

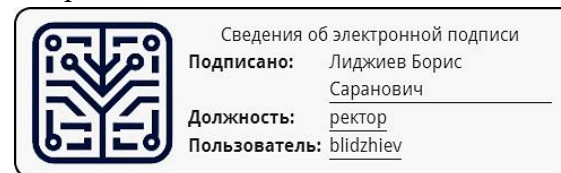
**Автономная некоммерческая организация высшего образования  
«Информационно-технологический университет»  
(АНО ВО ИТУ)**

**ПРИНЯТО**

Решением Ученого Совета  
АНО ВО ИТУ  
Протокол № 01

**УТВЕРЖДАЮ**

Ректор АНО ВО ИТУ Б.С. Лиджиев



от « 17 » января 2025 г. от « 17 » января 2025 г.

**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

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (МАТЕРИАЛОВ) (актуализированная версия)**

Приложение 1

по компетенциям

Оценочные материалы для проверки сформированности компетенции

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

г. Элиста, 2025

## Оценочные материалы для проверки сформированности компетенции

**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

ПК-5.2. Осуществляет установку и настройку конфигурации компьютерных сетей и сетевого оборудования

Компетенция формируется дисциплинами:

МОБИЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ СВЯЗИ
ВОЛОКОННО-ОПТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ СВЯЗИ

## Вопросы и задания для проверки сформированности компетенции

### Дисциплина «Мобильные системы связи»

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 поддиапазонах, что повышает эффективность использования спектра и увеличивает пропускную способность сети.	Технология OFDMA
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 a) модулятором <b>b) усилителем</b> c) наложителем d) модемом
2	Устройство, накладывающее передаваемый сигнал на несущую частоту, называется <b>Модулятор</b>
3	Как называется станция в сотовой связи, которая обеспечивает прием и передачу радиосигналов абоненту? <b>базовая станция</b>
4	Устройство, предназначенное для работы в сетях сотовой связи, которое использует приемопередатчик радиодиапазона и традиционную телефонную коммуникацию, называется a) модулятором <b>b) мобильным телефоном</b> c) эквалайзером d) сотовым детектором
5	Электронный модуль абонента сотовой сети, используемый для его идентификации, называется a) флэш картой b) SD картой c) SIM-картой

	<b>d) ID картой</b>
6	Технология приема и передачи коротких текстовых сообщений с помощью мобильного телефона, называется a) SIMM b) FLASH c) SD <b>d) SMS</b>
7	Процедура предоставления услуг (сотовой связи, Wi-Fi) абоненту вне зоны обслуживания «домашней» сети абонента с использованием ресурсов другой сети, называется <b>a) роумингом</b> b) хостингом c) переносом d) провайдингом
8	Телефон, осуществляющий связь непосредственно через специальный коммуникационный спутник, называется a) виртуальным телефоном b) пейджером <b>c) спутниковым телефоном</b> d) бластером
9	Программное приложение, разработанное для работы на мобильных устройствах, называется <b>a) мобильным приложением</b> 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>b) фитнес-трекером</b> c) индикатором здоровья d) виртуальным помощником

Ключ к тестовым заданиям

1	2	3	4	5
b	модулятор	базовая станция	b	c

<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
d	a	c	a	b

### Дисциплина «Волоконно-оптические системы связи»

Назовите основные понятия:

№	Определение	Ответ
1.	Специальный кабель, состоящий из оптического волокна и защитных материалов, используемый для передачи оптических сигналов на большие расстояния.	Волоконно-оптический кабель
2.	Процесс изменения свойств светового сигнала для передачи информации, например, изменение его интенсивности или частоты.	Модуляция
3.	Тонкое стеклянное или пластиковое волокно, способное пропускать и передавать световые сигналы на большие расстояния без искажений.	Оптическое волокно
4.	Распространение оптического сигнала в волокне с различными скоростями, вызванное зависимостью скорости света в волокне от его длины волны.	Дисперсия
5.	Источник света, который генерирует оптический сигнал, такой как лазер или светодиод.	Оптический излучатель
6.	Интенсивность оптического сигнала, измеряемая в децибелах (dB), которая, может быть, используется для оценки качества связи.	Уровень сигнала
7.	Устройство, которое принимает оптический сигнал из волоконно-оптического кабеля и преобразует его обратно в электрический сигнал.	Оптический приемник
8.	Техника, позволяющая передавать несколько сигналов одновременно по одному кабелю, снижая потребность в физической инфраструктуре.	Мультиплексирование
9.	Процесс усиления оптического сигнала с помощью оптических усилителей, таких как усилители на основе редкоземельных элементов (EDFA).	Оптическое усиление

10.	Передача большого объема данных с высокой скоростью по волоконно-оптическим системам связи.	Широкополосная передача данных
-----	---------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------

Вопросы открытого типа:

№	Вопрос	Ответ
1.	Назовите одно из основных преимуществ волоконно-оптических систем связи по сравнению с проводными и беспроводными системами связи, не указанных в списке: меньшие потери сигнала, большое расстояние передачи, низкая электромагнитная помехоустойчивость.	Большая пропускная способность
2.	Какой тип оптического волокна изготавливается из пластиковых материалов, таких как полимеры?	Пластиковое волокно
3.	Какой тип оптического волокна позволяет передавать сигналы по нескольким модам распространения света?	Многомодовое волокно
4.	Как называется устройство, которое применяется для комбинирования нескольких оптических сигналов различных длин волн на одной волоконно-оптической линии связи?	Мультиплексор
5.	Как называется устройство, которое разделяет комбинированный сигнал на отдельные сигналы на приемнике?	Демультимплексор
6.	Что представляет собой процесс изменения характеристик оптической волны (например, интенсивности, фазы, частоты) для передачи информации через оптические сети или оптическую связь?	Метод модуляции оптических сигналов
7.	От чего зависит дисперсия в оптических волокнах, вызванная различными скоростями распространения света?	От длины волны
8.	Как называется устройство, которое усиливает слабые оптические сигналы в волоконно-оптической связи без их преобразования в электрические сигналы?	Оптический усилитель
9.	Что представляет собой процесс комбинирования нескольких сигналов на одном волокне для их одновременной передачи и разделения на приемнике?	Мультиплексирование волоконно-оптических сигналов
10.	Как можно назвать мощность оптического сигнала, передаваемого через оптическое волокно, которая измеряется в децибелах (дБ) и представляет собой отношение мощности передаваемого сигнала к опорной мощности?	Уровень сигнала в волоконно-оптической системе связи

Тестовые задания:

1	<p>Информационная сеть, связующими элементами между узлами которой являются волоконно-оптические линии связи, состоящие из волоконно–оптических кабелей и электронно-оптических регенераторов называется</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) оптической узловой</li><li><b>b) волоконно-оптической</b></li><li>c) оптико-электронной</li><li>d) коаксильной</li></ul>
2	<p>Электронно-оптическое устройство, обеспечивающее преобразование входного электрического (цифрового или аналогового) сигнала в выходной оптический (цифровой или аналоговый) сигнал с использованием модуляции оптического сигнала называется</p> <p><b>передатчиком</b></p>
3	<p>Покрытие сердцевины волоконного световода, обеспечивающее его направляющие характеристики и механическую защиту называется отражающей</p> <p><b>оболочкой</b></p>
4	<p>Тип электромагнитной волны, имеющей характерное пространственно-временное распределение параметров электромагнитного поля в оптическом волокне, называется</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) ширмой</li><li><b>b) модой</b></li><li>c) линдой</li><li>d) линзой</li></ul>
5	<p>Волоконно – оптический пассивный элемент, разветвляющий оптический поток, называется</p> <ul style="list-style-type: none"><li><b>a) разветвителем</b></li><li>b) осветителем</li><li>c) фреддером</li><li>d) клинсером</li></ul>
6	<p>Волоконно – оптический пассивный элемент, используемый для модификации проходящего через него оптического излучения за счет изменения спектрального распределения мощности, называется</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) лапой</li><li>b) разветвителем</li><li><b>c) фильтром</b></li></ul>

	d) изолятором
7	<p>Оптический элемент, прикрепленный к одному из оптических кабелей или отдельной части оборудования для осуществления частых соединений(разъединений) оптических волокон или кабелей, называется</p> <p>a) <b>разъемом</b>  b) модой  c) лапой  d) фильтром</p>
8	<p>На затухание света в волокне влияют такие факторы, как:</p> <p>a) длина волны  b) помехозащищенность  c) число мод  <b>d) потери на поглощении; потери на рассеянии; кабельные потери</b></p>
9	<p>Внешние потери не зависят от таких факторов, как</p> <p>a) механическая нестыковка  b) шероховатости на торце сердцевины  c) загрязнение участка между торцами волокон  <b>d) длины волны</b></p>
10	<p>Главной отличительной чертой между светодиодами и лазерными диодами является</p> <p>a) стоимость  <b>b) ширина спектра излучения</b>  c) срок службы  d) мощность</p>

Ключ к тестовым заданиям

1	2	3	4	5
b	передатчиком	оболочкой	b	a
6	7	8	9	10

c	a	d	d	b
---	---	---	---	---