



Министерство образования Иркутской области  
Государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение Иркутской области  
«Иркутский авиационный техникум»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор  
ГБНОУИО «ИАТ»

 Якубовский А.Н.  
«30» мая 2025 г.

## **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

ОП.15 Сетевое и системное администрирование

специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

Иркутск, 2025

Рассмотрена  
цикловой комиссией  
ИСП-ВЕБ протокол № 11 от  
22.05.2024 г.

№	Разработчик ФИО
1	Александрова Алена Сергеевна

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

### 1.1. Область применения фонда оценочных средств (ФОС)

ФОС по дисциплине является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

### 1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ:

ОП.00 Общепрофессиональный цикл.

### 1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины	№ результата	Формируемый результат
Знать	1.1	принципы и подходы DevOps
	1.2	инструменты автоматизации сборки, тестирования и развертывания приложений
	1.3	основы работы с системами контроля версий (например, Git)
	1.4	методы непрерывной интеграции и доставки (CI/CD)
	1.5	принципы мониторинга и логирования приложений
	1.6	средства безопасности и контейнеризации в DevOps
	1.7	методики Agile и Scrum в контексте DevOps
	1.8	принципы мониторинга и диагностики компьютерных систем
	1.9	методы сбора и анализа данных о производительности системы
	1.10	особенности мониторинга различных компонентов системы, таких как процессор, память, диски, сеть
	1.11	основные инструменты для мониторинга и диагностики, такие как SNMP, Nagios, Zabbix, IPMI и другие
	1.12	техники устранения неполадок и восстановления работоспособности системы
Уметь	2.1	разрабатывать и оптимизировать процессы DevOps

	2.2	интегрировать инструменты CI/CD в рабочие процессы
	2.3	управлять конфигурациями и средами разработки и тестирования
	2.4	автоматизировать сборку, тестирование и развертывание приложений
	2.5	использовать системы мониторинга для отслеживания производительности приложений
	2.6	обеспечивать безопасность, стабильность и масштабируемость приложений
	2.7	осуществлять мониторинг и диагностику компьютерных систем
	2.8	анализировать данные о производительности и определять причины возможных проблем
	2.9	выбирать и использовать подходящие инструменты для мониторинга и диагностики
	2.10	принимать меры по устранению неполадок и восстановлению работоспособности системы
	2.11	разрабатывать стратегии оптимизации и улучшения производительности систем
Личностные результаты реализации программы воспитания	4.1	Осознающий себя гражданином России и защитником Отечества, выражающий свою российскую идентичность в поликультурном и многоконфессиональном российском обществе, и современном мировом сообществе. Сознющий свое единство с народом России, с Российским государством, демонстрирующий ответственность за развитие страны. Проявляющий готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России, сохранять и защищать историческую правду о Российском государстве

4.2	<p>Демонстрирующий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России, принципам честности, порядочности, открытости. Действующий и оценивающий свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиций традиционных российских духовно-нравственных, социокультурных ценностей и норм с учетом осознания последствий поступков. Готовый к деловому взаимодействию и неформальному общению с представителями разных народов, национальностей, вероисповеданий, отличающий их от участников групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие социально опасного поведения окружающих и предупреждающий его. Проявляющий уважение к людям старшего поколения, готовность к участию в социальной поддержке нуждающихся в ней</p>
4.3	<p>Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений.</p> <p>Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»</p>

4.4	Осознающий и деятельно выражающий приоритетную ценность каждой человеческой жизни, уважающий достоинство личности каждого человека, собственную и чужую уникальность, свободу мировоззренческого выбора, самоопределения. Проявляющий бережливое и чуткое отношение к религиозной принадлежности каждого человека, предупредительный в отношении выражения прав и законных интересов других людей
4.5	Бережливо относящийся к природному наследию страны и мира, проявляющий сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социальных, экономических и профессионально-производственных процессов на окружающую среду. Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, распознающий опасности среды обитания, предупреждающий рискованное поведение других граждан, популяризирующий способы сохранения памятников природы страны, региона, территории, поселения, включенный в общественные инициативы, направленные на заботу о них
4.6	Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации
4.7	Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм
4.8	Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности

#### 1.4. Формируемые компетенции:

ОК.1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК.2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации

информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК.3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

ОК.4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК.5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК.9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

ПК.5.5 Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы

ПК.5.6 Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы

ПК.9.4 Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием

ПК.9.5 Производить тестирование разработанного веб-приложения

ПК.9.6 Размещать веб-приложения в сети в соответствии с техническим заданием

ПК.9.7 Осуществлять сбор статистической информации о работе веб-приложений для анализа эффективности его работы

ПК.9.8 Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентами по безопасности

## 2. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЙ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

### 2.1 Текущий контроль (ТК) № 1 (45 минут)

**Тема занятия:** 1.2.3.Инструменты автоматизации.

**Метод и форма контроля:** Письменный опрос (Опрос)

**Вид контроля:** Письменный опрос

**Дидактическая единица:** 1.1 принципы и подходы DevOps

**Занятие(-я):**

1.1.1.Введение в DevOps.

1.1.2.Современные тенденции в DevOps.

1.1.4.Интеграция Agile и DevOps.

**Задание №1 (15 минут)**

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?

<i><b>Оценка</b></i>	<i><b>Показатели оценки</b></i>
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.

**Дидактическая единица:** 1.3 основы работы с системами контроля версий (например, Git)

**Занятие(-я):**

1.2.1.Системы контроля версий.

**Задание №1 (15 минут)**

Представьте ответы на следующие вопросы:



1. Какие основные команды Git используются для управления репозиторием и отслеживания изменений?
2. Как организовать совместную работу в Git с использованием веток и пул-реквестов?
3. Какие стратегии слияния и разрешения конфликтов существуют в Git?

<i><b>Оценка</b></i>	<i><b>Показатели оценки</b></i>
5	Ответы на вопросы демонстрируют глубокое и комплексное понимание работы с Git, включая стратегии слияния, разрешения конфликтов и оптимизацию рабочих процессов.
4	Ответы на вопросы включают детальное описание основных команд и процессов работы с Git, а также объяснение принципов совместной работы и управления версиями.
3	Ответы на вопросы содержат основные команды и понятия Git, но могут быть неполными или содержать некоторые ошибки.

**Дидактическая единица:** 1.7 методики Agile и Scrum в контексте DevOps

**Занятие(-я):**

1.1.3. Agile и Scrum в DevOps.

1.1.4. Интеграция Agile и DevOps.

**Задание №1 (15 минут)**

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?

<i><b>Оценка</b></i>	<i><b>Показатели оценки</b></i>

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.

## 2.2 Текущий контроль (ТК) № 2 (45 минут)

**Тема занятия:** 1.2.14.Настройка и запуск простой CI/CD цепочки.

**Метод и форма контроля:** Практическая работа (Информационно-аналитический)

**Вид контроля:** Практическая работа с применением ИКТ

**Дидактическая единица:** 1.2 инструменты автоматизации сборки, тестирования и развертывания приложений

**Занятие(-я):**

1.2.2.Инструменты автоматизации.

1.2.3.Инструменты автоматизации.

1.2.4.Интеграция инструментов CI/CD.

1.2.5.Непрерывная интеграция и доставка (CI/CD).

1.2.6.Технологии устранения неполадок.

### Задание №1 (5 минут)

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.

**Дидактическая единица:** 1.4 методы непрерывной интеграции и доставки (CI/CD)  
**Занятие(-я):**

1.2.4. Интеграция инструментов CI/CD.

1.2.5. Непрерывная интеграция и доставка (CI/CD).

**Задание №1 (5 минут)**

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?

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
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.

**Дидактическая единица:** 2.1 разрабатывать и оптимизировать процессы DevOps

**Занятие(-я):**

1.2.8.Автоматизация задач.

1.2.9.Установка и настройка Jenkins. Создание и управление Jenkins jobs.

1.2.10.Установка и настройка Docker. Создание и управление Docker images и containers.

1.2.11.Интеграция Jenkins и Docker для автоматической сборки и развертывания контейнеров.

1.2.12.Интеграция Jenkins и Docker для автоматической сборки и развертывания контейнеров.

1.2.13.Настройка и запуск простой CI/CD цепочки.

**Задание №1 (15 минут)**

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

- Анализ существующего процесса.
- Разработка пайплайна.
- Оптимизации.

<i><b>Оценка</b></i>	<i><b>Показатели оценки</b></i>
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.

**Дидактическая единица:** 2.2 интегрировать инструменты CI/CD в рабочие процессы

**Занятие(-я):**

1.2.9.Установка и настройка Jenkins. Создание и управление Jenkins jobs.

1.2.10.Установка и настройка Docker. Создание и управление Docker images и containers.

1.2.11.Интеграция Jenkins и Docker для автоматической сборки и развертывания контейнеров.

1.2.12.Интеграция Jenkins и Docker для автоматической сборки и развертывания контейнеров.

1.2.13.Настройка и запуск простой CI/CD цепочки.

**Задание №1 (10 минут)**

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.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
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.

**Дидактическая единица:** 2.3 управлять конфигурациями и средами разработки и тестирования

**Занятие(-я):**

1.2.7.Работа с Git: создание и управление ветками, слияние изменений.

1.2.8.Автоматизация задач.

**Задание №1 (10 минут)**

Управление конфигурациями и средами разработки и тестирования:

1. Анализ существующих конфигураций.

2. Выбор инструмента управления конфигурациями.

3. Настройка конфигураций.

4. Проверка конфигураций.

<i><b>Оценка</b></i>	<i><b>Показатели оценки</b></i>
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.

### **2.3 Текущий контроль (ТК) № 3 (45 минут)**

**Тема занятия:** 1.3.3.Выбор инструментов мониторинга и диагностики.

**Метод и форма контроля:** Практическая работа (Информационно-аналитический)

**Вид контроля:** Практическая работа с применением ИКТ

**Дидактическая единица:** 1.5 принципы мониторинга и логирования приложений

**Занятие(-я):**

1.3.1.Особенности мониторинга компонентов системы.

**Задание №1 (5 минут)**

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?

<i><b>Оценка</b></i>	<i><b>Показатели оценки</b></i>
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.

**Дидактическая единица:** 1.8 принципы мониторинга и диагностики компьютерных систем

**Занятие(-я):**

1.3.2. Инструменты мониторинга и диагностики.

**Задание №1 (5 минут)**

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?

<i><b>Оценка</b></i>	<i><b>Показатели оценки</b></i>
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.
---	---

**Дидактическая единица:** 1.10 особенности мониторинга различных компонентов системы, таких как процессор, память, диски, сеть

**Занятие(-я):**

1.3.2.Инструменты мониторинга и диагностики.

**Задание №1 (5 минут)**

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?

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
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.

**Дидактическая единица:** 2.4 автоматизировать сборку, тестирование и развертывание приложений

**Занятие(-я):**

1.2.19.Развертывание микросервисного приложения.

1.2.20.Развертывание микросервисного приложения.

1.2.21.Диагностика и устранение проблем в CI/CD пайплайне.



### 1.2.22.Диагностика и устранение проблем в CI/CD пайплайне.

#### Задание №1 (15 минут)

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.

<i><b>Оценка</b></i>	<i><b>Показатели оценки</b></i>
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.

**Дидактическая единица:** 2.10 принимать меры по устранению неполадок и восстановлению работоспособности системы

#### Занятие(-я):

### 1.2.21.Диагностика и устранение проблем в CI/CD пайплайне.

#### Задание №1 (15 минут)

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.

<i><b>Оценка</b></i>	<i><b>Показатели оценки</b></i>
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.

#### **2.4 Текущий контроль (ТК) № 4 (45 минут)**

**Тема занятия:** 1.4.4.Анализ производительности систем.

**Метод и форма контроля:** Практическая работа (Информационно-аналитический)

**Вид контроля:** Практическая работа с применением ИКТ

**Дидактическая единица:** 1.6 средства безопасности и контейнеризации в DevOps

**Занятие(-я):**

1.4.1.Безопасность и контейнеризации в DevOps.

1.4.2.Безопасность приложений.

1.4.3.Управление конфигурациями и средами.

**Задание №1 (5 минут)**

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?

<i><b>Оценка</b></i>	<i><b>Показатели оценки</b></i>
----------------------	---------------------------------

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.

**Дидактическая единица:** 1.11 основные инструменты для мониторинга и диагностики, такие как SNMP, Nagios, Zabbix, IPMI и другие

**Занятие(-я):**

1.3.3.Выбор инструментов мониторинга и диагностики.

1.3.4.Выбор инструментов мониторинга и диагностики.

**Задание №1 (5 минут)**

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?

<i><b>Оценка</b></i>	<i><b>Показатели оценки</b></i>
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.
---	---

**Дидактическая единица:** 1.12 техники устранения неполадок и восстановления работоспособности системы

**Занятие(-я):**

1.4.2.Безопасность приложений.

**Задание №1 (5 минут)**

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?

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
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.

**Дидактическая единица:** 2.5 использовать системы мониторинга для отслеживания производительности приложений

**Занятие(-я):**

1.3.7.Мониторинг отдельных компонентов системы.

1.3.8.Мониторинг отдельных компонентов системы.

1.3.9.Визуализация данных мониторинга.

- 1.3.10.Визуализация данных мониторинга.
- 1.3.11.Сравнение различных инструментов мониторинга.
- 1.3.12.Настройка централизованного логирования.

#### **Задание №1 (15 минут)**

Настройка и использование системы мониторинга для отслеживания производительности приложения:

1. Выбор системы мониторинга: Определите и выбрать 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.

<i><b>Оценка</b></i>	<i><b>Показатели оценки</b></i>
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.

**Дидактическая единица:** 2.7 осуществлять мониторинг и диагностику компьютерных систем

#### **Занятие(-я):**

- 1.3.7.Мониторинг отдельных компонентов системы.
- 1.3.8.Мониторинг отдельных компонентов системы.
- 1.3.9.Визуализация данных мониторинга.
- 1.3.10.Визуализация данных мониторинга.

#### **Задание №1 (15 минут)**

Мониторинг и диагностика компьютерных систем:

1. Выбор инструмента мониторинга: Определите и выбрать 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.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
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.

## 2.5 Текущий контроль (ТК) № 5 (45 минут)

**Тема занятия:** 1.4.18. Внедрение кэширования и других методов оптимизации.

**Метод и форма контроля:** Практическая работа (Информационно-аналитический)

**Вид контроля:** Практическая работа с применением ИКТ

**Дидактическая единица:** 1.9 методы сбора и анализа данных о производительности системы

**Занятие(-я):**

1.4.4. Анализ производительности систем.

1.4.5. Анализ производительности систем.

**Задание №1 (5 минут)**

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?

<i><b>Оценка</b></i>	<i><b>Показатели оценки</b></i>
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.

**Дидактическая единица:** 2.6 обеспечивать безопасность, стабильность и масштабируемость приложений

**Занятие(-я):**

- 1.4.11.Обеспечение безопасности контейнеров.
- 1.4.12.Обеспечение безопасности контейнеров.
- 1.4.13.Управление конфигурациями.
- 1.4.14.Управление конфигурациями.
- 1.4.15.Анализ производительности системы.

**Задание №1 (10 минут)**

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.

<i><b>Оценка</b></i>	<i><b>Показатели оценки</b></i>
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.

**Дидактическая единица:** 2.8 анализировать данные о производительности и определять причины возможных проблем

**Занятие(-я):**

1.3.12.Настройка централизованного логирования.

1.3.13.Настройка и использование системы мониторинга.

1.3.14.Настройка и использование системы мониторинга.

1.4.15.Анализ производительности системы.

**Задание №1 (10 минут)**

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.

<i><b>Оценка</b></i>	<i><b>Показатели оценки</b></i>
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.
---	--

**Дидактическая единица:** 2.9 выбирать и использовать подходящие инструменты для мониторинга и диагностики

**Занятие(-я):**

1.3.9.Визуализация данных мониторинга.

1.3.10.Визуализация данных мониторинга.

1.3.11.Сравнение различных инструментов мониторинга.

1.3.13.Настройка и использование системы мониторинга.

1.3.14.Настройка и использование системы мониторинга.

**Задание №1 (10 минут)**

Выбор и использование подходящих инструментов для мониторинга и диагностики:

1. Выбор инструментов: Определите и выбрать 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.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
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.

**Дидактическая единица:** 2.11 разрабатывать стратегии оптимизации и улучшения производительности систем

**Занятие(-я):**

1.4.16.Диагностика и устранение проблем производительности с использованием профилирования.

1.4.17.Диагностика и устранение проблем производительности с использованием

профилирования.

### **Задание №1 (10 минут)**

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.

<i><b>Оценка</b></i>	<i><b>Показатели оценки</b></i>
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.

### 3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЙ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

№ семестра	Вид промежуточной аттестации
6	Дифференцированный зачет

Дифференцированный зачет может быть выставлен автоматически по результатам текущих контролей	
Текущий контроль №1	
Текущий контроль №2	
Текущий контроль №3	
Текущий контроль №4	
Текущий контроль №5	

**Метод и форма контроля:** Практическая работа (Информационно-аналитический)

**Вид контроля:** По выбору выполнить 1 теоретическое задание и 1 практическое задание

**Дидактическая единица для контроля:**

1.1 принципы и подходы DevOps

**Задание №1 (из текущего контроля) (15 минут)**

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.
---	--

### Дидактическая единица для контроля:

2.1 разрабатывать и оптимизировать процессы DevOps

#### Задание №1 (из текущего контроля) (15 минут)

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

- Анализ существующего процесса.
- Разработка пайплайна.
- Оптимизации.

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.

### Дидактическая единица для контроля:

1.3 основы работы с системами контроля версий (например, Git)

#### Задание №1 (из текущего контроля) (15 минут)

Представьте ответы на следующие вопросы:

1. Какие основные команды Git используются для управления репозиторием и отслеживания изменений?
2. Как организовать совместную работу в Git с использованием веток и пул-реквестов?
3. Какие стратегии слияния и разрешения конфликтов существуют в Git?

<i><b>Оценка</b></i>	<i><b>Показатели оценки</b></i>
5	Ответы на вопросы демонстрируют глубокое и комплексное понимание работы с Git, включая стратегии слияния, разрешения конфликтов и оптимизацию рабочих процессов.
4	Ответы на вопросы включают детальное описание основных команд и процессов работы с Git, а также объяснение принципов совместной работы и управления версиями.
3	Ответы на вопросы содержат основные команды и понятия Git, но могут быть неполными или содержать некоторые ошибки.

## **Задание №2 (10 минут)**

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?

<i><b>Оценка</b></i>	<i><b>Показатели оценки</b></i>
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.

## **Дидактическая единица для контроля:**

2.2 интегрировать инструменты CI/CD в рабочие процессы

## **Задание №1 (из текущего контроля) (10 минут)**

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.

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

<b>Оценка</b>	<b>Показатели оценки</b>
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.

### Дидактическая единица для контроля:

1.7 методики Agile и Scrum в контексте DevOps

#### Задание №1 (из текущего контроля) (15 минут)

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?

<b>Оценка</b>	<b>Показатели оценки</b>
---------------	--------------------------

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.

### **Дидактическая единица для контроля:**

2.3 управлять конфигурациями и средами разработки и тестирования

### **Задание №1 (из текущего контроля) (10 минут)**

Управление конфигурациями и средами разработки и тестирования:

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

<b>Оценка</b>	<b>Показатели оценки</b>
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.

### **Дидактическая единица для контроля:**

1.2 инструменты автоматизации сборки, тестирования и развертывания

приложений

**Задание №1 (из текущего контроля) (5 минут)**

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?

<i><b>Оценка</b></i>	<i><b>Показатели оценки</b></i>
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.

**Дидактическая единица для контроля:**

2.4 автоматизировать сборку, тестирование и развертывание приложений

**Задание №1 (из текущего контроля) (15 минут)**

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.

<i><b>Оценка</b></i>	<i><b>Показатели оценки</b></i>
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.

**Дидактическая единица для контроля:**

**1.4 методы непрерывной интеграции и доставки (CI/CD)**

**Задание №1 (из текущего контроля) (5 минут)**

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?

<i><b>Оценка</b></i>	<i><b>Показатели оценки</b></i>
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.

**Дидактическая единица для контроля:**

2.10 принимать меры по устранению неполадок и восстановлению работоспособности системы

**Задание №1 (из текущего контроля) (15 минут)**

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.

<i><b>Оценка</b></i>	<i><b>Показатели оценки</b></i>
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.

**Дидактическая единица для контроля:**

1.5 принципы мониторинга и логирования приложений

**Задание №1 (из текущего контроля) (5 минут)**

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?

<i><b>Оценка</b></i>	<i><b>Показатели оценки</b></i>
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.

**Дидактическая единица для контроля:**

2.5 использовать системы мониторинга для отслеживания производительности приложений

**Задание №1 (из текущего контроля) (15 минут)**

Настройка и использование системы мониторинга для отслеживания производительности приложения:

1. Выбор системы мониторинга: Определите и выбрать 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.

<i><b>Оценка</b></i>	<i><b>Показатели оценки</b></i>
----------------------	---------------------------------

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.

#### **Дидактическая единица для контроля:**

1.8 принципы мониторинга и диагностики компьютерных систем

#### **Задание №1 (из текущего контроля) (5 минут)**

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?

<b>Оценка</b>	<b>Показатели оценки</b>
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.

#### **Дидактическая единица для контроля:**

2.7 осуществлять мониторинг и диагностику компьютерных систем

#### **Задание №1 (из текущего контроля) (15 минут)**

## Мониторинг и диагностика компьютерных систем:

1. Выбор инструмента мониторинга: Определите и выбрать 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.

<i><b>Оценка</b></i>	<i><b>Показатели оценки</b></i>
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.

### **Дидактическая единица для контроля:**

1.10 особенности мониторинга различных компонентов системы, таких как процессор, память, диски, сеть

#### **Задание №1 (из текущего контроля) (5 минут)**

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?

<i><b>Оценка</b></i>	<i><b>Показатели оценки</b></i>
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.

### **Дидактическая единица для контроля:**

2.6 обеспечивать безопасность, стабильность и масштабируемость приложений

#### **Задание №1 (из текущего контроля) (10 минут)**

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.

<i><b>Оценка</b></i>	<i><b>Показатели оценки</b></i>
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.
---	---

### **Дидактическая единица для контроля:**

#### **1.6 средства безопасности и контейнеризации в DevOps**

#### **Задание №1 (из текущего контроля) (5 минут)**

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?

<i><b>Оценка</b></i>	<i><b>Показатели оценки</b></i>
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.

### **Дидактическая единица для контроля:**

#### **2.8 анализировать данные о производительности и определять причины возможных проблем**

#### **Задание №1 (из текущего контроля) (10 минут)**

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.

<b>Оценка</b>	<b>Показатели оценки</b>
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 №2 (15 минут)**

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.

<b>Оценка</b>	<b>Показатели оценки</b>
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.

## **Дидактическая единица для контроля:**

1.11 основные инструменты для мониторинга и диагностики, такие как SNMP, Nagios, Zabbix, IPMI и другие



### Задание №1 (из текущего контроля) (5 минут)

Представьте ответы на следующие вопросы:

1. Какие задачи решают 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?

<b>Оценка</b>	<b>Показатели оценки</b>
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.

### Дидактическая единица для контроля:

2.9 выбирать и использовать подходящие инструменты для мониторинга и диагностики

### Задание №1 (из текущего контроля) (10 минут)

Выбор и использование подходящих инструментов для мониторинга и диагностики:

1. Выбор инструментов: Определите и выбрать 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.

<b>Оценка</b>	<b>Показатели оценки</b>
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 №2 (15 минут)**

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.

<b>Оценка</b>	<b>Показатели оценки</b>
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.

### **Дидактическая единица для контроля:**

1.12 техники устранения неполадок и восстановления работоспособности системы

### **Задание №1 (из текущего контроля) (5 минут)**

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?

<i><b>Оценка</b></i>	<i><b>Показатели оценки</b></i>
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.

#### **Дидактическая единица для контроля:**

2.11 разрабатывать стратегии оптимизации и улучшения производительности систем

#### **Задание №1 (из текущего контроля) (10 минут)**

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.

<i><b>Оценка</b></i>	<i><b>Показатели оценки</b></i>
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.

### **Задание №2 (15 минут)**

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.

<i><b>Оценка</b></i>	<i><b>Показатели оценки</b></i>
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.

### **Дидактическая единица для контроля:**

1.9 методы сбора и анализа данных о производительности системы

### **Задание №1 (из текущего контроля) (5 минут)**

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?

<i><b>Оценка</b></i>	<i><b>Показатели оценки</b></i>
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.