

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 соответствия

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	А)	Экономическая деятельность, основанная на использовании цифровых технологий.
2)	Интеграция с международными рынками	Б)	Интеграция физических и вычислительных процессов для повышения эффективности.
3)	Цифровая экономика	В)	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	А)	Увеличение скорости обработки данных за счет интеграции сетей.
2)	Повышение производительности	Б)	Упрощение управления ресурсами и уменьшение расходов на оборудование.
3)	Гибкость и масштабируемость	В)	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 Краснодарского 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)