

**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



Сведения об электронной подписи
Подписано: Лиджиев Борис
Саранович
Должность: ректор
Пользователь: blidzhiev

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

ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

г. Элиста, 2025

Оценочные материалы для проверки сформированности компетенции

ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

ОПК-3.1. Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры, с применением информационно-коммуникационных технологий

ОПК-3.2. Самостоятельно проводит научно-исследовательскую работу с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

Компетенция формируется дисциплинами:

ОСНОВЫ ТЕОРИИ ПЕРЕДАЧИ ИНФОРМАЦИИ

СЕТИ И ТЕЛЕКОММУНИКАЦИИ

ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ

Вопросы и задания для проверки сформированности компетенции

Дисциплина «Основы теории передачи информации»

Назовите понятия:

№	Определение	Ответ
1	Данные или факты, которые передаются и обрабатываются для получения смысла или пользы.	Информация
2	Процесс преобразования информации из одной формы в другую, чтобы было возможно передать или хранить ее.	Кодирование
3	Среда или система, по которой передается информация от отправителя к получателю.	Канал связи
4	Нежелательные искажения или интерференции, возникающие во время передачи информации по каналу связи.	Шум
5	Максимальное количество информации, которое может быть передано через канал связи за единицу времени.	Пропускная способность
6	Набор правил и систематических способов преобразования информации для ее передачи или хранения.	Код
7	Форма передачи информации, где она преобразуется в цифровой (бинарный) вид, состоящий из двух состояний: "1" и "0".	Цифровая передача
8	Совокупность правил и стандартов, определяющих способ организации и передачи информации по каналу связи.	Протоколы связи
9	Процесс изменения носителя или несущего сигнала для передачи информации.	Модуляция

Вопросы открытого типа:

№	Вопрос	Ответ
1.	Что за процесс изменения частоты несущего сигнала, пропорционально амплитуде модулирующего (исходного) сигнала?	Частотная модуляция
2.	Как называется метод модуляции, при котором информационный сигнал преобразуется в последовательность дискретных уровней, как правило, двух уровней, обычно обозначаемых как "0" и "1"?	Дискретная двоичная модуляция

3.	Что представляет собой метод модуляции, при котором информационный сигнал кодируется в виде последовательности импульсов, которые управляют формой, амплитудой и временем появления несущего сигнала?	Импульсная модуляция
4.	Как называется диапазон частот, занимаемых данным сигналом в спектре частот?	Ширина спектра сигнала
5.	К какой категории относятся перечисленные характеристики канала связи? Пропускная способность, затухание, задержка, шум, искажение сигнала.	Основные характеристики
6.	Как называется диапазон частот, в пределах которого канал способен передавать сигнал без искажений или значительной потери информации?	Полоса пропускания канала связи
7.	Что представляет собой процесс добавления дополнительных информационных символов, называемых проверяющими символами, к передаваемым данным с целью обнаружения и/или исправления ошибок, возникающих в процессе передачи?	Помехоустойчивое кодирование
8.	Как называется процесс передачи данных в виде двоичных кодов (0 и 1) посредством цифровых сигналов, основанный на математическом представлении информации и использующий цифровые устройства, такие как компьютеры, телефоны, сети передачи данных и другие электронные устройства?	Цифровая передача информации
9.	Как называется метод, основанный на принципе оптимального кодирования, согласно которому при котором наиболее вероятным сообщениям должны присваиваться короткие кодовые комбинации, а сообщениям с малой вероятностью – более длинные комбинации?	Метод Шеннона –Фано

Тестовые задания:

1.	Технические средства, обеспечивающие передачу и прием информации между удаленными друг от друга людьми или устройствами - это система
А)	Связи
Б)	Взаимодействия
В)	переговоров
Г)	Общения

2.	Дискретизация передаваемой информации используется для
----	--

А)	формирования цифрового представления аналогового сигнала
Б)	ограничения полосы входных сигналов
В)	преобразования цифрового представления сигнала в аналоговое
Г)	определения частотного спектра сигнала

3.	Современные средства коммуникации в подавляющем большинстве используют _____ сигналы.
А)	Электрические
Б)	Звуковые
В)	Световые
Г)	Импульсные

4.	Преобразование Фурье используется для
А)	преобразование периодического сигнала из временной области в частотную и обратно
Б)	фильтрации нежелательных частот
В)	сжатия дискретных сигналов
Г)	сжатия аналоговых сигналов

5.	С увеличением статистических связей символов на выходе источника информации избыточность его сообщений _____
А)	Уменьшается
Б)	Увеличивается
В)	не изменяется

6.	Свойства сложных сигналов характеризуются
А)	энергетическим спектром, близким к равномерному
Б)	функцией корреляции с узким пиком
В)	энергетическим спектром с узким пиком

Г) равномерной функцией корреляции

7. _____ сигналы — это зависящие от времени напряжения или токи, которые непрерывно изменяются по определенному закону.

Аналоговые

8. _____ сигналы — это сигналы, формируемые на основе использования дискретных отсчетов и уровней квантования аналоговых сигналов.

Цифровые

Ключ к тестовым заданиям

1	2	3	4	5
а	а	электрические	а	а
6	7	8	9	10
аб	аналоговые	цифровые		

Дисциплина «Сети и телекоммуникации»

Назовите понятия:

№	Определение	Ответ
1.	Комплекс технических средств для передачи информации на расстояние. К техническим средствам относятся телефон, телеграф, радио, телевидение, компьютерные сети.	Телекоммуникации
2.	Информационная система, объединяющая компьютеры, серверы и другое оборудование с помощью каналов связи.	Компьютерная сеть

3.	Модель организации вычислительных систем, в которой задачи распределены между клиентами и серверами.	Архитектура клиент – сервер компьютерной сети
4.	Характеристика свойства сетей, не зависящих от их размеров, отражение структуры, образуемой узлами сети и множеством связывающих их каналов.	Топология компьютерной сети
5.	Организация, предоставляющая услуги доступа к сети Интернет и иные связанные с Интернетом услуги, такие как: широкополосный доступ в Интернет, коммутируемый доступ в Интернет, беспроводной доступ в Интернет.	Провайдер
6.	Компьютеры соединяются с помощью радиосигналов, которые принимают и передают специальные приемники в компьютерах (Wi-Fi, Bluetooth-соединения, инфракрасное соединение).	Беспроводное соединение
7.	Уникальный идентификатор, который присваивается устройству в сети для его идентификации и обмена данными с другими устройствами.	IP-адрес
8.	Набор правил и процедур, определяющих формат и последовательность обмена данными между двумя или более устройствами в сети.	Протокол
9.	Сетевое устройство, которое определяет наилучший путь передачи данных между различными сетями и управляет трафиком в сети.	Маршрутизатор
10.	Глобальная компьютерная сеть, состоящая из многих сетей, работающих на основе протоколов TCP/IP, объединенных через шлюзы и использующих единое адресное пространство и пространство имен.	Интернет
11.	Система доменных имен, которая преобразует доменные имена (например, website.com) в соответствующие IP-адреса для облегчения сетевой коммуникации.	DNS
12.	Виртуальная частная сеть, которая создает безопасное подключение через открытую сеть, такую как интернет, для передачи данных между удаленными устройствами.	VPN
13.	Максимальное количество данных, которые могут быть переданы через сеть или канал за определенный период времени.	Пропускная способность

Вопросы открытого типа:

№	Вопрос	Ответ
---	--------	-------

1.	<p>О каком типе архитектуры вычислительной сети идет речь?</p> <p>1. Клиент-серверная архитектура с тонким клиентом. В ней большая часть задач приложения выполняется на сервере. С компьютеров-клиентов отправляется запрос на выполнение задач.</p> <p>2. Клиент-серверная архитектура с толстым клиентом. В ней на компьютерах клиентов обрабатывается большую часть задач приложений.</p>	Двухуровневая архитектура клиент-серверной вычислительной сети
2.	Какой тип архитектуры сетей имеет разделяемую среду и широковещательную передачу (все узлы получают пакет одновременно) и метод доступа CSMA/CD? Согласно данной архитектуре, компьютер выдает в сеть сообщение без предварительных запросов на передачу.	Ethernet
3.	В сети какого типа компьютер может передать свое сообщение в сеть только после получения специального служебного маркера? Маркер представляет собой специальную последовательность битов. Он перемещается по сети от компьютера к компьютеру в порядке возрастания их системных номеров.	Arcnet
4.	Какие средства передачи данных обеспечивают физическую среду для передачи информации? Они могут быть проводными (медные кабели, волоконно-оптические кабели) или беспроводными (радиоволны).	Линии связи и каналы передачи данных
5.	Какой стандарт беспроводной коммуникации обеспечивает высокую скорость передачи данных, низкую задержку и более эффективное использование спектра?	LTE
6.	Какие наборы правил описывают как компьютеры соединяются и передают информацию друг другу?	TCP/IP
7.	Какое программное обеспечение позволяет устройству устанавливать безопасное подключение к серверу VPN и получать доступ к защищенной сети?	VPN-клиент
8.	Какой тип IP-адресов меняется автоматически и регулярно интернет-провайдерами? Интернет-провайдеры покупают большой пул IP-адресов и автоматически назначают их своим клиентам. Периодически они переназначают их и помещают старые IP-адреса обратно в пул для использования другими клиентами.	Динамические IP-адреса
9.	Для какого типа IP-адреса характерно то, что только сеть присваивает IP-адрес, он уже не меняется? Такой тип ip-адресов особенно важен для компаний, которые планируют разместить собственный сервер.	Статический IP-адрес
10.	Как называется технология передачи голосовой связи по сети интернет, в которой голосовые сигналы преобразуются в цифровой формат и передаются пакетами данных?	VoIP

Тестовые задания:

1	Компьютерная сеть, охватывающая небольшую территорию (этаж, здание, несколько соседних зданий) внутри компании, называется а) локальной компьютерной сетью б) региональной компьютерной сетью в) серверной сетью г) рабочей станцией
2	Модель организации вычислительных систем, в которой задачи распределены между клиентами и сервером, называется а) иерархической архитектурой б) клиент-серверной архитектурой в) сетевой архитектурой г) сотовой архитектурой
3	Технология обмена информацией между такими устройствами, как персональные компьютеры, мобильные телефоны, планшеты, мыши, наушники и акустические системы на надёжной, бесплатной, повсеместно доступной радиочастоте для ближней связи, называется а) Bluetooth б) Wi-Fi в) C-CMOS г) LANCE
4	Технология беспроводного подключения по локальной сети для домашних устройств с помощью роутера, называется: а) провайдером б) Ethernet в) Wi-Fi г) LANCE
5	Топология локальной компьютерной сети, при которой к одному центральному компьютеру присоединяются остальные периферийные компьютеры, причем каждый из них использует свою отдельную линию связи, называется Звезда
6	Топология локальной компьютерной сети, при которой каждый компьютер передает информацию всегда только одному компьютеру, следующему в цепочке, а получает информацию только от предыдущего в цепочке компьютера, и эта цепочка замкнута, называется Кольцо
7	Организация, предоставляющая услуги доступа к сети Интернет и иные связанные с Интернетом услуги, называется а) сервисной компанией

	б) блогером с) провайдером д) сервером
8	Базовым протоколом Интернета является а) HTTP; б) TCP/IP; с) HTML; д) FTP.
9	Компьютер, подключенный к Интернету, обязательно имеет а) IP-адрес; б) Доменное имя; с) Домашнюю web-страницу; д) Модем.
10	Укажите IP-адрес компьютера а) http://dialup.mtam; б) http://referat.kulichki.het/author.html; с) 192.168.10.11; д) http://www.gov.ru.

Ключ к тестовым заданиям

1	2	3	4	5
a	b	a	c	звезда
6	7	8	9	10
КОЛЬЦО	c	b	a	c

Дисциплина «Защита информации»

Назовите понятия:

№	Определение	Ответ
1.	Организационно-технические и организационно-правовые мероприятия, проводимые в процессе создания и эксплуатации компьютерной системы для обеспечения защиты информации.	Методы и средства защиты информации
2.	Набор документированных норм, правил и практических приемов, регулирующих управление, защиту и распределение информации ограниченного доступа.	Политика безопасности
3.	Событие или действие, которое может вызвать изменение функционирования компьютерной системы, связанное с нарушением защищенности обрабатываемой в ней информации.	Угроза безопасности информации
4.	Неконтролируемое распространение защищаемой информации путем ее разглашения, несанкционированного доступа к ней и получения разведками.	Утечка
5.	Возможность возникновения на каком-либо этапе жизненного цикла компьютерной системы такого ее состояния, при котором создаются условия для реализации угроз безопасности информации.	Уязвимость информации
6.	Неизменность информации в условиях ее случайного и (или) преднамеренного искажения или разрушения.	Целостность информации
7.	Субъект с полномочиями владения, пользования и распоряжения информационными ресурсами, систем и технологий	Собственник
8.	Доведение защищаемой информации до неконтролируемого количества получателей информации (например, публикация информации на открытом сайте в сети Интернет или в открытой печати).	Разглашение
9.	Воздействие на защищаемую информацию из-за ошибок пользователя, сбоя технических или программных средств, природных явлений, иных нецеленаправленных воздействий (например, уничтожение документов в результате отказа накопителя на жестком магнитном диске компьютера).	Непреднамеренное воздействие
10.	Известность содержания информации только имеющим соответствующие полномочия субъектам.	Конфиденциальность информации

Вопросы открытого типа:

№	Вопрос	Ответ
---	--------	-------

1.	<p>Что представляет собой несанкционированные действия обслуживающего персонала компьютерной сети (например, ослабление политики безопасности администратором, отвечающим за безопасность компьютерной сети)?</p>	<p>Умышленная угроза информационной безопасности</p>
2.	<p>К какому типу угроз компьютерных систем можно отнести следующие действия: К непреднамеренным угрозам относятся: ошибки в проектировании; ошибки в разработке программных средств; случайные сбои в работе аппаратных средств, линий связи, энергоснабжения; ошибки пользователей; воздействие на аппаратные средства компьютерных сетей физических полей других электронных устройств (при несоблюдении условий их электромагнитной совместимости) и др.?</p>	<p>Непреднамеренные угрозы компьютерных систем</p>
3.	<p>Как называются перечисленные каналы утечки информации? Хищение носителей информации, сбор производственных отходов с информацией (бумажных и магнитных носителей), копирование носителей информации, намеренное использование для несанкционированного доступа к информации незаблокированных терминалов других пользователей компьютерных сетей, маскировка под других пользователей путем похищения их идентифицирующей информации (паролей, карт и т. п.), обход средств разграничения доступа к информационным ресурсам вследствие недостатков в их программном обеспечении и др.</p>	<p>Непосредственные каналы утечки информации</p>
4.	<p>К какому виду каналов утечки информации можно отнести перечисленные виды: использование подслушивающих (радио закладных) устройств, дистанционное видеонаблюдение, перехват побочных электромагнитных излучений и наводок?</p>	<p>Косвенные каналы утечки информации</p>
5.	<p>Методы и средства организационной защиты информации включают в себя:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ограничение физического доступа к объектам КС и реализация режимных мер; – ограничение возможности перехвата ПЭМИН (перехват побочных электромагнитных излучений и наводок); – разграничение доступа к информационным ресурсам и процессам КС (установка правил разграничения доступа, шифрование информации при ее хранении и передаче, обнаружение и уничтожение аппаратных и программных закладок); – резервное копирование наиболее важных с точки зрения утраты массивов документов; – профилактику заражения компьютерными вирусами. 	<p>Что включают в себя организационные методы защиты информации?</p>

6.	Как называется процесс проверки и исправления ошибок в данных?	Коррекция ошибок
7.	К какому типу информации относятся перечисленные виды информации: служебная тайна (врачебная, адвокатская, тайна суда и следствия и т.п.), коммерческая тайна, персональные данные (сведения о фактах, событиях и обстоятельствах жизни гражданина, позволяющие идентифицировать его личность)?	Конфиденциальная информация
8.	Как называется угроза раскрытия параметров подсистемы защиты информации, входящей в состав компьютерной сети?	Опосредованная угроза безопасности информации
9.	Какая функция проверяет подлинность пользователя?	Аутентификация
10.	Какая функция отвечает за контроль доступа к данным?	Авторизация

Тестовые задания:

1	Упорядоченная совокупность документов и массивов документов и информационных технологий, реализующих информационные процессы, называется: a) информационной системой; b) политикой безопасности; c) информационной технологией; d) информационным процессором.
2	Деятельность по предотвращению утечки защищаемой информации, несанкционированных и непреднамеренных воздействий на защищаемую информацию, называется Защитой информации
3	Получение защищаемой информации заинтересованным субъектом с нарушением правил доступа к ней, называется Несанкционированным доступом
4	Набор документированных норм, правил и практических приемов, регулирующих управление, защиту и распределение информации ограниченного доступа, называется: a) защитой информации; b) политикой безопасности;

	<ul style="list-style-type: none">c) стратегией защиты информации;d) правилами поведения.
5	<p>Информация, содержание которой может быть понятно любому субъекту, называется:</p> <ul style="list-style-type: none">a) сказкой;b) инструкцией хакера;c) криптосистемой;d) открытым текстом.
6	<p>Доведение защищаемой информации до неконтролируемого количества получателей информации (например, публикация информации на открытом сайте в сети Интернет или в открытой печати):</p> <ul style="list-style-type: none">a) компьютерным шпионажем;b) разглашением;c) вредительством;d) предательством.
7	<p>Субъект с полномочиями владения информационными ресурсами, их пользования и распоряжения, называется</p> <ul style="list-style-type: none">a) сетевым администратором;b) собственником информационных ресурсов;c) программистом;d) пользователем.
8	<p>Неконтролируемое распространение защищаемой информации путем ее разглашения, несанкционированного доступа к ней и получения разведками:</p> <ul style="list-style-type: none">a) расползанием информации;

	<p>b) информационным предательством;</p> <p>c) вредительством;</p> <p>d) утечкой.</p>
9	<p>Возможность возникновения на каком-либо этапе жизненного цикла компьютерной системы такого ее состояния, при котором создаются условия для реализации угроз безопасности информации, называется:</p> <p>a) устареванием политики безопасности;</p> <p>b) сбоем системы защиты информации;</p> <p>c) уязвимостью информации;</p> <p>d) обходом защиты информации.</p>
10	<p>Воздействие на защищаемую информацию из-за ошибок пользователя, сбоя технических или программных средств, природных явлений, иных нецеленаправленных воздействий, называется:</p> <p>a) непреднамеренным воздействием;</p> <p>b) самоатакой;</p> <p>c) глюком.</p>

Ключ к тестовым заданиям

1	2	3	4	5
a	защитой информации;	несанкционированным доступом;	b	d
6	7	8	9	10
b	b	d	c	a