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.
(подпись)
«14» марта 2025 года

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по учебной дисциплине
Администрирование вычислительных систем и сетей
(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):
ст. преподаватель _____ Палеев С.В.
(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
«Администрирование вычислительных систем и сетей»

Задания закрытого типа

Задания закрытого типа на выбор правильного ответа

Выберите один правильный ответ.

1. Какая утилита чаще всего используется для базового мониторинга доступности сетевых устройств и времени отклика?
А) Traceroute.
Б) Ping.
В) Netstat.
Г) Iptables.
Правильный ответ: В
Компетенции (индикаторы): ПК-4 (ПК-4.1, ПК-4.2)

2. Какая команда используется для создания новой группы в Linux?
А) Useradd.
Б) Passwd.
В) Groupadd.
Г) Usermod.
Правильный ответ: В
Компетенции (индикаторы): ПК-4 (ПК-4.1, ПК-4.2)

3. Где в графическом интерфейсе Windows Server можно найти настройки для статического назначения IP-адреса сетевому адаптеру?
А) Диспетчер устройств.
Б) Панель управления > Сеть и Интернет > Сетевые подключения.
В) Active Directory Users and Computers.
Г) Диспетчер серверов.
Правильный ответ: Б
Компетенции (индикаторы): ПК-4 (ПК-4.1, ПК-4.2)

4. Какой тип резервного копирования сохраняет только те файлы, которые были изменены с момента последнего полного или инкрементного резервного копирования?
А) Полное резервное копирование.
Б) Дифференциальное резервное копирование.
В) Инкрементное резервное копирование.
Г) Зеркальное резервное копирование.
Правильный ответ: В
Компетенции (индикаторы): ПК-4 (ПК-4.1, ПК-4.2)

Задания закрытого типа на установление соответствия

Установите правильное соответствие.
Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.

1. Установите соответствие. Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.

Протокол TCP/IP	Характеристика
1) IP-адрес	А) Протокол, обеспечивающий надежную, ориентированную на соединение передачу данных.
2) MAC-адрес	Б) Уникальный физический адрес сетевого устройства.
3) UDP	В) Логический адрес сетевого устройства в сети.
4) TCP	Г) Протокол, обеспечивающий ненадежную, ориентированную на соединения передачу данных.

Правильный ответ: 1В, 2Б, 3Г, 4А
Компетенции (индикаторы): ПК-4 (ПК-4.1, ПК-4.2)

2. Установите соответствие. Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.

Сетевое оборудование	Описание
1) Маршрутизатор (Router)	А) Устройство, обеспечивающее подключение к сети Ethernet, используя MAC-адреса.
2) Коммутатор (Switch)	Б) Устройство, позволяющее устройствам подключаться к беспроводной сети.
3) Сетевая карта (Network Interface Card - NIC)	В) Устройство, обеспечивающее межсетевое взаимодействие и маршрутизацию трафика между сетями.
4) Точка доступа (Access Point - AP)	Г) Устройство, обеспечивающее физическое подключение к сети.

Правильный ответ: 1В, 2А, 3Г, 4Б
Компетенции (индикаторы): ПК-4 (ПК-4.1, ПК-4.2)

3. Установите соответствие. Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.

Протокол	Описание
1) DHCP	А) Протокол для безопасного удаленного доступа к командной строке.
2) DNS	Б) Протокол для автоматической настройки сетевых параметров, таких как IP-адрес.
3) SMTP	В) Протокол для отправки электронной почты.
4) SSH	Г) Протокол для преобразования доменных имен в IP-адреса.

Правильный ответ: 1Б, 2Г, 3В, 4А
Компетенции (индикаторы): ПК-4 (ПК-4.1, ПК-4.2)

4. Установите соответствие. Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.

Уровень RAID	Характеристика
1) RAID 0	А) Зеркалирование данных, обеспечивает высокую надежность.
2) RAID 1	Б) Чередование данных, обеспечивает повышенную производительность, но не обеспечивает избыточность.
3) RAID 5	В) Зеркалирование и чередование данных, обеспечивает высокую производительность и надежность.
4) RAID 10	Г) Чередование данных с контролем четности, обеспечивает баланс между производительностью и надежностью.

Правильный ответ: 1Б, 2А, 3Г, 4В
Компетенции (индикаторы): ПК-4 (ПК-4.1, ПК-4.2)

Задания закрытого типа на установление правильной последовательности

Установите правильную последовательность.
Запишите правильную последовательность букв слева направо.

1. Расположите шаги установки и настройки веб-сервера Apache на Linux в правильном порядке. Запишите правильную последовательность букв слева направо:
А) Изменить файл конфигурации Apache (httpd.conf или apache2.conf).
Б) Установить пакет Apache с помощью пакетного менеджера (например, apt-get install apache2 или yum install httpd).
В) Проверить статус веб-сервера Apache.
Г) Перезапустить веб-сервер Apache.
Правильный ответ: Б, А, Г, В
Компетенции (индикаторы): ПК-4 (ПК-4.1, ПК-4.2)

2. Расположите этапы диагностики сетевого подключения в правильном порядке. Запишите правильную последовательность букв слева направо:
А) Проверить DNS-сервер.
Б) Проверить физическое подключение.
В) Проверить маршрутизацию.
Г) Проверить IP-адрес и маску подсети.
Правильный ответ: Б, Г, А, В
Компетенции (индикаторы): ПК-4 (ПК-4.1, ПК-4.2)

3. Расположите шаги настройки брандмауэра iptables для разрешения входящего HTTP-трафика (порт 80). Запишите правильную последовательность букв слева направо:
А) Сохранить правила iptables.
Б) Добавить правило для разрешения входящего HTTP-трафика.
В) Установить политику по умолчанию для входящего трафика (DROP).
Г) Перезагрузить брандмауэр.
Правильный ответ: В, Б, А, Г
Компетенции (индикаторы): ПК-4 (ПК-4.1, ПК-4.2)

4. Расположите этапы восстановления данных из резервной копии. Запишите правильную последовательность букв слева направо:
А) Определить необходимую резервную копию.
Б) Проверить целостность восстановленных данных.
В) Определить место восстановления данных.
Г) Выполнить восстановление данных.
Правильный ответ: А, В, Г, Б
Компетенции (индикаторы): ПК-4 (ПК-4.1, ПК-4.2)

Задания открытого типа

Задания открытого типа на дополнение

Напишите пропущенное слово (словосочетание).

1. Для обеспечения безопасности сети рекомендуется регулярно проводить _____ системы обнаружения вторжений (IDS) и системы предотвращения вторжений (IPS), чтобы убедиться в их корректной работе и актуальности правил.
Правильный ответ: Тестирование.
Компетенции (индикаторы): ПК-4 (ПК-4.1, ПК-4.2)

2. При настройке DHCP-сервера важно определить _____ адресов, чтобы избежать конфликтов и обеспечить достаточное количество IP-адресов для всех устройств в сети.
Правильный ответ: Диапазон.
Компетенции (индикаторы): ПК-4 (ПК-4.1, ПК-4.2)

3. Одной из важных задач администратора сети является _____ журналов событий сетевого оборудования и серверов для выявления аномалий и потенциальных угроз безопасности. Ведение и регулярный анализ данных журналов.
Правильный ответ: Ведение и регулярный анализ данных / Мониторинг.
Компетенции (индикаторы): ПК-4 (ПК-4.1, ПК-4.2)

4. Для повышения отказоустойчивости сетевой инфраструктуры рекомендуется использовать _____ , такие как RAID для хранения данных и резервные каналы связи.
Правильный ответ: Обеспечение бесперебойной работы / Избыточность.
Компетенции (индикаторы): ПК-4 (ПК-4.1, ПК-4.2).

Задания открытого типа с кратким свободным ответом

Дайте ответ на вопрос.

1. Что такое VLAN и какие преимущества дает ее использование в сети?
Правильный ответ: VLAN – это логическое разделение физической сети на несколько виртуальных сетей. Преимущества: улучшенная безопасность, упрощенное управление сетью, повышенная производительность, гибкость.
Компетенции (индикаторы): ПК-4 (ПК-4.1, ПК-4.2)

2. Опишите основные этапы процесса резервного копирования и восстановления данных?
Правильный ответ: Этапы: выбор стратегии резервного копирования, создание резервной копии, тестирование восстановления, восстановление данных (при необходимости), ведение документации.
Компетенции (индикаторы): ПК-4 (ПК-4.1, ПК-4.2)

3. Что такое SNMP и как он используется для мониторинга сетевого оборудования?
Правильный ответ: SNMP – это протокол для мониторинга и управления сетевыми устройствами. Он позволяет собирать информацию о состоянии устройств и удаленно конфигурировать их.
Компетенции (индикаторы): ПК-4 (ПК-4.1, ПК-4.2)

4. Объясните, что такое DHCP и какие параметры он предоставляет клиентам?
Правильный ответ: DHCP – это протокол, автоматически предоставляющий сетевые параметры клиентам: IP-адрес, маска подсети, шлюз по умолчанию, DNS-серверы.
Компетенции (индикаторы): ПК-4 (ПК-4.1, ПК-4.2)

Задания открытого типа с развернутым ответом

Дайте развернутый ответ на вопрос.

1. Объясните, что такое сетевая маска и как она используется для определения, к какой сети принадлежит IP-адрес. Приведите пример IP-адреса и маски подсети и объясните, как определить адрес сети?
Время выполнения – 10 мин.
Ожидаемый результат:
Сетевая маска – это 32-битное число, используемое для определения, какая часть IP-адреса определяет сеть, а какая – конкретный хост в этой сети. Она работает в паре с IP-адресом.
Биты, установленные в “1” в сетевой маске, соответствуют сетевой части IP-адреса. Биты, установленные в “0”, соответствуют части хоста.
Например:
IP-адрес: 192.168.1.10
Маска подсети: 255.255.255.0
Чтобы определить адрес сети, нужно выполнить операцию логического “И” между IP-адресом и маской подсети:
192.168.1.10 (в двоичном виде) И 255.255.255.0 (в двоичном виде) = 192.168.1.0
Таким образом, адрес сети в данном примере – 192.168.1.0.
Критерии оценивания: Дано определение сетевой маски, приведен пример IP-адреса и пример определения IP-адреса.
Компетенции (индикаторы): ПК-4 (ПК-4.1, ПК-4.2)

2. Опишите, что такое DNS (Domain Name System), и объясните, как работает процесс преобразования доменного имени в IP-адрес.
Время выполнения – 15 мин.
Ожидаемый результат:

DNS – это система доменных имен, которая преобразует удобочитаемые доменные имена (например, www.google.com) в IP-адреса (например, 142.250.185.174), которые используются компьютерами для связи в сети Интернет.
Процесс преобразования доменного имени в IP-адрес (разрешение доменного имени) происходит следующим образом.
1. Пользователь вводит доменное имя в браузере.
2. Браузер отправляет запрос на DNS-сервер, указанный в настройках операционной системы. Это обычно DNS-сервер интернет-провайдера.
3. Если DNS-сервер знает IP-адрес домена, он возвращает его браузеру.
4. Если DNS-сервер не знает IP-адрес, он обращается к другим DNS-серверам (например, к корневым DNS-серверам или DNS-серверам верхнего уровня) в поисках информации. Этот процесс называется рекурсивным разрешением.
5. Когда IP-адрес найден, он возвращается браузеру.
6. Браузер использует IP-адрес для установления соединения с сервером, на котором размещен веб-сайт.
Критерии оценивания: Наличие в ответе определения DNS и процесса преобразования доменного имени в IP-адрес.
Компетенции (индикаторы): ПК-4 (ПК-4.1, ПК-4.2)

3. Опишите процесс настройки системы обнаружения вторжений (IDS) и системы предотвращения вторжений (IPS) для защиты корпоративной сети.
Время выполнения – 20 мин.
Ожидаемый результат:
Процесс настройки IDS/IPS для защиты корпоративной сети.
1. Выбор решения IDS/IPS. Выбирается подходящее решение IDS/IPS, учитывая требования к производительности, функциональности и бюджету. Это может быть как аппаратное устройство, так и программное обеспечение.
2. Размещение IDS/IPS. Размещение IDS/IPS в стратегически важных точках сети, таких как периметр сети (между брандмауэром и остальной сетью), внутренние сегменты сети и перед критически важными серверами.
3. Настройка правил (сигнатур). Настройка правила (сигнатуры) IDS/IPS для обнаружения и предотвращения известных атак. Используются как готовые наборы правил, так и создаются собственные правила для обнаружения специфических угроз.
4. Настройка параметров реагирования. Определяется, как IDS/IPS будет реагировать на обнаруженные атаки. IDS обычно только обнаруживает атаки и регистрирует их в журнале, а IPS может автоматически блокировать трафик или прерывать соединение.
5. Настройка уведомлений. Настраивается система уведомлений, чтобы получать оповещения о обнаруженных атаках.
6. Мониторинг и анализ. Осуществляется регулярный мониторинг журналов IDS/IPS и анализ обнаруженных атаки, чтобы выявить тенденции и улучшить защиту сети.

7. Обновление сигнатур. Осуществляется регулярное обновление сигнатур атак, чтобы IDS/IPS могли обнаруживать новые угрозы.
Критерии оценивания: Наличие в ответе пяти пунктов процесса настройки.
Компетенции (индикаторы): ПК-4 (ПК-4.1, ПК-4.2)

4. Опишите процесс настройки и управления системой контроля доступа (Access Control System) в корпоративной сети.
Время выполнения – 20 мин.
Ожидаемый результат:
Процесс настройки и управления системой контроля доступа (ACS) в корпоративной сети.
1. Определение требований к контролю доступа: Определяются, какие ресурсы в сети должны быть защищены и какие пользователи должны иметь доступ к этим ресурсам.
2. Выбор метода контроля доступа. Выбирается подходящий метод контроля доступа, учитывая требования к безопасности и удобству использования.
3. Настройка ACS. Настраивается выбранная система контроля доступа, созданием учетных записей пользователей, определением групп пользователей и назначением прав доступа к ресурсам.
4. Реализация политик доступа: Реализуются политики доступа, определяющие, какие пользователи имеют право выполнять какие действия с какими ресурсами.
5. Мониторинг и аудит: Регулярно осуществляется мониторинг системы контроля доступа и проводится аудит для выявления возможных нарушений безопасности.
Критерии оценивания: Каждый этап процесса настройки должен быть описан минимум одним предложением.
Компетенции (индикаторы): ПК-4 (ПК-4.1, ПК-4.2)

Экспертное заключение

Представленный фонд оценочных средств (далее – ФОС) по дисциплине «Администрирование вычислительных систем и сетей» 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)