ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ ЧАСТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СОВРЕМЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»
(ПОЧУ «СКПО»)

Утверждаю
Директор ПОЧУ «СКПО»
П.Ф. Зубаилова
«29»мая 2025г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 02461294007DB394AD4899D017527CC86E
Владелец: ЗУБАИЛОВА ПЕРИ ФЕЙРУДИНОВНА
Действителен: с 21.10.2025 до 21.01.2027

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
ОП.11 КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ

по специальности
09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация: Программист

Форма обучения – очная

Дербент 2025

Оценочные материалы учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности 09.02.07 **Информационные системы и программирование**

Организация-разработчик: Профессиональное образовательное частное учреждение «Современный колледж профессионального образования» (ПОЧУ «СКПО»)

Разработчик:

преподаватель ПЦК ЕСЭд Фарадж-Заде Т.А.
(занимаемая должность) (инициалы, фамилия)

Одобрено на заседании ПЦК

Естественнонаучных и социально-экономических дисциплин

«28» мая 2025 г., протокол № 10

Председатель ПЦК Т.Ф. Новрузов
(инициалы, фамилия)

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. Паспорт оценочных материалов	4
1.1. Область применения	4
1.1.1 Карта компетенций	4
2. Контроль и оценка освоения теоретического и практического курса учебной дисциплины ОП.11 Компьютерные сети	9
2.1. Общие положения освоения учебной дисциплины по темам	9
2.2. Задания для текущего контроля по учебной дисциплине	9
3. Промежуточная аттестация	18
4. Информационные источники	18

1. Паспорт оценочных материалов

1.1. Область применения

Комплект оценочных материалов предназначен для проверки результатов освоения учебной дисциплины ОП.11 Компьютерные сети программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование.

1.1.1 Карта компетенций

Контролируемые компетенции (шифр компетенции)	Планируемые результаты обучения (знает, умеет, владеет, имеет навык)
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	**Умения:** распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
	Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	**Умения:** определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска
	Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с	**Умения:** организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности

Контролируемые компетенции (шифр компетенции)	Планируемые результаты обучения (знает, умеет, владеет, имеет навык)
коллегами, руководством, клиентами.	**Знания:** психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	**Умения:** грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
	Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.
	Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	**Умения:** применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение
	Знания: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	**Умения:** понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
	Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности
Проектирование и разработка информационных систем.	
ПК 5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим	**Практический опыт:** Управлять процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств. Модифицировать отдельные модули информационной системы.

Контролируемые компетенции (шифр компетенции)	Планируемые результаты обучения (знает, умеет, владеет, имеет навык)
заданием.	Программировать в соответствии с требованиями технического задания.
	Умения: Создавать и управлять проектом по разработке приложения и формулировать его задачи. Использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ. Разрабатывать графический интерфейс приложения.
	Знания: Национальной и международной системы стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции. Методы контроля качества объектно-ориентированного программирования. Объектно-ориентированное программирование. Спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI), файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента. Файлового ввода-вывода. Создания сетевого сервера и сетевого клиента.
Сопровождение информационных систем.	
ПК 6.1. Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы.	**Практический опыт:** Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы в соответствии с предметной областью.
	Умения: Поддерживать документацию в актуальном состоянии. Формировать предложения о расширении функциональности информационной системы. Формировать предложения о прекращении эксплуатации информационной системы или ее реинжиниринге.
	Знания: Классификация информационных систем. Принципы работы экспертных систем. Достижения мировой и отечественной информатики в области интеллектуализации информационных систем. Структура и этапы проектирования информационной системы. Методологии проектирования информационных систем.
ПК 6.5. Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием.	**Практический опыт:** Выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению, восстановлению данных информационной системы. Организовывать доступ пользователей к информационной системе.

Контролируемые компетенции (шифр компетенции)	Планируемые результаты обучения (знает, умеет, владеет, имеет навык)
	Умения: Осуществлять техническое сопровождение, сохранение и восстановление базы данных информационной системы. Составлять планы резервного копирования. Определять интервал резервного копирования. Применять основные технологии экспертных систем. Осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно технической документации.
	Знания: Регламенты по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы. Терминология и методы резервного копирования, восстановление информации в информационной системе.
Соадминистрирование баз данных и серверов.	
ПК 7.1. Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.	**Практический опыт:** Идентифицировать технические проблемы, возникающих в процессе эксплуатации баз данных.
	Умения: Добавлять, обновлять и удалять данные. Выполнять запросы на выборку и обработку данных на языке SQL.
	Знания: Модели данных, иерархическую, сетевую и реляционную модели данных, их типы, основные операции и ограничения. Уровни качества программной продукции.
ПК 7.2. Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.	**Практический опыт:** Участвовать в администрировании отдельных компонент серверов.
	Умения: Осуществлять основные функции по администрированию баз данных. Проектировать и создавать базы данных.
	Знания: Тенденции развития банков данных. Технология установки и настройки сервера баз данных. Требования к безопасности сервера базы данных.
ПК 7.3. Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.	**Практический опыт:** Формировать необходимые для работы информационной системы требования к конфигурации локальных компьютерных сетей.
	Умения: Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов в рамках поставленной задачи.
	Знания:

Контролируемые компетенции (шифр компетенции)	Планируемые результаты обучения (знает, умеет, владеет, имеет навык)
	Представление структур данных. Технология установки и настройки сервера баз данных. Требования к безопасности сервера базы данных.
	Знания: Технология установки и настройки сервера баз данных. Требования к безопасности сервера базы данных. Государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных.

2. Контроль и оценка освоения теоретического и практического курса учебной дисциплины «09.02.07 Информационные системы и программирование»

2.1. Общие положения освоения учебной дисциплины по темам

Основной целью оценки учебной дисциплины ОП.11 Компьютерные сети, специальности «09.02.07 Информационные системы и программирование» является оценка знаний и умений.

Оценка теоретического, практического курса учебной дисциплины **ОП.11 Компьютерные сети** осуществляется с использованием следующих форм и методов контроля: индивидуального и фронтального опроса, выполнения ситуационных заданий, тестирования.

2.2. Задания для текущего контроля по учебной дисциплине

Задание №1 Соотнести основные понятия темы "Сетевые архитектуры" с их определением:

Понятие	Ппределение
1. Локальная сеть	а) Сигналы перемещаются только в одном направлении
2 Глобальная сеть	б) Дополнительные устройства, которые обеспечивают объединение узлов посредством линий связи в единое физическое соединение.
3.Беспроводная сеть	в) Это аппаратно-программные комплексы (как правило, высокопроизводительные вычислительные машины), которые управляют распределением сетевых ресурсов общего доступа
4.Сети с коммуникацией пакетов	г) Определяет движение потоков данных в сети
5.Дуплексный режим	д) Сети, в которых сообщения передаются по виртуальному каналу, предварительно разделенные на пакеты. Канал передачи данных занят только на время передачи пакета и по ее завершении освобождается для передачи других пакетов.
6.Системный режим	е) Некоторое количество компьютеров, находящихся на достаточно большом расстоянии (в пределах одной планеты) без физического установления связи между ними
7.Сервер	ж) Сеть, размещающаяся в пределах одного здания или на территории какойлибо организации, размерами до нескольких километров
8. Устройства	з) Линии связи (проводные или беспроводные), по которым происходит обмен данными между узлами сети
9.Рабочие станции	и) Компьютерная сеть, объединяющая вычислительные машины, расположенные в разных странах и на разных континентах в пределах всей планеты
10.Сетевые топологии	к) Обеспечивает одновременную передачу данных в противоположных направлениях, характерен для сетей с широкополостной средой передачи данных, когда сигналы в одном направлении передаются на одной частоте, а в обратном на другой).
11.Логическая топология	л) Персональные компьютеры, посредством которых осуществляется доступ к сетевым ресурсам,

	предоставляемых сервером.
12 Среда передачи данных	м) Различные способы соединения компьютеров с помощью кабеля.

Задание №2 Изобразить схему функций современных вычислительных сетей и основные прикладные аспекты их использования.

оценка	Показатели оценки
3	В схеме представлены 2 функции с пояснением: - совместный доступ к данным (к базам данных, электронной документации, информационным ресурсам) - совместный доступ к аппаратным и программным ресурсам сети (перефирийные устройства, программы общего назначения)
4	В схеме представлены 2 функции с пояснением: - совместный доступ к данным (к базам данных, электронной документации, информационным ресурсам) - совместный доступ к аппаратным и программным ресурсам сети (перефирийные устройства, программы общего назначения) Указаны любые 2 аспекта использования вычислительных сетей: 1) высокая скорость информационного обмена 2) снижение затрат при использовании аппаратных и программных средств 3) удаленный доступ к услугам и сервисам
5	Представлена вся схема функций современных вычислительных сетей и основные прикладные аспекты их использования

Задание №3 Заполнить таблицу характеристики базовых топологий вычислительных сетей

Топология	Преимущества	недостатки
Шина		
Кольцо		
звезда		

Задание №4 Перечислить и описать фазы метода CSMA/CD

оценка	Показатели оценки
3	Перечислены все 3 фазы в логической последовательности и объяснена одна из них: 1) фаза контроля несущей (какой-то узел в сети Ethernet хочет передавать данные, то он сначала прослушает сеть, пытаясь определить – свободна ли она); 2) фаза множественного доступа (если сеть свободна, то любой узел может осуществить через нее передачу своих данных); 3) фаза обноружения коллизии (в случае возникновения коллизии, каждая из систем выявляет ненормальную ситуацию, прекращает передачу данных и предпринимает действия для исправления ошибок)
4	Перечислены все 3 фазы в логической последовательности и объяснены две из них: 1) фаза контроля несущей (какой-то узел в сети Ethernet хочет передавать данные, то он сначала прослушает сеть, пытаясь определить – свободна ли она);

	2) фаза множественного доступа (если сеть свободна, то любой узел может осуществить через нее передачу своих данных); 3) фаза обнаружения коллизии (в случае возникновения коллизии, каждая из систем выявляет ненормальную ситуацию, прекращает передачу данных и предпринимает действия для исправления ошибок)
5	Перечислены все 3 фазы в логической последовательности и все пояснены: 1) фаза контроля несущей (какой-то узел в сети Ethernet хочет передавать данные, то он сначала прослушает сеть, пытаясь определить – свободна ли она); 2) фаза множественного доступа (если сеть свободна, то любой узел может осуществить через нее передачу своих данных); 3) фаза обнаружения коллизии (в случае возникновения коллизии, каждая из систем выявляет ненормальную ситуацию, прекращает передачу данных и предпринимает действия для исправления ошибок).

Задание №5 Перечислить поля типичной структуры пакета, объяснить их.

оценка	Показатели оценки
	Перечислены и пояснены 5 любых поля пакета из представленных: 1) преамбула пакета; 2) стартовый ограничитель; 3) адрес (идентификатор) назначения; 4) адрес отправителя; 5) служебная информация; 6) данные; 7) контрольная сумма пакета; 8) конечный ограничитель
	Перечислены и пояснены 7 любых поля пакета из представленных: 1) преамбула пакета; 2) стартовый ограничитель; 3) адрес (идентификатор) назначения; 4) адрес отправителя; 5) служебная информация; 6) данные; 7) контрольная сумма пакета; 8) конечный ограничитель.
	Перечислены и пояснены все поля пакета в логической последовательности: 1) преамбула пакета; 2) стартовый ограничитель; 3) адрес (идентификатор) назначения; 4) адрес отправителя; 5) служебная информация; 6) данные; 7) контрольная сумма пакета; 8) конечный ограничитель.

Задание №6 Сформулировать основные определения темы: "сетевые модели", "открытая система", "протоколы", "инкапсуляция", "стек протоколов".

оценка	Показатели оценки
3	Сформулированы три понятия из следующих: Сетевые модели - модели, устанавливающие соглашение о том, как передавать и принимать данные для всех этапов взаимодействия по сети, начиная от предачи битов, до определения того, как информация должна быть интерпретирована. Открытая система - некая вычислительная среда, состоящая из аппаратных и программных продуктов и использующая технологии, разработанные в соответствии с общедоступными и общепринятыми стандартами. Протоколы - формализованные правила, определяющие порядок и формат сообщений, которыми обмениваются сетевые компоненты, представляющие один уровень,

	но находящиеся в разных узлах сети (либо: набор правил и процедур, регулирующих порядок осуществления связи). Инкапсуляция - обрамление дополнительной информацией каждого блока данных при передаче на более низкий уровень стека протоколов. Стек протоколов - иерархически организованная совокупность протоколов, достаточных для реализации взаимодействия узлов в компьютерной сети.
4	Сформулированы четыре понятия из следующих: Сетевые модели - модели, устанавливающие соглашение о том, как передавать и принимать данные для всех этапов взаимодействия по сети, начиная от предачи битов, до определения того, как информация должна быть интерпретирована. Открытая система - некая вычислительная среда, состоящая из аппаратных и программных продуктов и использующая технологии, разработанные в соответствии с общедоступными и общепринятыми стандартами. Протоколы - формализованные правила, определяющие порядок и формат сообщений, которыми обмениваются сетевые компоненты, представляющие один уровень, но находящиеся в разных узлах сети (либо: набор правил и процедур, регулирующих порядок осуществления связи). Инкапсуляция - обрамление дополнительной информацией каждого блока данных при передаче на более низкий уровень стека протоколов. Стек протоколов - иерархически организованная совокупность протоколов, достаточных для реализации взаимодействия узлов в компьютерной сети.
5	Сформулированы все понятия: Сетевые модели - модели, устанавливающие соглашение о том, как передавать и принимать данные для всех этапов взаимодействия по сети, начиная от предачи битов, до определения того, как информация должна быть интерпретирована. Открытая система - некая вычислительная среда, состоящая из аппаратных и программных продуктов и использующая технологии, разработанные в соответствии с общедоступными и общепринятыми стандартами. Протоколы - формализованные правила, определяющие порядок и формат сообщений, которыми обмениваются сетевые компоненты, представляющие один уровень, но находящиеся в разных узлах сети (либо: набор правил и процедур, регулирующих порядок осуществления связи). Инкапсуляция - обрамление дополнительной информацией каждого блока данных при передаче на более низкий уровень стека протоколов. Стек протоколов - иерархически организованная совокупность протоколов, достаточных для реализации взаимодействия узлов в компьютерной сети.

Задание №7 Представить принципы построения сетевой модели.

оценка	Показатели оценки
3	Представлены любые 3 принципа построения сетевой модели из следующих: 1. Каждый новый уровень должен создаваться по мере необходимости. 2. Каждый уровень должен выполнять строго определенную функцию. 3. Выбор функции для каждого уровня должен осуществляться с учетом международных стандартизированных протоколов. 4. Границы между уровнями должны выбираться так, чтобы поток данных между интерфейсами был минимальным.

	5. Количество уровней должно быть достаточно большим, для того, чтобы разные функции не объединялись на одном уровне. Но не очень большим, чтобы архитектура не становилась громоздкой.
4	Представлены любые 4 принципа построения сетевой модели из следующих: 1. Каждый новый уровень должен создаваться по мере необходимости. 2. Каждый уровень должен выполнять строго определенную функцию. 3. Выбор функции для каждого уровня должен осуществляться с учетом международных стандартизированных протоколов. 4. Границы между уровнями должны выбираться так, чтобы поток данных между интерфейсами был минимальным. 5. Количество уровней должно быть достаточно большим, для того, чтобы разные функции не объединялись на одном уровне. Но не очень большим, чтобы архитектура не становилась громоздкой.
5	Представлены все принципы построения сетевой модели: 1. Каждый новый уровень должен создаваться по мере необходимости. 2. Каждый уровень должен выполнять строго определенную функцию. 3. Выбор функции для каждого уровня должен осуществляться с учетом международных стандартизированных протоколов. 4. Границы между уровнями должны выбираться так, чтобы поток данных между интерфейсами был минимальным. 5. Количество уровней должно быть достаточно большим, для того, чтобы разные функции не объединялись на одном уровне. Но не очень большим, чтобы архитектура не становилась громоздкой.

Задание №8 Описать основные функции уровней модели OSI.

оценка	Показатели оценки
3	Описаны основные функции любых 4-х уровней
4	Описаны основные функции любых 5-ти уровней
5	Описаны основные функции любых 6-ти уровней либо все.

Задание №8 Перечислить и пояснить группы протоколов, используемых для обмена данными в вычислительных сетях.

оценка	Показатели оценки
3	Перечислены 3 группы протколов, используемых для обмена данными в вычислительных сетях, объяснена одна любая из представленных: - прикладные протоколы (верхний уровень модели OSI, обеспечение взаимодействия приложений и обмен данными между ними), - транспортные протколы (обеспечение виртуального соединения между узлами сети и надежный обмен данными), - сетевые протоколы (обеспечение физической связи между узлами сети, управление адресацией, маршрутизацией, проверкой ошибок).

4	Перечислены 3 группы протколов, используемых для обмена данными в вычислительных сетях, объяснена две любые из представленных: - прикладные протоколы (верхний уровень модели OSI, обеспечение взаимодействия приложений и обмен данными между ними), - транспортные протколы (обеспечение виртуального соединения между узлами сети и надежный обмен данными), - сетевые протоколы (обеспечение физической связи между узлами сети, управление адресацией, маршрутизацией, проверкой ошибок).
5	Перечислены и описаны 3 групп протколов, используемых для обмена данными в вычислительных сетях: - прикладные протоколы (верхний уровень модели OSI, обеспечение взаимодействия приложений и обмен данными между ними), - транспортные протколы (обеспечение виртуального соединения между узлами сети и надежный обмен данными), - сетевые протоколы (обеспечение физической связи между узлами сети, управление адресацией, маршрутизацией, проверкой ошибок).

Задание №9 Перечислить методы, используемые для обеспечения надежности передачи данных. Описать на чем основаны эти методы.

оценка	Показатели оценки
3	Перечислены два основных метода , обеспечивающих надежность передачи данных: - коды с обнаружением ошибок; - коды с обнаружением и исправлением ошибок
4	Перечислены и объяснены два основных метода , обеспечивающих надежность передачи данных: - коды с обнаружением ошибок (выявляют наличие ошибки); - коды с обнаружением и исправлением ошибок (выявляют место возникновения ошибок). Формулирование на чем основаны оба метода.
5	Перечислены и объяснены два основных метода , обеспечивающих надежность передачи данных: - коды с обнаружением ошибок (выявляют наличие ошибки); - коды с обнаружением и исправлением ошибок (выявляют место возникновения ошибок). Сформулировано на чем основаны оба метода.

Задание №2 Объяснить суть проверки правильности передачи данных с помощью трех основных применяемых методов.

оценка	Показатели оценки
3	Перечислены 3 метода и пояснен один из них: - контрольного суммирования, - контроля по четности, - функционирования циклического кода.
4	Перечислены 3 метода и пояснены 2 из них: - контрольного суммирования, - контроля по четности, - функционирования циклического кода.
5	Перечислены 3 метода и пояснен все: - контрольного суммирования,

	- контроля по четности, - функционирования циклического кода

Задание №10 Перечислить виды кодов для обнаружения и исправления ошибок.

оценка	Показатели оценки
3	Перечислены любые 4 вида кодов: - избыточные коды; - систематические коды; - корректирующие коды; - код с проверкой четности; - код с проверкой на нечетность; - код Хэмминга.
4	Перечислены любые 5 вида кодов: - избыточные коды; - систематические коды; - корректирующие коды; - код с проверкой четности; - код с проверкой на нечетность; - код Хэмминга
5	Перечислены все виды кодов: - избыточные коды; - систематические коды; - корректирующие коды; - код с проверкой четности; - код с проверкой на нечетность; - код Хэмминга.

Задание № 11 Описать способы устранения ошибки "Конфликт IP-адресов".

оценка	Показатели оценки
3	Перечисление 2 способов исправления: 1) статически; 2) автоматически.
4	Перечисление 2 способов исправления: 1) статически; 2) автоматически. Описание исправления ошибки путем изменения IP-адреса одним из 2 способов: 1) статически; 2) автоматически.
5	Перечисление 2 способов исправления: 1) статически; 2) автоматически. Описание исправления ошибки путем изменения IP-адреса 2мя способами: 1) статически; 2) автоматически. Описание проверки с применением утилиты ping

Задание №12 Пользуясь кодом Хэмминга найти ошибку в сообщении: 1111 1011 0010 1100 1101 1100 110.Сообщение состоит из 27 символов, из них 22 информационные, а 5 – контрольные. Это разряды b1 = 1, b2 = 1, b4 = 1, b8 = 1, b16=0.

оценка	Показатели оценки
3	Нахождение числа J для обнаружения ошибки:

	- введение пяти множеств.
4	Нахождение числа J для обнаружения ошибки: - введение пяти множеств; - определение разрядов числа J
5	Нахождение числа J для обнаружения ошибки: - введение пяти множеств; - определение разрядов числа J; Определение разряда, в котором произошла ошибка (число J), замена 1 на 0 (получение правильного сообщения).

Задание №13 Дать определение терминам: "маршрутизация пакетов", "маршрутизатор", "сетевой шлюз", "брандмауэр".

оценка	Показатели оценки
3	Даны определения любых 2-х понятий из следующих: - маршрутизация пакетов - механизм, позволяющий осуществлять передачу пакета с одного узла составной сети на другой; - маршрутизатор - устройство, обеспечивающее взаимодействие между локальными сетями; - сетевой шлюз - аппаратное или программное обеспечение либо их комбинация, обеспечивающее передачу данных между несовместимыми прикладными программами или между сетями, использующими разные протоколы; - брандмауэр - комплекс программных и/или аппаратных средств, разделяющих сеть на части и обеспечивающий между ними сетевое взаимодействие, основанное на наборе правил.
4	Даны определения любых 3-х понятий из следующих: - маршрутизация пакетов - механизм, позволяющий осуществлять передачу пакета с одного узла составной сети на другой; - маршрутизатор - устройство, обеспечивающее взаимодействие между локальными сетями; - сетевой шлюз - аппаратное или программное обеспечение либо их комбинация, обеспечивающее передачу данных между несовместимыми прикладными программами или между сетями, использующими разные протоколы; - брандмауэр - комплекс программных и/или аппаратных средств, разделяющих сеть на части и обеспечивающий между ними сетевое взаимодействие, основанное на наборе правил.
5	Даны определения всех понятий: - маршрутизация пакетов - механизм, позволяющий осуществлять передачу пакета с одного узла составной сети на другой; - маршрутизатор - устройство, обеспечивающее взаимодействие между локальными сетями; - сетевой шлюз - аппаратное или программное обеспечение либо их комбинация, обеспечивающее передачу данных между несовместимыми прикладными программами или между сетями, использующими разные

	протоколы; - брандмауэр - комплекс программных и/или аппаратных средств, разделяющих сеть на части и обеспечивающий между ними сетевое взаимодействие, основанное на наборе правил.

Задание №14 Произвести настройку почтовой программы Microsoft Outlook 2010 по протоколу IMAP

оценка	Показатели оценки
3	1) Добавлена учетная запись; 2) Соответствие настроек с данным заданием: - Тип учетной записи — IMAP; - Сервер входящей почты — imap.mail.ru; - Сервер исходящей почты (SMTP) — smtp.mail.ru. - Пользователь — имя почтового ящика полностью; - Пароль — действующий пароль от почтового ящика
4	1) Добавлена учетная запись; 2) Соответствие настроек с данным заданием: - Тип учетной записи — IMAP; - Сервер входящей почты — imap.mail.ru; - Сервер исходящей почты (SMTP) — smtp.mail.ru. - Пользователь — имя почтового ящика полностью; - Пароль — действующий пароль от почтового ящика; - Выполнение настроек: 1) «SMTP-серверу требуется проверка подлинности». 2) «Аналогично серверу для входящей почты» - Включение шифрования (выбрано «SSL»). - Правильное определение портов: IMAP-сервера - 993, SMTPсервера - 465. 7) Учетная запись - создана.
5	1) Добавлена учетная запись; 2) Соответствие настроек с данным заданием: - Тип учетной записи — IMAP; - Сервер входящей почты — imap.mail.ru; - Сервер исходящей почты (SMTP) — smtp.mail.ru. - Пользователь — имя почтового ящика полностью; - Пароль — действующий пароль от почтового ящика; - Выполнение настроек: 1) «SMTP-серверу требуется проверка подлинности». 2) «Аналогично серверу для входящей почты» - Включение шифрования (выбрано «SSL»). - Правильное определение портов: IMAP-сервера - 993, SMTPсервера - 465. 7) Учетная запись создана; 8) Обновлен список папок; 9) Указана папка, в которой будут сохраняться все отправленные из почтовой программы письма; 10) Проведена проверка, отправлено сообщение.

Задание №15 Установить и настроить DNS сервер: - имя домена и сервера - любое придуманное имя, в конце которого добавить цифру без пробела - номер ПК, за которым ведется работа. Выбрать первичную зону. Идентификатор сети - 192.168.n.x., где n - номер ПК, маска подсети - 255.255.255.0 Доменное имя сервера - testerver.testdomain.com

оценка	Показатели оценки
	Задано имя домена и сервера, идентификатор настройка неверная.
	Установлен и настроен DNS сервер
	Выполнена проверки настройки DNS с помощью утилиты ping: - правильная настройка DNS: через cmd: ping (ping сработает) ping (ping сработает); - без DNS: ping (ping не сработает) ping (ping сработает).

3.Промежуточная аттестация

Дифференцированный зачет может быть выставлен автоматически по результатам текущего контроля выполнения заданий с 1 по 15.

Информационные источники

Основные источники

1 Компьютерные сети : учебник : [12+] / А. Н. Алексахин, С. А. Алексахина, А. В. Батищев [и др.] ; под общ. ред. А. М. Нечаева. – Москва : Университет Синергия, 2023. – 313 с. : ил., табл., схем. – (Университетская серия). – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=699933.

2. Солоневич, А. В. Компьютерные сети : учебное пособие / А. В. Солоневич. – Минск : РИПО, 2021. – 208 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=697153

3. Дятлов, П. А. Принципы построения и организация компьютерных сетей : учебное пособие : [16+] / П. А. Дятлов ; Южный федеральный университет, Южный федеральный университет, Инженерно-технологическая академия. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2022. – 129 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=698674

Дополнительные источники

1. Костюк, А. И. Администрирование баз данных и компьютерных сетей : учебное пособие : [16+] / А. И. Костюк, Д. А. Беспалов ; Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2020. – 127 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=612220

2. Пролубников, А. В. Сети передачи данных : учебное пособие : в 2 частях : [16+] / А. В. Пролубников. – Омск : Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского (ОмГУ), 2020. – Часть 1. – 116 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=614062

3. Титаев, А. А. Промышленные сети : учебное пособие / А. А. Титаев ; Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина. – Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2020. – 127 с. : ил.,табл. – Режим доступа: по подписке. –URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=699332

Интернет-источники

1. Электронная библиотечная система Znanium: сайт.- URL: https://znanium.com/ – Текст: электронный.
2. Электронная библиотечная система Юрайт: сайт. - URL: https://urait.ru/ -Текс: электронный.