошибки</p> <p>Умеет: осуществлять установку и</p>	<p>Знает: основы современных операционных систем, основы системного администрирования, сетевые протоколы, современные стандарты информационного взаимодействия систем</p> <p>Умеет: осуществлять установку и настройку конфигурации компьютерных сетей и сетевого</p>

<p>оборудования Не владеет: навыками установки и настройки конфигурации компьютерных сетей и сетевого оборудования</p>	<p>компьютерных сетей и сетевого оборудования, но испытывает затруднения В целом владеет: навыками установки и настройки конфигурации компьютерных сетей и сетевого оборудования, но испытывает сильные затруднения</p>	<p>настройку конфигурации компьютерных сетей и сетевого оборудования, но иногда допускает небольшие ошибки Владеет: навыками установки и настройки конфигурации компьютерных сетей и сетевого оборудования, но иногда допускает ошибки</p>	<p>оборудования Владеет: навыками установки и настройки конфигурации компьютерных сетей и сетевого оборудования</p>
--	---	--	---

Оценочные средства (материалы)

Назовите основные понятия:

№	Ответ	Ответ
1	Метод передачи данных, при котором информация разбивается на небольшие пакеты и отправляется по сети.	Пакетная передача данных
2	Метод доступа к сотовой сети, основанный на разделении времени, когда различным устройствам предоставляется время для передачи данных в определенных временных слотах на одной частоте.	Множественный доступ с временным разделением TDMA
3	Зоны или области, в которых сигналы сотовой связи ослаблены или отсутствуют. Такие зоны могут возникать из-за препятствий, таких как здания, холмы или другие различные преграды, которые снижают сигналы сотовой связи.	Теневые зоны
4	Метод защиты данных, передаваемых по сотовым сетям от искажений и помех. Он основан на добавлении дополнительных битов информации (проверочных сумм, лишних битов и т.д.), что позволяет обнаруживать и исправлять ошибки, возникающие при передаче данных.	Помехоустойчивое кодирование
5	Данные элементы включают базовые станции, которые служат для передачи и приема сигналов, а также передатчики, приемники, антенны и другие компоненты, необходимые для работы сотовых сетей.	Элементы сотовых сетей связи
6	Процесс определения расположения и конфигурации сот и базовых станций в сотовой сети для обеспечения оптимального покрытия и емкости сети.	Планирование сотовых сетей
7	Устройство, которое служит для связи между мобильными устройствами и сотовой сетью, передает и принимает сигналы, устанавливает соединения и обеспечивает связь между мобильными устройствами и другими сетями.	Базовая станция
8	Устройство в сотовой сети, которое осуществляет коммутацию вызовов между базовыми станциями и другими сетями. Он играет роль центрального узла обработки и маршрутизации трафика в сотовой сети.	Центр коммутации
9	Реальные каналы связи, которые используются для передачи данных и голоса в GSM.	Физические каналы
10	Метод доступа в беспроводных сетях, который основывается на разделении радиочастотного диапазона на несколько поддиапазонов. Он обеспечивает одновременную передачу данных в различных частотных	Технология OFDMA

	поддиапазонах, что повышает эффективность использования спектра и увеличивает пропускную способность сети.	
11	Абстрактные каналы, которые существуют на уровне протокола и используются для организации передачи данных и голоса в GSM.	Логические каналы

Задания открытого типа:

№	Вопрос	Ответ
1.	Как называется поколение мобильных систем связи, которое было основано на аналоговых системах связи и предоставляло голосовые службы и SMS-сообщения?	2G (второе поколение)
2.	Как называется поколение мобильных систем связи, которое предлагает более высокую скорость передачи данных, поддержку мультимедиа-содержимого и возможность доступа в Интернет?	3G (третье поколение)
3.	Как называется поколение мобильных систем связи, которое предлагает значительное увеличение скорости передачи данных, что делает возможным стриминг видео высокого разрешения и других требовательных к пропускной способности приложений.	4G (четвертое поколение)
4.	Какой стандарт мобильной связи используется в Северной Америке и некоторых других странах, поддерживает голосовую связь, SMS и данные?	CDMA
5.	Какой стандарт мобильной связи является основным стандартом 4G и обеспечивает высокую скорость передачи данных, низкую задержку и поддержку широкого спектра приложений, включая потоковое видео и онлайн-игры?	LTE
6.	Какой термин включает в себя следующие компоненты? Базовые станции, контроллеры базовых станций, центры коммутации, серверы авторизации и доступа, сеть подключения и подвижности.	Архитектура мобильных сетей сотовой связи
7.	Как называется процедура предоставления услуг (сотовой связи, Wi-Fi) абоненту вне зоны обслуживания «домашней» сети абонента с использованием ресурсов другой (гостевой) сети?	Роуминг
8.	Что представляет собой компания, которая предоставляет услуги мобильной связи, используя инфраструктуру другого оператора мобильной связи? Не обладает собственной сетью, но предоставляют свою собственную маркировку и услуги.	Виртуальный оператор мобильной связи

9.	Как называется эффективность использования электромагнитного спектра для передачи данных?	Спектральная эффективность
10.	Что представляет собой программное обеспечение, разработанное для работы на мобильных устройствах? Оно позволяет пользователям выполнять различные задачи и получать доступ к различным службам и функциям.	Мобильное приложение

Тестовые задания:

1	Техническое устройство, используемое для улучшения качества сотового сигнала, называется а) модулятором б) усилителем с) наложителем d) модемом
2	Устройство, накладывающее передаваемый сигнал на несущую частоту, называется Модулятор
3	Как называется станция в сотовой связи, которая обеспечивает прием и передачу радиосигналов абоненту? базовая станция
4	Устройство, предназначенное для работы в сетях сотовой связи, которое использует приемопередатчик радиодиапазона и традиционную телефонную коммуникацию, называется а) модулятором б) мобильным телефоном с) эквалайзером d) сотовым детектором
5	Электронный модуль абонента сотовой сети, используемый для его идентификации, называется а) флэш картой b) SD картой с) SIM-картой d) ID картой

6	Технология приема и передачи коротких текстовых сообщений с помощью мобильного телефона, называется a) SIMM b) FLASH c) SD d) SMS
7	Процедура предоставления услуг (сотовой связи, Wi-Fi) абоненту вне зоны обслуживания «домашней» сети абонента с использованием ресурсов другой сети, называется a) роумингом b) хостингом c) переносом d) провайдингом
8	Телефон, осуществляющий связь непосредственно через специальный коммуникационный спутник, называется a) виртуальным телефоном b) пейджером c) спутниковым телефоном d) бластером
9	Программное приложение, разработанное для работы на мобильных устройствах, называется a) мобильным приложением b) роутером c) андроидом d) сотовым сегментом
10	Компактное мобильное устройство, предназначенное для фиксирования и контроля физической активности пользователя и не требующее от пользователя никаких усилий кроме подзарядки, называется a) пейджером b) фитнес-трекером c) индикатором здоровья d) виртуальным помощником

Ключ к тестовым заданиям

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

b	модулятор	базовая станция	b	c
6	7	8	9	10
d	a	c	a	b

Оценка формируется следующим образом:

- оценка «отлично» - 85-100% правильных ответов;
- оценка «хорошо» - 70-84% правильных ответов;
- оценка «удовлетворительно» - 40-69% правильных ответов;
- оценка «неудовлетворительно» - менее 39% правильных ответов.

Критерии оценки при проведении промежуточной аттестации

Оценивание знаний обучающихся осуществляется по 4-балльной шкале при проведении экзаменов и зачетов с оценкой (оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно») или 2-балльной шкале при проведении зачета («зачтено», «не зачтено»).

При прохождении обучающимися промежуточной аттестации оцениваются:

1. Полнота, четкость и структурированность ответов на вопросы, аргументированность выводов.
2. Качество выполнения практических заданий (при их наличии): умение перевести теоретические знания в практическую плоскость; использование правильных форматов и методологий при выполнении задания; соответствие результатов задания поставленным требованиям.
3. Комплексность ответа: насколько полно и всесторонне обучающийся раскрыл тему вопроса и обратился ко всем ее аспектам.

Критерии оценивания

4-балльная шкала и 2-балльная шкалы	Критерии
«Отлично» или «зачтено»	<p>1. Полные и качественные ответы на вопросы, охватывающие все необходимые аспекты темы. Обучающийся обосновывает свои выводы с использованием соответствующих фактов, данных или источников, демонстрируя глубокую аргументацию.</p> <p>2. Обучающийся успешно переносит свои теоретические знания в практическую реализацию. Выполненные задания соответствуют высокому уровню качества, включая использование правильных форматов, методологий и инструментов.</p> <p>3. Обучающийся анализирует и оценивает различные аспекты темы, демонстрируя способность к критическому мышлению и самостоятельному исследованию.</p>
«Хорошо» или «зачтено»	<p>1. Обучающийся предоставляет достаточно полные ответы на вопросы с учетом основных аспектов темы. Ответы обучающегося имеют ясную структуру и последовательность, делая их понятными и логически связанными.</p> <p>2. Обучающийся способен применить теоретические знания в практических заданиях. Выполнение задания в целом соответствует требованиям, хотя могут быть некоторые недочеты или неточные выводы по полученным результатам.</p> <p>3. Обучающийся представляет хорошее понимание темы вопроса, охватывая основные аспекты и направления ее изучения. Ответы обучающегося содержат достаточно информации, но могут быть некоторые пропуски или недостаточно глубокие суждения.</p>
«Удовлетворительно» или «зачтено»	<p>1. Ответы на вопросы неполные, не охватывают всех аспектов темы и не всегда структурированы или логически связаны. Обучающийся предоставляет верные выводы, но они недостаточно аргументированы или основаны на поверхностном понимании предмета вопроса.</p> <p>2. Обучающийся способен перенести теоретические знания в практические задания, но недостаточно уверен в верности примененных методов и точности в их выполнении. Выполненное задание может содержать некоторые ошибки, недочеты или расхождения.</p> <p>3. Обучающийся охватывает большинство основных аспектов темы вопроса, но демонстрирует неполное или поверхностное их понимание, дает недостаточно развернутые объяснения.</p>
«Неудовлетворительно» или «не зачтено»	<p>1. Обучающийся отвечает на вопросы неполно, не раскрывая основных аспектов темы. Ответы обучающегося не структурированы, не связаны с заданным вопросом, отсутствует их логическая обоснованность. Выводы, предоставляемые обучающимся, представляют собой простые утверждения без анализа или четкой аргументации.</p> <p>2. Обучающийся не умеет переносить теоретические знания в</p>

	<p>практический контекст и не способен применять их для выполнения задания. Выполненное задание содержит много ошибок, а его результаты не соответствуют поставленным требованиям и (или) неправильно интерпретируются.</p> <p>3. Обучающийся ограничивается поверхностным рассмотрением темы и не показывает понимания ее существенных аспектов. Ответ обучающегося частичный или незавершенный, не включает анализ рассматриваемого вопроса, пропущены важные детали или связи.</p>
--	---