

**Перечень теоретических и практических заданий к экзамену
по ОП.17 Сетевое и системное администрирование
(3 курс, 6 семестр 2024-2025 уч. г.)**

Форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический)

Описательная часть: По выбору выполнить 1 теоретическое задание и 1 практическое задание

Перечень теоретических заданий:

Задание №1

Представьте ответы на следующие вопросы:

1. Какие три основные области объединяет термин "DevOps"?
2. Какой принцип DevOps подразумевает непрерывное улучшение и автоматизацию процессов?
3. Как DevOps влияет на скорость и качество выпуска новых версий продукта?

Оценка	Показатели оценки
5	Ответы на вопросы демонстрируют глубокое и комплексное понимание принципов и подходов DevOps, включая анализ их влияния на скорость, качество и культуру разработки.
4	Ответы на вопросы включают детальное описание принципов и подходов DevOps, а также их влияние на процессы разработки и эксплуатации.
3	Ответы на вопросы содержат основные понятия и принципы DevOps, но могут быть неполными или содержать некоторые ошибки.

Задание №2

Представьте ответы на вопросы по теме "инструменты автоматизации сборки, тестирования и развертывания приложений":

1. Какие основные инструменты используются для автоматизации сборки приложений и какие задачи они выполняют?
2. Какие инструменты поддерживают автоматизацию тестирования и какие типы тестов можно автоматизировать с их помощью?
3. Какие инструменты и подходы используются для автоматизации развертывания приложений в различных средах?

Оценка	Показатели оценки
5	Ответы на вопросы демонстрируют глубокое и комплексное понимание инструментов автоматизации, включая анализ их интеграции в CI/CD пайплайны, оптимизацию процессов и повышение качества развертывания.
4	Ответы на вопросы включают детальное описание основных инструментов и их функций, а также объяснение их роли в процессе разработки и развертывания приложений.
3	Ответы на вопросы содержат основные понятия и инструменты автоматизации, но могут быть неполными или содержать некоторые ошибки.

Задание №3

Представьте ответы на следующие вопросы:

1. Какие основные команды Git используются для управления репозиторием и каково их назначение?
2. Как организовать работу в команде с использованием Git, включая создание веток, слияние изменений и разрешение конфликтов?
3. Какие стратегии и практики используются для обеспечения безопасности и сохранности данных в Git-репозитории?

Оценка	Показатели оценки
5	Ответы на вопросы демонстрируют глубокое и комплексное понимание работы с Git, включая стратегии и практики для обеспечения безопасности и сохранности данных.
4	Ответы на вопросы включают детальное описание команд и процессов работы с Git, а также практики командной работы и управления версиями.
3	Ответы на вопросы содержат основные понятия и команды Git, но могут быть неполными или содержать некоторые ошибки.

Задание №4

Представьте ответы на следующие вопросы:

1. Что такое непрерывная интеграция (CI) и каковы ее основные преимущества?
2. Какие этапы включает в себя процесс непрерывной доставки (CD) и как он связан с CI?
3. Какие инструменты и технологии обычно используются для реализации CI/CD пайплайнов?

Оценка	Показатели оценки

5	Ответы на вопросы демонстрируют глубокое и комплексное понимание методов CI/CD, включая анализ инструментов, оптимизацию процессов и повышение эффективности разработки и развертывания.
4	Ответы на вопросы включают детальное описание принципов и этапов CI/CD, а также их взаимосвязь и преимущества.
3	Ответы на вопросы содержат основные понятия CI/CD, но могут быть неполными или содержать некоторые ошибки.

Задание №5

Представьте ответы на следующий вопрос:

1. Какие основные цели и задачи преследуются при мониторинге и логировании приложений?
2. Какие ключевые метрики и параметры обычно отслеживаются при мониторинге веб-приложений?
3. Какие инструменты и технологии используются для эффективного логирования и анализа логов приложений?

Оценка	Показатели оценки
5	Ответы на вопросы демонстрируют глубокое и комплексное понимание принципов мониторинга и логирования, включая анализ их влияния на производительность, надежность и безопасность приложений.
4	Ответы на вопросы включают детальное описание целей, задач, метрик и инструментов мониторинга и логирования, а также их взаимосвязь и применение в практике.
3	Ответы на вопросы содержат основные понятия и принципы мониторинга и логирования, но могут быть неполными или содержать некоторые ошибки.

Задание №6

Представьте ответы на следующие вопросы:

1. Какие основные принципы безопасности применяются в контексте контейнеризации и DevOps?
2. Какие инструменты и технологии используются для обеспечения безопасности контейнеризованных приложений?
3. Как контейнеризация влияет на процессы безопасности в DevOps и какие меры принимаются для минимизации рисков?

Оценка	Показатели оценки
5	Ответы на вопросы демонстрируют глубокое и комплексное понимание средств безопасности и контейнеризации в DevOps, включая анализ их влияния на процессы разработки, развертывания и эксплуатации приложений.
4	Ответы на вопросы включают детальное описание принципов, инструментов и технологий безопасности и контейнеризации, а также их взаимосвязь и применение в практике DevOps.
3	Ответы на вопросы содержат основные понятия и принципы безопасности и контейнеризации, но могут быть неполными или содержать некоторые ошибки.

Задание №7

Представьте ответы на следующие вопросы:

1. Какие основные принципы Agile и как они соотносятся с DevOps?
2. Какие роли и процессы характерны для Scrum и как они интегрируются в DevOps?
3. Как Agile и Scrum способствуют улучшению непрерывной интеграции и доставки (CI/CD) в DevOps?

Оценка	Показатели оценки
5	Ответы на вопросы демонстрируют глубокое и комплексное понимание Agile и Scrum, включая анализ их интеграции в DevOps, влияние на CI/CD и улучшение общей эффективности разработки.
4	Ответы на вопросы включают детальное описание принципов Agile и процессов Scrum, а также их влияние на культуру и практики DevOps.
3	Ответы на вопросы содержат основные понятия Agile и Scrum, но могут быть неполными или содержать некоторые ошибки в их соотношении с DevOps.

Задание №8

Представьте ответы на следующие вопросы:

1. Какие основные цели и задачи преследуются при мониторинге и диагностике компьютерных систем?
2. Какие ключевые метрики и параметры обычно отслеживаются при мониторинге серверов и сетей?

3. Какие инструменты и технологии используются для эффективной диагностики и устранения неполадок в компьютерных системах?

Оценка	Показатели оценки
5	Ответы на вопросы демонстрируют глубокое и комплексное понимание принципов мониторинга и диагностики, включая анализ их влияния на производительность, надежность и безопасность компьютерных систем.
4	Ответы на вопросы включают детальное описание целей, задач, метрик и инструментов мониторинга и диагностики, а также их взаимосвязь и применение в практике.
3	Ответы на вопросы содержат основные понятия и принципы мониторинга и диагностики, но могут быть неполными или содержать некоторые ошибки.

Задание №9

Представьте ответы на следующие вопросы:

1. Какие основные методы сбора данных о производительности системы вы знаете?
2. Какие инструменты и технологии используются для анализа данных о производительности?
3. Как данные о производительности системы могут быть использованы для оптимизации и улучшения работы системы?

Оценка	Показатели оценки
5	Ответы на вопросы демонстрируют глубокое и комплексное понимание методов сбора и анализа данных о производительности системы, включая их применение для оптимизации и улучшения работы системы.
4	Ответы на вопросы включают детальное описание методов сбора и анализа данных, а также инструментов и технологий, используемых для этого.
3	Ответы на вопросы содержат основные понятия и методы сбора и анализа данных, но могут быть неполными или содержать некоторые ошибки.

Задание №10

Представьте ответы на следующие вопросы:

1. Какие ключевые метрики используются для мониторинга использования процессора и памяти в компьютерных системах?

2. Какие параметры и показатели важны для мониторинга состояния и производительности дисковых устройств?
3. Какие метрики и инструменты применяются для мониторинга сетевого трафика и производительности сети?

Оценка	Показатели оценки
5	Ответы на вопросы демонстрируют глубокое и комплексное понимание особенностей мониторинга различных компонентов системы, включая анализ их влияния на общую производительность и надежность компьютерных систем.
4	Ответы на вопросы включают детальное описание ключевых метрик и параметров для каждого компонента системы, а также их взаимосвязь и применение в практике.
3	Ответы на вопросы содержат основные понятия и метрики мониторинга, но могут быть неполными или содержать некоторые ошибки.

Задание №11

Представьте ответы на следующие вопросы:

1. Какие задачи решает протокол SNMP и какие основные компоненты он включает?
2. Какие преимущества и недостатки имеет использование систем мониторинга, таких как Nagios и Zabbix?
3. Как инструмент IPMI используется для диагностики и управления серверным оборудованием?

Оценка	Показатели оценки
5	Ответы на вопросы демонстрируют глубокое и комплексное понимание основных инструментов для мониторинга и диагностики, включая анализ их влияния на производительность, надежность и безопасность систем.
4	Ответы на вопросы включают детальное описание задач, преимуществ, недостатков и компонентов инструментов мониторинга и диагностики, а также их применение в практике.
3	Ответы на вопросы содержат основные понятия и функции инструментов мониторинга и диагностики, но могут быть неполными или содержать некоторые ошибки.

Задание №12

Представьте ответы на следующие вопросы:

1. Какие основные этапы включает в себя процесс устранения неполадок в компьютерных системах?
2. Какие инструменты и методы используются для диагностики и устранения проблем в сетевых системах?
3. Какие стратегии применяются для восстановления работоспособности системы после сбоев и отказов?

Оценка	Показатели оценки
5	Ответы на вопросы демонстрируют глубокое и комплексное понимание техник устранения неполадок и восстановления работоспособности системы, включая анализ их эффективности и применения в различных сценариях.
4	Ответы на вопросы включают детальное описание этапов, инструментов и методов устранения неполадок, а также стратегий восстановления работоспособности системы.
3	Ответы на вопросы содержат основные понятия и этапы устранения неполадок, но могут быть неполными или содержать некоторые ошибки.

Задание №13

Представить ответы на следующие вопросы:

- Какие методы можно использовать для улучшения безопасности веб-приложения?
- Как можно оптимизировать процесс разработки программного обеспечения для повышения его качества и скорости выпуска новых версий?
- Какие стратегии можно применить для эффективного управления проектами в IT-сфере?

Оценка	Показатели оценки
5	Ответ содержит три или более методов или подходов, каждый из которых подкреплен детальным объяснением, примерами и возможными сценариями применения, демонстрируя понимание сложности и взаимосвязей между различными аспектами IT-проектов.
4	Ответ включает два метода или подхода, которые могут быть применены к разным вопросам, с некоторыми деталями и примерами, но без глубокого анализа.
3	Ответ содержит один общий метод или подход, который может быть применен к любому из вопросов, но не конкретизирован и не подкреплен деталями.

Перечень практических заданий:

Задание №1

Разработка и оптимизация процесса CI/CD для простого веб-приложения:

- Анализ существующего процесса.
- Разработка пайплайна.
- Оптимизаци.

Оценка	Показатели оценки
5	Создан оптимизированный CI/CD пайплайн с четким и обоснованным улучшением, демонстрирующий глубокое понимание процессов DevOps и их оптимизации.
4	Создан хорошо структурированный CI/CD пайплайн с учетом основных этапов и предложенным улучшением, но могут быть некоторые недочеты в деталях.
3	Успешно создан или обновлен CI/CD пайплайн, но он может содержать некоторые ошибки или не оптимизирован.

Задание №2

Интеграция инструмента CI/CD в существующий рабочий процесс разработки:

Определите текущие этапы разработки, сборки, тестирования и развертывания.

Выберите подходящий инструмент CI/CD на основе требований.

Создайте или обновите файл конфигурации для выбранного инструмента CI/CD.

- Укажите команды для установки зависимостей и сборки приложения.
- Укажите команды для выполнения тестов.
- Укажите команды для развертывания приложения в тестовой среде.

Настройте триггеры для автоматического запуска пайплайна при внесении изменений в репозиторий приложения.

Убедиться, что пайплайн запускается автоматически при внесении изменений в репозиторий.

Оценка	Показатели оценки
5	Создан оптимизированный CI/CD пайплайн, который полностью интегрирован с существующим процессом разработки, демонстрирующий глубокое понимание и эффективное использование инструмента CI/CD.
4	Создан хорошо структурированный CI/CD пайплайн, который успешно интегрирован с существующим процессом разработки, но могут быть некоторые недочеты в деталях.
3	Успешно создан CI/CD пайплайн, но он может содержать некоторые ошибки или не полностью интегрирован с существующим процессом.

Задание №3

Управление конфигурациями и средами разработки и тестирования:

1. Анализ существующих конфигураций.
2. Выбор инструмента управления конфигурациями.
3. Настройка конфигураций.
4. Проверка конфигураций.

Оценка	Показатели оценки
5	Конфигурации для сред разработки и тестирования настроены оптимально, демонстрирующие глубокое понимание и эффективное использование инструмента управления конфигурациями.
4	Конфигурации для сред разработки и тестирования настроены хорошо, но могут быть некоторые недочеты в деталях.
3	Успешно настроены конфигурации для сред разработки и тестирования, но могут быть некоторые ошибки или неполнота в настройках.

Задание №4

Автоматизация сборки, тестирования и развертывания простого веб-приложения:

1. Выбор инструмента CI/CD: Определите и выберите подходящий инструмент для автоматизации процессов.
2. Настройка CI/CD пайплайна: Создайте конфигурационный файл для CI/CD пайплайна, включая этапы сборки, тестирования и развертывания.
3. Проверка автоматизации: Убедитесь, что пайплайн запускается автоматически при внесении изменений в репозиторий приложения и выполняет все этапы корректно.

Оценка	Показатели оценки
5	CI/CD пайплайн настроен оптимально, демонстрирующий глубокое понимание и эффективное использование инструмента CI/CD.
4	CI/CD пайплайн настроен хорошо, но могут быть некоторые недочеты в деталях.
3	Успешно настроен CI/CD пайплайн, но он может содержать некоторые ошибки или не полностью автоматизирован.

Задание №5

Настройка и использование системы мониторинга для отслеживания производительности приложения:

1. Выбор системы мониторинга: Определите и выберите подходящую систему мониторинга для отслеживания производительности приложения.
2. Настройка системы мониторинга: Настройте систему мониторинга для сбора метрик производительности приложения.
3. Создание дашборда: Создайте дашборд в системе мониторинга для визуализации ключевых метрик производительности.
4. Проверка мониторинга: Убедитесь, что система мониторинга корректно собирает и отображает метрики производительности приложения.

Оценка	Показатели оценки
5	Система мониторинга настроена оптимально, демонстрирующий глубокое понимание и эффективное использование инструмента мониторинга.
4	Система мониторинга настроена хорошо, но могут быть некоторые недочеты в деталях.
3	Успешно настроена система мониторинга, но могут быть некоторые ошибки или неполнота в настройках.

Задание №6

Обеспечение безопасности, стабильности и масштабируемости приложения:

1. Анализ приложения: Изучите предоставленный пример веб-приложения и его архитектуру.
2. Предложения по безопасности: Определите и предложите меры по повышению безопасности приложения.
3. Предложения по стабильности: Определите и предложите меры по повышению стабильности приложения.
4. Предложения по масштабируемости: Определите и предложите меры по повышению масштабируемости приложения.

Оценка	Показатели оценки
5	Предложены оптимальные меры по обеспечению безопасности, стабильности и масштабируемости, демонстрирующие глубокое понимание и эффективное использование инструментов и технологий.

4	Предложены хорошо обоснованные меры по обеспечению безопасности, стабильности и масштабируемости, но могут быть некоторые недочеты в деталях.
3	Предложены основные меры по обеспечению безопасности, стабильности и масштабируемости, но могут быть некоторые ошибки или неполнота в предложениях.

Задание №7

Мониторинг и диагностика компьютерных систем:

1. Выбор инструмента мониторинга: Определите и выберите подходящий инструмент для мониторинга и диагностики системы.
2. Настройка инструмента мониторинга: Настройте инструмент для сбора метрик и данных о состоянии системы.
3. Проведение мониторинга: Запустите мониторинг и соберите данные о производительности и состоянии системы.
4. Анализ данных: Проанализируйте собранные данные и определите возможные проблемы или узкие места в системе.

Оценка	Показатели оценки
5	Инструмент мониторинга настроен оптимально, демонстрирующий глубокое понимание и эффективное использование инструмента мониторинга.
4	Инструмент мониторинга настроен хорошо, но могут быть некоторые недочеты в деталях.
3	Успешно настроен инструмент мониторинга, но могут быть некоторые ошибки или неполнота в настройках.

Задание №8

Анализ данных о производительности и определение причин возможных проблем:

1. Анализ данных: Быстро изучите предоставленные данные о производительности системы.
2. Определение проблем: Определите возможные проблемы, которые могут возникнуть на основе анализа данных.
3. Определение причин: Определите возможные причины этих проблем.

Оценка	Показатели оценки
5	Проблемы и их причины определены оптимально, демонстрирующий глубокое понимание и эффективное использование данных о производительности.

4	Проблемы и их причины определены хорошо, но могут быть некоторые недочеты в деталях.
3	Успешно определены основные проблемы и их причины, но могут быть некоторые ошибки или неполнота в анализе.

Задание №9

Выбор и использование подходящих инструментов для мониторинга и диагностики:

1. Выбор инструментов: Определите и выберите подходящие инструменты для мониторинга и диагностики системы.
2. Настройка инструментов: Настройте выбранные инструменты для сбора данных о состоянии системы.
3. Проверка работы инструментов: Убедитесь, что инструменты корректно собирают и отображают данные о состоянии системы.

Оценка	Показатели оценки
5	Инструменты выбраны и настроены оптимально, демонстрирующий глубокое понимание и эффективное использование инструментов для мониторинга и диагностики.
4	Инструменты выбраны и настроены хорошо, но могут быть некоторые недочеты в деталях.
3	Успешно выбраны и настроены инструменты, но могут быть некоторые ошибки или неполнота в настройках.

Задание №10

Устранение неполадок и восстановление работоспособности системы:

1. Анализ проблемы: Изучите описание проблемы и проанализировать возможные причины.
2. Сбор информации: Просмотрите логи системы и другие источники информации, которые могут помочь в диагностике проблемы.
3. Устранение неполадок: Примените меры по устранению проблемы, используя доступные инструменты и документацию.
4. Проверка работоспособности: Убедитесь, что проблема решена и система работает корректно.

Оценка	Показатели оценки
--------	-------------------

5	Проблема устранена оптимально и быстро, демонстрирующие глубокое понимание и эффективное использование инструментов и документации.
4	Проблема устранена эффективно, но могут быть некоторые недочеты в деталях.
3	Успешно определены и применены меры по устранению проблемы, но могут быть некоторые ошибки или неполнота в решении.

Задание №11

Разработка стратегии оптимизации и улучшения производительности системы:

1. Анализ текущей производительности: Изучите предоставленные данные о производительности системы.
2. Определение узких мест: Определите узкие места в системе, которые могут влиять на производительность.
3. Разработка стратегии оптимизации: Разработайте стратегию оптимизации, включающую меры по улучшению производительности системы.

Оценка	Показатели оценки
5	Стратегия оптимизации разработана оптимально, демонстрирующий глубокое понимание и эффективное использование методов улучшения производительности.
4	Стратегия оптимизации разработана хорошо, но могут быть некоторые недочеты в деталях.
3	Успешно определены узкие места и предложены основные меры по оптимизации, но могут быть некоторые ошибки или неполнота в стратегии.