

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»**

**Краснодонский факультет инженерии и менеджмента (филиал)
Кафедра информационных технологий и транспорта**



УТВЕРЖДАЮ:
Директор
Панайотов К.К.

«14» марта 2025 года

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по учебной дисциплине
Компьютерные сети**

(наименование учебной дисциплины, практики)

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

(код и наименование направления подготовки (специальности))

«Компьютерные системы и сети»

(наименование профиля подготовки (специальности, магистерской программы); при отсутствии ставится прочерк)

Разработчик(разработчики):

доцент

Панайотов К.К.

(подпись)

ФОС рассмотрен и одобрен на заседании кафедры информационных технологий и транспорта от «26» февраля 2025 г., протокол № 7

Заведующий кафедрой
информационных
технологий и транспорта

Верительник Е.А

(подпись)

Краснодон 2025

Комплект оценочных материалов по дисциплине
«Компьютерные сети»

Задания закрытого типа

Задания закрытого типа на выбор правильного ответа

Выберите один правильный ответ.

1. Какое из следующих направлений связано с защитой данных и систем от кибератак?

- А) Глобализация.
- Б) Автоматизация процессов.
- В) Информационная безопасность.
- Г) Электронное правительство.

Правильный ответ: В

Компетенции (индикаторы): ОПК-7 (ОПК-7.1, ОПК-7.2)

2. Какое направление связано с использованием удаленных серверов для хранения и обработки данных?

- А) Мобильные технологии.
- Б) Облачные технологии.
- В) Большие данные.
- Г) Искусственный интеллект.

Правильный ответ: Б

Компетенции (индикаторы): ОПК-7 (ОПК-7.1, ОПК-7.2)

3. Какое направление подразумевает применение ИТ для анализа и обработки объемных данных?

- А) Образование и обучение.
- Б) Большие данные.
- В) Социальные сети.
- Г) Цифровая трансформация.

Правильный ответ: Б

Компетенции (индикаторы): ОПК-7 (ОПК-7.1, ОПК-7.2)

4. Какое направление связано с разработкой систем, способных к обучению и принятию решений?

- А) Искусственный интеллект.
- Б) Кибер-безопасность.
- В) Энергетическая информатизация.
- Г) Умные города.

Правильный ответ: А

Компетенции (индикаторы): ОПК-7 (ОПК-7.1, ОПК-7.2)

Задания закрытого типа на установление соответствие

Установите правильное соответствие.

Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.

1. Установите соответствие между приоритетными направлениями в области информационных технологий и их характеристиками:

	Направление		Характеристика
1)	Мобильные технологии	A)	Экономическая деятельность, основанная на использовании цифровых технологий.
2)	Интеграция с международными рынками	B)	Интеграция физических и вычислительных процессов для повышения эффективности.
3)	Цифровая экономика	B)	Разработка приложений и сервисов для мобильных устройств.
4)	Киберфизические системы	Г)	Установление связей с зарубежными компаниями в области технологий.

Правильный ответ: 1В, 2Г, 3А, 4А

Компетенции (индикаторы): ОПК-7 (ОПК-7.1, ОПК-7.2)

2. Установите соответствие между основными преимуществами конвергенции вычислительных сетей и сетей хранения данных и их описаниями:

	Преимущества		Описание
1)	Снижение затрат	A)	Увеличение скорости обработки данных за счет интеграции сетей.
2)	Повышение производительности	B)	Упрощение управления ресурсами и уменьшение расходов на оборудование.
3)	Гибкость и масштабируемость	B)	Сокращение времени на администрирование и мониторинг сетевых ресурсов.
4)	Упрощение управления	Г)	Возможность быстрого увеличения или уменьшения ресурсов в зависимости от потребностей.

Правильный ответ: 1Б, 2А, 3Г, 4В

Компетенции (индикаторы): ОПК-7 (ОПК-7.1, ОПК-7.2)

3. В таблице представлены различные типы облачных услуг, такие как IaaS, PaaS и SaaS, а также их характеристики. Сопоставьте каждый тип облачного сервиса с соответствующим описанием, указав номер типа и букву, соответствующую описанию:

Тип облачного сервиса	Описание
1) IaaS (Infrastructure as a Service)	А) Облачный сервис, предоставляющий пользователю доступ к программному обеспечению через интернет.
2) PaaS (Platform as a Service)	Б) Платформа, которая позволяет разработчикам создавать, тестировать и развертывать приложения.
3) SaaS (Software as a Service)	В) Инфраструктура, которая предоставляет пользователю виртуальные машины и сетевые ресурсы.

Правильный ответ: 1В, 2Б, 3А

Компетенции (индикаторы): ОПК-7 (ОПК-7.1, ОПК-7.2)

4. Установите соответствие между характеристикой и соответствующим ей протоколом:

Характеристика	Протокол
1) Высокая скорость передачи данных	А) iSCSI.
2) Поддержка IP-сетей	Б) Fibre Channel.
3) Использование Ethernet	В) FCoE.
4) Доступ к файловым системам	Г) NFS.

Правильный ответ: 1Б, 2А, 3В, 4Г

Компетенции (индикаторы): ОПК-7 (ОПК-7.1, ОПК-7.2)

Задания закрытого типа на установление правильной последовательности

Установите правильную последовательность.

Запишите правильную последовательность букв слева направо.

1. Установить правильную последовательность этапов, связанных с проектированием и развертыванием физической инфраструктуры сети:

А) Создание схемы сети, включая размещение оборудования, типы соединений и маршрутизацию данных.

Б) Определение и выбор сетевых устройств, таких как маршрутизаторы, коммутаторы, точки доступа и кабели, соответствующих требованиям.

В) Определение необходимых параметров сети, таких как пропускная способность, количество пользователей и типы подключаемых устройств.

Г) Физическая установка и подключение всех выбранных компонентов сети, а также конфигурация устройств для обеспечения их взаимодействия.

Правильный ответ: В, А, Б, Г

Компетенции (индикаторы): ОПК-7 (ОПК-7.1, ОПК-7.2)

2. Установите правильную последовательность этапов настройки и обслуживания сети:

А) Настройка параметров сети.

Б) Тестирование соединения.

В) Подключение сетевой платы и модема.

Г) Установка драйверов.

Правильный ответ: В, Г, А, Б

Компетенции (индикаторы): ОПК-7 (ОПК-7.1, ОПК-7.2)

3. Установите правильную последовательность этапов определения факторов информационной безопасности:

А) Формирование и внедрение стратегий и мер по защите информации, включая технические, организационные и физические меры.

Б) Оценка вероятности возникновения угроз и потенциального ущерба от них, а также определение уязвимостей в системе.

В) Исследование и выявление источников угроз, таких как внутренние и внешние факторы, которые могут привести к инцидентам безопасности.

Г) Определение возможных угроз безопасности, которые могут повлиять на информационные активы организации.

Правильный ответ: Г, В, Б, А

Компетенции (индикаторы): ОПК-7 (ОПК-7.1, ОПК-7.2)

4. Установите правильную последовательность этапов отслеживания трафика в корпоративной сети:

А) Идентификация исполняемых приложений.

Б) Поддержка удаленных пользователей.

В) Мониторинг сетевого трафика.

Г) Анализ и реагирование на инциденты.

Правильный ответ: В, А, Б, Г

Компетенции (индикаторы): ОПК-7 (ОПК-7.1, ОПК-7.2)

Задания открытого типа

Задания открытого типа на дополнение

Напишите пропущенное слово (словосочетание).

1 IP-адрес — это уникальный идентификатор устройства в сети, который состоит из _____ и используется для идентификации устройства и маршрутизации данных.

Правильный ответ: Чисел.

Компетенции (индикаторы): ОПК-7 (ОПК-7.1, ОПК-7.2)

2. Виртуальная локальная сеть (VLAN) — это логическая подгруппа в сети, которая позволяет разделить устройства в одной физической сети на несколько изолированных сетей, обеспечивая _____.

Правильный ответ: Безопасность и управление трафиком.

Компетенции (индикаторы): ОПК-7 (ОПК-7.1, ОПК-7.2)

3. Глобальная сеть отличается от локальной тем, что глобальная сеть охватывает _____ географические области и соединяет множество локальных сетей.

Правильный ответ: Большие.

Компетенции (индикаторы): ОПК-7 (ОПК-7.1, ОПК-7.2)

4. _____ — процесс определения оптимального маршрута данных в сетях связи.

Правильный ответ: Маршрутизация.

Компетенции (индикаторы): ОПК-7 (ОПК-7.1, ОПК-7.2)

Задания открытого типа с кратким свободным ответом

Дайте ответ на вопрос.

1. Перечислите основные компоненты протокола TCP/IP.

Правильный ответ: TCP, IP, UDP, ICMP.

Компетенции (индикаторы): ОПК-7 (ОПК-7.1, ОПК-7.2)

2. Перечислите основные типы сетевых устройств.

Правильный ответ: Маршрутизатор (Router), коммутатор (Switch), модем (Modem), точка доступа (Access Point).

Компетенции (индикаторы): ОПК-7 (ОПК-7.1, ОПК-7.2)

3. Перечислите основные типы сетевых топологий.

Правильный ответ: Шинная топология, звёздная топология, кольцевая топология, смешанная топология.

Компетенции (индикаторы): ОПК-7 (ОПК-7.1, ОПК-7.2)

4. Перечислите основные параметры, которые необходимо настроить для подключения к интернету с использованием PPPoE (Point-to-Point Protocol over Ethernet).

Правильный ответ: Имя пользователя (Username), пароль (Password), MTU (Maximum Transmission Unit), тип подключения (Connection Type), состояние соединения (Connection Status).

Компетенции (индикаторы): ОПК-7 (ОПК-7.1, ОПК-7.2)

Задания открытого типа с развернутым ответом

Дайте развернутый ответ на вопрос.

1. Перечислите основные функции физического и канального уровней модели OSI.

Время выполнения – 15 мин.

Ожидаемый результат:

Физический уровень (Physical Layer):

- Определяет физические характеристики сетевого оборудования.
- Устанавливает методы передачи битов по физическим средам (кабели, радиоволны).
- Управляет электромагнитными сигналами и их характеристиками.

Канальный уровень (Data Link Layer):

- Обеспечивает надежную передачу данных между узлами в одной сети.
- Обрабатывает ошибки передачи и управляет доступом к среде.

Критерии оценивания: Ответ должен содержательно соответствовать ожидаемому результату.

Компетенции (индикаторы): ОПК-7 (ОПК-7.1, ОПК-7.2)

2. Опишите основные характеристики и принципы работы протоколов вектора расстояния в сетевых технологиях.

Время выполнения – 15 мин.

Ожидаемый результат:

Основной принцип - протоколы вектора расстояния используют информацию о расстоянии (метрике) до каждой сети и направление (вектор) для достижения этой сети.

Обновление таблиц маршрутизации - маршрутизаторы обмениваются информацией о своих маршрутах с соседями, чтобы обновлять свои таблицы маршрутизации.

Метрики - для определения наилучшего маршрута используются различные метрики, такие как количество хопов (hops).

Примеры протоколов - RIP (Routing Information Protocol) и IGRP (Interior Gateway Routing Protocol) являются классическими примерами протоколов вектора расстояния.

Проблемы - могут возникать проблемы с петлями маршрутизации и медленной реакцией на изменения в сети, что требует применения дополнительных методов, таких как таймеры и ограничения.

Критерии оценивания: Ответ должен содержательно соответствовать ожидаемому результату.

Компетенции (индикаторы): ОПК-7 (ОПК-7.1, ОПК-7.2)

3. Укажите основные параметры, которые необходимо указать при настройке статических маршрутов.

Время выполнения – 15 мин.

Ожидаемый результат:

Пример ответа:

Статические маршруты — это фиксированные маршруты, которые вручную настраиваются на маршрутизаторе для направления трафика к определённым сетям.

Целевая сеть (Destination Network) - IP-адрес сети, к которой будет направлен трафик.

Маска подсети (Subnet Mask) - маска, определяющая размер сети.

Шлюз (Next Hop) - IP-адрес следующего маршрутизатора или интерфейса, через который будет передаваться трафик к целевой сети.

Интерфейс (Interface) - локальный интерфейс маршрутизатора, через который будет осуществляться отправка пакетов.

Критерии оценивания: Ответ должен содержательно соответствовать ожидаемому результату.

Компетенции (индикаторы): ОПК-7 (ОПК-7.1, ОПК-7.2)

4. Опишите основные принципы построения телекоммуникационных вычислительных сетей и их роль в телекоммуникационных системах.

Время выполнения – 15 мин.

Ожидаемый результат:

Модульность - сети строятся из независимых модулей (узлов и соединений), что позволяет легко добавлять или заменять компоненты без значительных изменений в системе.

Масштабируемость - сети должны быть способны расширяться, чтобы поддерживать увеличивающееся количество пользователей и устройств, не теряя производительности.

Надежность и отказоустойчивость - важным аспектом является обеспечение бесперебойной работы сети, включая резервирование и дублирование критически важных компонентов.

Интероперабельность - сети должны поддерживать взаимодействие различных устройств и протоколов, что позволяет интегрировать новые технологии и системы без необходимости полной переработки.

Критерии оценивания: Ответ должен содержательно соответствовать ожидаемому результату.

Компетенции (индикаторы): ОПК-7 (ОПК-7.1, ОПК-7.2)

Экспертное заключение

Представленный фонд оценочных средств (далее – ФОС) по дисциплине «Компьютерные сети» соответствует требованиям ФГОС ВО.

Предлагаемые формы и средства текущего и промежуточного контроля адекватны целям и задачам реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника.

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины представлены в полном объеме.

Виды оценочных средств, включенные в представленный фонд, отвечают основным принципам формирования ФОС.

Разработанный и представленный для экспертизы фонд оценочных средств рекомендуется к использованию в процессе подготовки обучающихся по указанному направлению 09.03.01 Информатика и вычислительная техника.

Председатель учебно-методической комиссии Краснодонского факультета инженерии и менеджмента (филиала)



Родионова О.Ю.

Лист изменений и дополнений

№ п/п	Виды дополнений и изменений	Дата и номер протокола заседания кафедры (кафедр), на котором были рассмотрены и одобрены изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)