

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Чернецкая Ирина Евгеньевна
Должность: Заведующий кафедрой
Дата подписания: 24.04.2024 16:01:09
Уникальный программный ключ:
bdf214c64d8a381b0782ea566b0dce05e3f5ea2d

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:

Заведующий кафедрой

вычислительной техники

(наименование ф-та полностью)



И.Е. Чернецкая

(подпись, инициалы, фамилия)

« 29 » августа 2023 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

для текущего контроля успеваемости
и промежуточной аттестации обучающихся
по дисциплине

Инфокоммуникационные системы искусственного интеллекта

(наименование дисциплины)

09.04.01 Информатика и вычислительная техника, профиль
«Киберфизические системы и искусственный интеллект»

(код и наименование ОПОП ВО)

Курск – 2023

1 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ

1.1 ВОПРОСЫ ДЛЯ УСТНОГО ОПРОСА

Тема 1 Инфокоммуникационные системы искусственного интеллекта

1. Какие возможности предоставляют инфокоммуникационные системы, интегрированные с искусственным интеллектом?
2. Как искусственный интеллект применяется для оптимизации работы инфокоммуникационных систем?
3. Какие перспективы развития представлены при использовании искусственного интеллекта в инфокоммуникационных системах?
4. Какие решения и сервисы искусственного интеллекта используются для улучшения качества коммуникаций?
5. Как искусственный интеллект улучшает процессы аналитики данных в инфокоммуникационных системах?
6. Какие алгоритмы машинного обучения применяются для оптимизации маршрутизации данных в инфокоммуникационных сетях?
7. Каким образом искусственный интеллект помогает в автоматизации процессов управления сетями связи?
8. Какие вызовы возникают при внедрении и использовании искусственного интеллекта в инфокоммуникационных системах?
9. Как происходит определение показателей и метрик эффективности при использовании искусственного интеллекта в инфокоммуникациях?
10. Какие модели искусственного интеллекта широко применяются в инфокоммуникационных системах?
11. Каким образом искусственный интеллект поддерживает персонализацию коммуникаций в инфокоммуникационных системах?
12. Какие инновации и технологии в области искусственного интеллекта могут изменить сферу инфокоммуникаций в будущем?
13. Как искусственный интеллект может помочь в распознавании и анализе голосовых и видео-контентов в инфокоммуникационных системах?
14. Как искусственный интеллект способствует автоматизации процессов обработки и анализа больших объемов данных в инфокоммуникациях?
15. Какие перспективы развития интеграции искусственного интеллекта в инфокоммуникационные системы можно ожидать в ближайшие годы?

Тема 2 Программно-определяемые сети

1. Что представляют собой программно-определяемые сети (SDN) и в чем основные отличия от традиционных сетей?
2. Какие основные преимущества приносит концепция SDN в сравнении с традиционными сетями?

3. Какие компоненты входят в архитектуру программно-определяемой сети?
4. Каким образом работают SDN-контроллеры и как они взаимодействуют с сетевым оборудованием?
5. Как SDN упрощает процессы управления и настройки сети для администраторов?
6. Какие протоколы и технологии используются для реализации программно-определяемой сети?
7. Как SDN способствует гибкости и масштабируемости сетевых решений?
8. Как SDN повышает уровень безопасности в сети и упрощает процессы обнаружения и реагирования на угрозы?
9. Каким образом SDN влияет на производительность сети и качество обслуживания для конечных пользователей?
10. Какие вызовы и проблемы могут возникнуть при внедрении SDN и как их можно решить?
11. Как SDN поддерживает виртуализацию сетевых ресурсов и управление трафиком?
12. Как SDN способствует автоматизации и оптимизации сетевых процессов?
13. Каким образом SDN повышает гибкость и адаптивность сети к изменяющимся требованиям бизнеса?
14. Как SDN поддерживает новые концепции, такие как управление уровнями производительности (QoS) и гибридные облака?
15. Какие тенденции и перспективы развития программно-определяемых сетей можно ожидать в будущем?

Тема 3 Качество обслуживания

1. Что представляет собой понятие "качество обслуживания" в системах искусственного интеллекта?
2. Какие ключевые факторы влияют на качество обслуживания в системах искусственного интеллекта?
3. Как измеряется и оценивается качество обслуживания в AI-системах?
4. Как системы мониторинга и управления качеством помогают обеспечить высокое качество обслуживания в AI?
5. Какие методы тестирования и диагностики используются для контроля и улучшения качества обслуживания в системах искусственного интеллекта?
6. Каким образом алгоритмы машинного обучения помогают оптимизировать качество обслуживания в системах искусственного интеллекта?
7. Как системы рекомендаций влияют на улучшение качества обслуживания в AI?
8. Какие вызовы и препятствия могут возникнуть при обеспечении высокого качества обслуживания в системах искусственного интеллекта?

9. Как системы обратной связи и аналитики помогают собирать данные и информацию для оценки качества обслуживания в AI?

10. Каким образом автоматизация процессов и управления помогает повышать эффективность качества обслуживания в искусственном интеллекте?

11. Как системы мониторинга и анализа данных помогают выявлять проблемы и улучшать качество обслуживания в AI?

12. Каким образом алгоритмы самообучения и адаптации используются для оптимизации качества обслуживания в системах искусственного интеллекта?

13. Как AI поддерживает персонализацию обслуживания и удовлетворение потребностей клиентов в различных отраслях?

14. Какие инновации и технологии в области искусственного интеллекта содействуют улучшению качества обслуживания?

15. Какие перспективы и вызовы принесет дальнейшее развитие качества обслуживания в системах искусственного интеллекта?

Тема 4 Инфраструктура программно-определяемых сетей

1. Что подразумевается под термином "инфраструктура программно-определяемых сетей"?

2. Какие основные компоненты входят в инфраструктуру программно-определяемых сетей (SDN)?

3. Как SDN-контроллеры взаимодействуют с сетевым оборудованием в рамках инфраструктуры SDN?

4. Какие технологии и протоколы используются для построения инфраструктуры программно-определяемых сетей?

5. Как функционируют сетевые устройства, такие как коммутаторы и маршрутизаторы, в контексте инфраструктуры SDN?

6. Чем отличается архитектура традиционных сетей от архитектуры программно-определяемых сетей в плане инфраструктуры?

7. Какова роль у виртуализации сетевых функций (NFV) в инфраструктуре программно-определяемых сетей?

8. Как SDN обеспечивает управление и контроль сетевой инфраструктурой с помощью централизованного контроллера?

9. Какие аспекты безопасности необходимо учитывать при построении и обслуживании инфраструктуры программно-определяемых сетей?

10. Как инфраструктура SDN поддерживает гибкость и масштабируемость сетевых решений?

11. Каким образом инфраструктура программно-определяемых сетей способствует улучшению качества обслуживания в сети?

12. Как SDN упрощает процесс развертывания новых сервисов и услуг на основе инфраструктуры SDN?

13. Каким образом архитектура инфраструктуры SDN поддерживает высокую производительность и эффективное использование ресурсов?

14. Как SDN способствует автоматизации процессов управления сетевой инфраструктурой?

15. Какие вызовы и перспективы связаны с дальнейшим развитием инфраструктуры программно-определяемых сетей?

Критерии оценки:

21-24 балла (или оценка «отлично») выставляется обучающемуся, если он демонстрирует глубокое знание содержания вопроса; дает точные определения основных понятий; аргументированно и логически стройно излагает учебный материал; иллюстрирует свой ответ актуальными примерами (типовыми и нестандартными), в том числе самостоятельно найденными; не нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

13-20 баллов (или оценка «хорошо») выставляется обучающемуся, если он владеет содержанием вопроса, но допускает некоторые недочеты при ответе; допускает незначительные неточности при определении основных понятий; недостаточно аргументированно и (или) логически стройно излагает учебный материал; иллюстрирует свой ответ типовыми примерами.

1-12 баллов (или оценка «удовлетворительно») выставляется обучающемуся, если он освоил основные положения контролируемой темы, но недостаточно четко дает определение основных понятий и дефиниций; затрудняется при ответах на дополнительные вопросы; приводит недостаточное количество примеров для иллюстрирования своего ответа; нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

0 баллов (или оценка «неудовлетворительно») выставляется обучающемуся, если он не владеет содержанием вопроса или допускает грубые ошибки; затрудняется дать основные определения; не может привести или приводит неправильные примеры; не отвечает на уточняющие и (или) дополнительные вопросы преподавателя или допускает при ответе на них грубые ошибки.

1.2 КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

Лабораторная работа № 1 «Реализация программно-определяемой сети»

1. Что такое программно-определяемая сеть (SDN) и в чем отличие этого подхода от традиционного?

2. Какие основные компоненты входят в архитектуру программно-определяемой сети?

3. Каким образом SDN позволяет централизованно управлять сетевой инфраструктурой?

4. Какие выгоды предоставляет принятие концепции SDN для предприятий и провайдеров сетевых услуг?

5. Какими протоколами и технологиями обычно пользуются SDN-контроллеры для управления сетевым оборудованием?

6. Как SDN упрощает процессы внедрения новых сервисов и настроек в сети?
7. Каким образом SDN способствует улучшению безопасности и снижению рисков в сетевых средах?
8. Какие аспекты необходимо учитывать при планировании и внедрении программно-определяемой сети?
9. Какие вызовы могут возникнуть при реализации SDN и как их можно преодолеть?
10. Как SDN влияет на производительность сети и качество обслуживания для конечных пользователей?
11. Каким образом SDN поддерживает концепцию гибких сетей (Slicing) для разделения сетевых ресурсов между различными службами?
12. Какова роль программно-определяемой сети в контексте развертывания и управления Интернетом вещей (IoT)?
13. Как SDN взаимодействует с другими моделями сетевого управления, такими как NFV (Network Functions Virtualization)?
14. Какие возможности предоставляет SDN для автоматизации сетевых процессов и оптимизации использования ресурсов?
15. Какие перспективы развития программно-определяемых сетей можно ожидать в будущем?

Лабораторная работа № 2 «Изучение возможностей протокола OpenFlow»

1. Что представляет собой протокол OpenFlow и какова его основная цель?
2. Какие компоненты включает в себя архитектура OpenFlow?
3. Каким образом устройства с поддержкой OpenFlow взаимодействуют с контроллером?
4. Какие преимущества предоставляет использование протокола OpenFlow для управления сетевыми устройствами?
5. Какие возможности предоставляет OpenFlow для централизованного управления сетью?
6. Каким образом OpenFlow помогает реализовать гибкое управление трафиком в сети?
7. Какие типы сообщений поддерживает протокол OpenFlow?
8. Как обеспечивается безопасность при использовании OpenFlow для управления сетевыми устройствами?
9. Каким образом OpenFlow поддерживает принцип программно-определяемых сетей (SDN)?
10. Какие вызовы возникают при изучении и внедрении OpenFlow в сетевой инфраструктуре?
11. Какие устройства и сетевые элементы могут быть совместимы с протоколом OpenFlow?
12. Как обеспечивается масштабируемость сети при использовании OpenFlow?

13. Каким образом OpenFlow поддерживает настройку качества обслуживания (QoS) в сети?

14. Какие инструменты и платформы могут быть использованы для реализации OpenFlow в сети?

15. Какие перспективы развития протокола OpenFlow можно ожидать в будущем?

Критерии оценки:

10-12 баллов (или оценка «отлично») выставляется обучающемуся, если он демонстрирует глубокое знание содержания вопроса; дает точные определения основных понятий; аргументированно и логически стройно излагает учебный материал; иллюстрирует свой ответ актуальными примерами (типовыми и нестандартными), в том числе самостоятельно найденными; не нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

7-9 баллов (или оценка «хорошо») выставляется обучающемуся, если он владеет содержанием вопроса, но допускает некоторые недочеты при ответе; допускает незначительные неточности при определении основных понятий; недостаточно аргументированно и (или) логически стройно излагает учебный материал; иллюстрирует свой ответ типовыми примерами.

1-6 баллов (или оценка «удовлетворительно») выставляется обучающемуся, если он освоил основные положения контролируемой темы, но недостаточно четко дает определение основных понятий и дефиниций; затрудняется при ответах на дополнительные вопросы; приводит недостаточное количество примеров для иллюстрирования своего ответа; нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

0 баллов (или оценка «неудовлетворительно») выставляется обучающемуся, если он не владеет содержанием вопроса или допускает грубые ошибки; затрудняется дать основные определения; не может привести или приводит неправильные примеры; не отвечает на уточняющие и (или) дополнительные вопросы преподавателя или допускает при ответе на них грубые ошибки.

2 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

2.1 БАНК ВОПРОСОВ И ЗАДАНИЙ В ТЕСТОВОЙ ФОРМЕ

Задания в закрытой форме

1. Какое определение соответствует искусственному интеллекту (ИИ)?
 - A) Способность компьютерной программы разговаривать с людьми
 - B) Способность компьютерной программы имитировать человеческое мышление
 - C) Способность компьютерной программы создавать новые программы
 - D) Способность компьютерной программы отображать изображения

2. Что такое инфокоммуникационные системы?
 - A) Системы управления информационными технологиями
 - B) Системы передачи и обработки информации
 - C) Системы виртуальной реальности
 - D) Системы виртуального хранения данных

3. Какие цели преследует интеграция искусственного интеллекта в инфокоммуникационные системы?
 - A) Улучшение производительности компьютерных сетей
 - B) Автоматизация процессов обработки информации
 - C) Увеличение длительности рабочего дня сотрудников
 - D) Снижение стоимости интернет-соединений

4. Каким образом искусственный интеллект применяется в инфокоммуникационных системах для улучшения эффективности?
 - A) Оптимизация маршрутизации данных
 - B) Игры виртуальной реальности
 - C) Разработка музыкальных композиций
 - D) Виртуальные конференции с роботами-помощниками

5. Какие инструменты искусственного интеллекта используются для управления сетями связи?
 - A) Нейронные сети
 - B) Генетические алгоритмы
 - C) Оптические волокна
 - D) Цифровые сигнальные процессоры

6. Какой тип алгоритмов используется для оптимизации работы инфокоммуникационных систем с искусственным интеллектом?
 - A) Алгоритмы машинного обучения
 - B) Алгоритмы компьютерной графики

- C) Алгоритмы криптографии
- D) Алгоритмы сжатия данных

7. Как искусственный интеллект способствует улучшению качества коммуникаций в современных системах?

- A) Распознавание и анализ голосовых команд
- B) Сжатие данных в сетях передачи
- C) Увеличение ширины полосы пропускания интернет-канала
- D) Настройка цветовой гаммы видеоизображений

8. Какие технологии искусственного интеллекта применяются для автоматизации процессов обработки данных в системах связи?

- A) Обработка естественного языка
- B) Квантовые вычисления
- C) Роботизированные процессы
- D) Сверхпроводящие компоненты

9. Каким образом искусственный интеллект поддерживает индивидуализацию и персонализацию коммуникаций в инфокоммуникационных системах?

- A) Автоматический анализ потребностей пользователей
- B) Прослушивание всех разговоров пользователей
- C) Определение стоимости услуг в зависимости от репутации клиента
- D) Передача данных только по закодированным каналам связи

10. Какой метод анализа используется для прогнозирования требований инфокоммуникационных систем и оптимизации их работы?

- A) SWOT-анализ
- B) Метод Монте-Карло
- C) Прогнозирование временных рядов
- D) Маркетинговые исследования

11. Какие технологии ИИ чаще всего используются в области обработки естественного языка?

- A) Машинное обучение
- B) Квантовые вычисления
- C) Генетические алгоритмы
- D) Робототехника

12. Для чего применяется технология распознавания образов в инфокоммуникационных системах?

- A) Для создания виртуальной реальности
- B) Для анализа маркетинговой активности
- C) Для обнаружения идентичности
- D) Для определения цифровой сигнатуры

13. Что представляет собой автоматизированная система распознавания голоса?

- A) Программа для создания цифровых аудиокниг
- B) Система для идентификации пользователей по голосу
- C) Инструмент для анализа акустических характеристик
- D) Помощник для дикторов на радио

14. Какую роль играют чат-боты в инфокоммуникационных системах?

- A) Представляют собой команду чат-агентов для общения с пользователями
- B) Обеспечивают автоматизированное обслуживание клиентов через чат
- C) Защищают сеть от вредоносных программ
- D) Обеспечивают доступ к различным видам специализированных чатов

15. Какие технологии ИИ широко применяются в разработке автономных транспортных средств?

- A) Квантовые вычисления
- B) Машинное обучение и компьютерное зрение
- C) Распределенные базы данных
- D) Виртуальная реальность и аугментированная реальность

16. Как расширение возможностей нейронных сетей способствует развитию инфокоммуникационных систем?

- A) Увеличение ширины полосы пропускания
- B) Оптимизация времени реакции сетей
- C) Улучшение качества передачи данных
- D) Распознавание образов и речи

17. Что понимается под термином «конвергенция технологий» в контексте искусственного интеллекта и инфокоммуникаций?

- A) Объединение различных типов сетей связи
- B) Взаимное использование различных технологий для развития индустрии
- C) Процесс преобразования аналоговых сигналов в цифровые и обратно
- D) Улучшение качества связи за счет высокоскоростного интернета

18. Каковы преимущества применения искусственного интеллекта в области телекоммуникаций?

- A) Увеличение стоимости услуг связи
- B) Улучшение качества обслуживания клиентов
- C) Снижение скорости передачи данных
- D) Увеличение времени ответа службы поддержки

19. Каким образом ИИ используется для обнаружения и предотвращения кибератак?

- A) Путем наложения дополнительных шифров на данные
- B) Анализом трафика сети и выявлением аномального поведения

- C) Увеличением объема доступных IP-адресов
- D) Ограничением доступа к социальным сетям

20. Какие алгоритмы машинного обучения используются для оптимизации работы беспроводных сетей?

- A) K-means кластеризации
- B) Генетические алгоритмы
- C) SVM (Support Vector Machine)
- D) Решающие деревья

21. Как ИИ способствует развитию умных городов и систем управления городской инфраструктурой?

- A) Автоматизацией управления транспортными потоками
- B) Количество выданных штрафов
- C) Повышением цен на общественный транспорт
- D) Уменьшением количества общественных мероприятий

22. Какие методы искусственного интеллекта применяются в системах видеонаблюдения и безопасности?

- A) Оптимизация шифрования видео потока
- B) Распознавание лиц и объектов
- C) Использование GPS-трекинга
- D) Аудио-анализ записи видео

23. Какое преимущество приносит использование технологий ИИ в инфокоммуникационных системах для бизнеса?

- A) Снижение квалификационных требований к сотрудникам
- B) Улучшение точности аналитики и принятия решений
- C) Увеличение расходов на IT-инфраструктуру
- D) Ограничение доступа к информации для сотрудников

24. Какое предназначение у технологии голосовых ассистентов в сфере инфокоммуникаций?

- A) Поиск голосовой информации в сети Интернет
- B) Автоматизированное обслуживание клиентов в области связи
- C) Создание аудиоконференций на платформе Интернет
- D) Поддержка операторов приема звонков

25. Какое значение имеет технология распознавания движения в системах видеонаблюдения и безопасности?

- A) Улучшение качества аудиозаписи
- B) Анализ движений транспортных средств
- C) Обнаружение неконтролируемого доступа к помещениям
- D) Оценка профессиональных навыков сотрудников

26. Каким образом ИИ способствует повышению эффективности мультимедийных систем связи?

- A) Анализом качества видеоизображений
- B) Увеличением расширения диапазона частот аудиосигнала
- C) Автоматической установкой гаммы цветов
- D) Распознаванием и анализом мультимедийного контента

27. Для чего применяется технология оптимизации алгоритмов передачи данных в сетях?

- A) Для увеличения скорости передачи данных
- B) Для уменьшения объема передаваемой информации
- C) Для ограничения доступа к определенным приложениям
- D) Для защиты данных от взлома

28. Какие методы машинного обучения применяются в инфокоммуникационных системах для анализа больших объемов данных?

- A) Деревья принятия решений
- B) Наивные Байесовские классификаторы
- C) Алгоритм k-средних
- D) Все вышеперечисленные

29. Как ИИ влияет на развитие технологий беспроводной связи?

- A) Оптимизацией использования WiFi-каналов
- B) Увеличением числа мобильных приложений
- C) Уменьшением дальности действия беспроводных сетей
- D) Ограничением доступа к мобильным устройствам

30. Какие технологии ИИ применяются в развитии систем обработки и анализа больших данных (Big Data)?

- A) Алгоритмы кластеризации
- B) Методы нейронных сетей
- C) Принципы искусственного интеллекта
- D) Все вышеперечисленные

31. Какое применение находит технология распознавания речи в инфокоммуникационных системах?

- A) Для создания аудиокниг
- B) В голосовых поисковых системах
- C) Для управления камерами наблюдения
- D) Для обработки музыкальных файлов

32. Каковы основные преимущества использования ИИ в системах кабельного телевидения?

- A) Увеличение размера телевизионного экрана
- B) Оптимизация программного планирования

- C) Уменьшение количества рекламы
- D) Расширение списка телеканалов

33. Какие возможности открывает использование роботизированных процессов в инфокоммуникационных системах?

- A) Уменьшение автоматизации процессов
- B) Улучшение качества печати документов
- C) Увеличение эффективности обработки данных
- D) Ограничение доступа к сети

34. Какую функцию выполняют технологии ИИ в системах оптимизации бизнес-процессов?

- A) Автоматизация принятия решений
- B) Управление кадровым составом
- C) Определение цен на продукцию
- D) Увеличение количества отделений компании

35. Для чего используется технология обработки естественного языка в инфокоммуникационных системах?

- A) Для распознавания образов
- B) Для создания интерактивных книг
- C) Для анализа и понимания текстов
- D) Для увеличения разрешения изображений

36. Как ИИ повышает уровень безопасности в сетях связи?

- A) Сокращением числа брэндмауэров
- B) Обнаружением аномального поведения
- C) Использованием беспроводных сетей
- D) Увеличением числа доступных портов

37. Как можно применить технологию объемного видеозвонка (VR) в инфокоммуникационных системах?

- A) Для передачи запахов
- B) Для создания виртуальных миров
- C) Для оптимизации интернет-соединения
- D) Для увеличения скорости скачивания данных

38. Какие проблемы помогает решить ИИ в системах компьютерной безопасности?

- A) Увеличение частоты вирусных атак
- B) Обнаружение и предотвращение киберугроз
- C) Ограничение доступа к сети
- D) Распознавание и блокировка спам-сообщений

39. Какова роль машинного обучения в развитии систем распознавания лиц?

- A) Оптимизация работы лазерных сканеров
- B) Чрезвычайное увеличение разрешения камер
- C) Создание точной модели лиц
- D) Увеличение дистанции распознавания

40. Каковы основные преимущества использования технологий ИИ в телекоммуникационных сетях?

- A) Снижение стоимости услуг связи
- B) Улучшение качества связи и обслуживания
- C) Увеличение времени задержки в сети
- D) Ограничение доступа к сети Интернет

41. Какую задачу выполняют специализированные алгоритмы ИИ в системах формирования рекомендаций?

- A) Оптимизацию каналов связи
- B) Создание безопасных паролей
- C) Предложение персонализированных рекомендаций на основе данных
- D) Увеличение времени ожидания ответа

42. Каким образом технологии ИИ используются в развитии систем голосового управления?

- A) Оптимизацией работы слуховых аппаратов
- B) Распознаванием и интерпретацией голосовых команд
- C) Увеличением динамического диапазона звуков
- D) Созданием трехмерных аудиоэффектов

43. Какие функции выполняют чат-боты в системах мобильной коммуникации?

- A) Предоставление доступа к фильмам и сериалам
- B) Автоматизированное общение и решение пользовательских запросов
- C) Увеличение скорости зарядки мобильных устройств
- D) Организация видеоконференций

44. Каким образом технологии ИИ применяются в системах анализа социальных медиа?

- A) Подсчетом количества лайков и репостов
- B) Анализом влияния пользователей на популярность контента
- C) Очисткой ленты новостей от ненужных сообщений
- D) Улучшением качества фотографий

45. Каким образом технологии ИИ применяются в анализе и прогнозировании геоданных?

- A) Определением точного местоположения мобильных устройств
- B) Прогнозированием погоды и климата
- C) Анализом путешествий и маршрутов

D) Построением трехмерных моделей городов

46. Какое значение имеет технология обратной связи в системах управления качеством связи?

- A) Проверка асимметрии сигнала передачи данных
- B) Прогнозирование сбоев в работе сети
- C) Оптимизация процесса передачи информации на основе реакции
- D) Улучшение качества звукозаписи

47. Какие аспекты решает технология автоматизации звукозаписи и анализа аудиоданных с помощью ИИ?

- A) Увеличение объема информации в эфире
- B) Оптимизация качества звукозаписи
- C) Повышение точности распознавания и классификации звуков
- D) Разделение каналов звукозаписи

48. Какие функции выполняют системы анализа тональности текстов с использованием ИИ?

- A) Определение научной ценности статей
- B) Анализ тональности и настроений текстовых материалов
- C) Оценка погоды и климата
- D) Проверка структуры предложений в тексте

49. Каким образом применение ИИ позволяет улучшить эффективность работы систем SMS-рассылок?

- A) Автоматизацией процесса подбора номеров телефонов
- B) Персонализацией контента и оптимизацией времени отправки
- C) Повышением количества отправляемых сообщений
- D) Сокращением объема текста в сообщениях

50. Какие задачи бизнес-аналитики выполняют с применением технологий ИИ в сфере инфокоммуникаций?

- A) Подсчет стоимости услуг связи
- B) Анализ больших объемов данных и прогнозирование тенденций
- C) Распределение рекламного бюджета
- D) Увеличение времени приема звонков службы поддержки

51. Какие функции выполняют нейронные сети при анализе и интерпретации медицинских изображений?

- A) Увеличение разрешения скриншотов
- B) Диагностирование и классификация патологий на изображениях
- C) Создание трехмерных моделей органов
- D) Сжатие размеров файлов изображений

52. В чем заключается цель применения технологий ИИ в сфере финансов для снижения рисков?

- A) Увеличение объемов заемных средств
- B) Прогнозирование рыночных тенденций и финансовых рисков
- C) Снижение ставок по кредитам
- D) Увеличение доли финансовых инвестиций

53. Какие области туризма получают наибольшую пользу от применения технологий ИИ и Big Data?

- A) Организация паломничеств и религиозных праздников
- B) Медицинский туризм и обслуживание здоровья за границей
- C) Развлекательные туры и экскурсии
- D) Бизнес-туризм и корпоративные поездки

54. Каковы основные принципы работы алгоритмов машинного обучения в системах рекомендаций товаров?

- A) Сравнение цен на товары
- B) Анализ истории покупок и интересов пользователей для персонализированных рекомендаций
- C) Расчет стоимости доставки
- D) Проверка наличия товара на складе

55. Какие задачи выполняют алгоритмы глубокого обучения в области автономного вождения?

- A) Тестирование максимальной скорости автомобиля
- B) Распознавание дорожных знаков и маркировок, обнаружение препятствий
- C) Организация парковки автомобиля
- D) Управление климатом в салоне автомобиля

56. Какие функции выполняют рекомендательные системы, основанные на технологиях ИИ и машинного обучения, в сфере развлечений и медиа?

- A) Производство фильмов и сериалов
- B) Предоставление персонализированных рекомендаций контента для пользователей
- C) Распределение бюджета на рекламу
- D) Трансляция спортивных событий

57. Какие основные задачи решают алгоритмы машинного обучения в системах финансового мониторинга и противодействия отмыванию денег?

- A) Предсказание колебаний курсов валют
- B) Обнаружение аномальных транзакций и алгоритмов отмывания денег
- C) Оценка кредитоспособности клиентов
- D) Оптимизация инвестиционных портфелей

58. Какие преимущества предоставляет применение технологий ИИ в системах управления логистическими процессами?

- A) Увеличение числа ошибок при сборке заказов
- B) Оптимизация маршрутов доставки и сокращение времени доставки
- C) Увеличение числа возвратов товаров
- D) Организация территориальной доставки без учета планирования маршрутов

59. Какие задачи выполняют системы анализа данных с использованием ИИ в маркетинге и рекламе?

- A) Подбор цветовых решений для рекламных материалов
- B) Анализ поведения потребителей, сегментация аудитории, персонализация рекламы
- C) Разработка дизайна упаковки товаров
- D) Организация фокус-групп для тестирования рекламных идей

60. Какие проблемы решают интеллектуальные системы обработки текстов с помощью ИИ?

- A) Уменьшение объема текста в документах
- B) Автоматизация анализа текстов, извлечение информации, классификация текстовых данных
- C) Увеличение числа опечаток в тексте
- D) Создание синонимов в текстах

Задания в открытой форме

1. В _____ сетевых сервисов, критерии производительности играют решающую роль в определении эффективности сети.

2. _____ — это параметры, используемые для оценки производительности сетевых сервисов.

3. Классы обеспечения качества обслуживания (QoS) определяются на основе _____ требований конкретного приложения или услуги.

4. _____ сетевых механизмов обеспечения качества сервиса включают в себя маркировку пакетов, очереди и управление потоком.

5. В архитектуре IntServ каждый поток получает гарантированную пропускную способность и задержку, что делает ее подходящей для _____ требовательных приложений.

6. _____ могут быть применены для обеспечения непрерывности услуг в условиях перегрузок или атак.

7. Одним из ключевых критериев качества сетевых сервисов является _____, который характеризует время задержки передачи данных от отправителя к получателю.

8. _____ сетевых сервисов определяют, какие типы трафика должны получить приоритет при передаче в сети.

9. _____, такие как потеря пакетов и джиттер, также являются важными метриками для оценки качества сетевых сервисов.
10. В DiffServ-архитектуре каждый пакет помечается определенным значением _____, что позволяет маршрутизаторам обрабатывать их в соответствии с предпочтениями обслуживания.
11. _____ позволяют сети адаптироваться к изменяющимся условиям и динамически перераспределять ресурсы для поддержки QoS.
12. В контексте архитектур качества сетевых сервисов, _____ определяют ограничения на параметры QoS для различных классов трафика.
13. _____ позволяют сети автоматически реагировать на угрозы перегрузок и предотвращать их возникновение.
14. _____ являются критическими для обеспечения надежной и стабильной работы сети.
15. Параметры QoS определяются в соответствии с _____ конкретного приложения или услуги.
16. _____ качества сетевых сервисов могут быть определены как гарантированные уровни производительности, которые должны быть обеспечены для конкретных потоков данных.
17. Оценка _____ сетевых сервисов помогает выявить узкие места в сети и повысить ее эффективность.
18. _____ качества сетевых сервисов могут варьироваться в зависимости от типа трафика и его требований.
19. _____ методы обнаружения перегрузок включают анализ трафика и мониторинг состояния сети.
20. _____ параметры качества сетевых сервисов важны для обеспечения стабильной и предсказуемой работы сети.

Задания на установление соответствия

1. Установите соответствие между темами и их описаниями:

Инфраструктура программно-определяемых сетей
Методы балансировки потоков данных
Методы сегментации структур программно-определяемых сетей
Порты коммутатора OpenFlow
Таблицы коммутатора OpenFlow

А. Обеспечивают управление и контроль над сегментами сети с помощью программного обеспечения.

В. Позволяют распределять трафик между различными путями для оптимизации производительности сети.

С. Применяются для разделения трафика на отдельные потоки и обработки их отдельно друг от друга.

Д. Включают в себя порты устройства, на которых устанавливается соединение с другими устройствами.

Е. Содержат информацию о полученных пакетах и правила для принятия решений о пересылке данных.

2. Установите соответствие между темами и их описаниями:

Основные возможности протокола OpenFlow

Компоненты коммутатора OpenFlow

Сообщения протокола OpenFlow

Методы адаптивной, многопутевой маршрутизации

Области применения программно-определяемых сетей

А. Определяют базовые элементы коммутатора, например, коннекторы и процессоры.

В. Включают в себя основные функции устройства и способы управления им со стороны контроллера.

С. Области применения, где SDN и программно-определяемые сети могут быть эффективно использованы.

Д. Включают различные типы сообщений, используемых для управления и конфигурации сетевых устройств.

Е. Методы оптимизации выбора путей для трафика с учётом текущих условий сети.

3. Установите соответствие между терминами и их определениями:

Программно-определяемые сети (SDN)

Контроллер SDN

Потоки данных (flows) в SDN

Целевое устройство (Target device) в SDN

Конвейер обработки пакетов (Packet processing pipeline) в SDN

А. Сети, в которых управление и передача данных разделены, а управление осуществляется программно.

В. Устройство, на которое направляются пакеты данных в сети с использованием SDN.

С. Пользовательские пакеты данных, которые передаются между устройствами с помощью контроллера SDN.

Д. Центральный элемент SDN, отвечающий за управление и управляемую плоскость сети.

Е. Структура, определяющая последовательность обработки пакетов данных в сети SDN.

4. Установите соответствие между терминами и их определениями:

Архитектура Интернета вещей

Стандарт связи LoRa

Вид киберугрозы Интернета вещей
Программное обеспечение для SDR
Принципы защиты данных в беспроводных инфокоммуникационных системах

А. Программное обеспечение, позволяющее настраивать приемники SDR и использовать их в работе.

В. Структура и организация взаимодействия между устройствами и системами в Интернете вещей.

С. Стандарт беспроводной связи, используемый для передачи данных в Интернете вещей.

Д. Вид угроз, связанных с нарушением безопасности в среде Интернета вещей.

Е. Принципы и методы обеспечения защиты данных при использовании беспроводных инфокоммуникационных систем.

5. Сопоставьте каждый стандарт связи с его характеристикой:

LoRa

6LoWPAN

SIGFOX

NB-IoT

Weightless P

А. Стандарт для долгосрочной низкоскоростной связи с низким энергопотреблением.

В. Проприетарный стандарт с высокой энергоэффективностью для передачи малых данных на большие расстояния.

С. Стандарт для передачи малых объемов данных по сетям с ограниченной пропускной способностью.

Д. Стандарт с широким покрытием и возможностью глубокого проникновения в здания.

Е. Стандарт, обеспечивающий долгосрочную связь и высокую энергоэффективность.

6. Сопоставьте каждый вид киберугрозы с принципом защиты данных:

Фишинг

DDoS-атака

Манипуляция данных

Отказ в обслуживании

А. Многоуровневая защита на уровнях сети, приложений и конечных устройств.

В. Регулярное обновление программного обеспечения и мониторинг сетевого трафика.

С. Обучение сотрудников и использование антивирусного программного обеспечения.

Д. Резервное копирование данных и настройка четкой политики безопасности.

7. Сопоставьте каждый вид киберугрозы с соответствующим принципом защиты данных:

Фишинг

DDoS-атака

Вредоносное программное обеспечение (малварь)

Перехват и подмена данных

Фальшивые точки доступа (Fake AP)

А. Регулярное обновление программ и операционных систем, использование антивирусного программного обеспечения.

В. Зашифрованные каналы связи, двухфакторная аутентификация.

С. Внедрение системы мониторинга сетевого трафика и обнаружения аномального поведения.

Д. Обучение сотрудников и пользователей о методах защиты от мошеннических запросов.

Е. Использование виртуальных частных сетей (VPN), обновление паролей и настройка фильтров безопасности.

8. Сопоставьте каждую систему или технологию с их описанием:

Программно-определяемые радиосистемы (SDR)

GNU Radio

Software-Defined Radio Development Toolkit (SoDaRa)

Universal Software Radio Peripheral (USRP)

SDR# (SDRSharp)

А. Почти универсальное устройство SDR от компании Ettus Research, позволяющее создавать гибридные системы связи.

В. GNU Radio - свободное программное обеспечение для разработки сигнальной обработки и построения приемника SDR.

С. SoDaRa — среда разработки программного обеспечения для обработки и передачи сигналов в радиосистемах SDR.

Д. Программа SDR#, предоставляющая пользовательский интерфейс для приема и анализа сигналов на устройствах SDR.

Е. Набор инструментов для программирования и управления устройствами SDR, а также для создания специализированных приложений SDR.

9. Сопоставьте каждую технологию с соответствующим ей описанием:

Искусственный интеллект (ИИ)

Интернет вещей (IoT)

Блокчейн

Расширенная реальность (AR)

Беспилотные автомобили

А. Технология, используемая для создания цифровых токенов и защищенной децентрализованной базы данных.

В. Продвинутая технология, позволяющая компьютерам смоделировать человеческое поведение и принимать решения на основе обучения.

С. Концепция объединения реального мира и виртуальных элементов с помощью технологий компьютерного зрения или отображения.

Д. Связанные между собой устройства, способные обмениваться данными и выполнять действия без прямого участия человека.

Е. Транспортные средства, способные передвигаться без участия водителя, частично или полностью автоматизированные.

10. Для каждого уровня архитектуры программно-определяемой сети, укажите соответствующие характеристики или функциональные особенности:

Уровень Приложений

Уровень Управления

Уровень Инфраструктуры

А. Автоматизация процессов конфигурации сети и предоставление высокоуровневых сервисов.

В. Централизованное управление и контроль над сетевой инфраструктурой.

С. Обработка и передача сетевого трафика согласно инструкциям от уровня управления.

Задания на установление правильной последовательности

1. Установите правильную последовательность действий в управлении IT-проектом:

1. Инициация проекта: Включает определение проекта, установление основных целей, формирование команды и разработку исходного плана проекта.

2. Планирование проекта: Охватывает разработку более детального плана проекта, определение ресурсов, расписание задач и оценку рисков.
3. Исполнение проекта: Реализация плана проекта, распределение ресурсов, выполнение работ и контроль за процессами.
4. Мониторинг и контроль: Оценка прогресса проекта, контроль сроков, бюджета, качества и управление изменениями.
5. Завершение проекта: Анализ результатов, предоставление окончательного продукта, оценка успехов и неудач, а также документирование уроков, полученных опытом.

2. Порядок этапов в разработке программного обеспечения:

1. Инициация проекта: Включает определение проекта, установление основных целей, формирование команды и разработку исходного плана проекта.
2. Планирование проекта: Охватывает разработку более детального плана проекта, определение ресурсов, расписание задач и оценку рисков.
3. Исполнение проекта: Реализация плана проекта, распределение ресурсов, выполнение работ и контроль за процессами.
4. Мониторинг и контроль: Оценка прогресса проекта, контроль сроков, бюджета, качества и управление изменениями.
5. Завершение проекта: Анализ результатов, предоставление окончательного продукта, оценка успехов и неудач, а также документирование уроков, полученных опытом.

3. Приведите шаги для устранения последствий вирусной атаки на компьютере:

1. Отключение от Интернета - Для предотвращения дальнейшего распространения вредоносного ПО.
2. Запуск антивирусного сканера - Для выявления и удаления вирусов.
3. Восстановление системы из резервной копии - Если имеется резервная копия, можно вернуть систему к состоянию до атаки.
4. Удаление вредоносного ПО - Важный шаг для освобождения компьютера от вирусов.

4. Этапы разработки веб-сайта:

1. Инициация проекта: Включает определение проекта, установление основных целей, формирование команды и разработку исходного плана проекта.
2. Планирование проекта: Охватывает разработку более детального плана проекта, определение ресурсов, расписание задач и оценку рисков.
3. Исполнение проекта: Реализация плана проекта, распределение ресурсов, выполнение работ и контроль за процессами.

4. Мониторинг и контроль: Оценка прогресса проекта, контроль сроков, бюджета, качества и управление изменениями.

5. Завершение проекта: Анализ результатов, предоставление окончательного продукта, оценка успехов и неудач, а также документирование уроков, полученных опытом.

5. Установите правильную последовательность основных этапов реализации программно-определяемой сети:

1. Выбор и развертывание SDN-контроллера.
2. Проектирование сетевой архитектуры с учетом принципов SDN.
3. Настройка сетевого оборудования для подключения к SDN-контроллеру.
4. Интеграция сервисов и приложений с SDN-сетью.
5. Выбор и настройка программно-определяемых коммутаторов.
6. Разработка и реализация стратегии управления трафиком в SDN-сети.

6. Установите правильный порядок этапов развертывания инфраструктуры программно-определяемых сетей:

1. Проектирование сетевой архитектуры на основе требований бизнеса - Это первоначальный шаг в понимании требований и потребностей сети.
2. Выбор SDN-контроллера для централизованного управления - Это позволяет централизованно управлять сетью.
3. Настройка программно-определяемых коммутаторов - Это необходимо для перенаправления трафика в SDN-сети.
4. Интеграция управления SDN-ом с существующей инфраструктурой - Этот этап помогает объединить новую сеть с текущей инфраструктурой.

7. Поставьте в правильную последовательность основные этапы создания инфраструктуры программно-определяемых сетей:

1. Определение бизнес-целей и требований к сети - Определение позволит создать эффективную архитектуру.
2. Выбор SDN-контроллера - Контроллер является ключевым элементом управления программно-определяемой сетью.
3. Настройка программно-определяемых устройств - Это необходимо для правильного функционирования SDN.
4. Развертывание программно-определяемых сетей в тестовой среде - Это важный шаг для проверки работоспособности и корректности настроек.

8. Поместите следующие этапы в правильной последовательности для имплементации SDN (Software-Defined Networking):

1. Определение потребностей и целей бизнеса для SDN - Понимание требований поможет сформировать стратегию применения SDN.
2. Выбор и интеграция SDN-контроллера - Это ключевой элемент для управления SDN.
3. Настройка сетевых устройств для работы в SDN-среде - Необходимо подготовить устройства для взаимодействия с SDN.
4. Тестирование и отладка SDN-компонентов - После настройки каждого компонента следует провести тестирование для проверки работоспособности.

9. Расставьте в правильной последовательности основные шаги внедрения программно-определяемой сетевой инфраструктуры в корпоративной среде:

1. Анализ текущей сетевой инфраструктуры - Необходимо понять текущее состояние для успешной интеграции новой инфраструктуры.
2. Выбор и приобретение программно-определяемого оборудования - Это ключевой шаг перед внедрением новой технологии.
3. Тестирование решения в пилотной среде - Позволяет убедиться в правильности и эффективности решения перед полным внедрением.
4. Обучение персонала по новой инфраструктуре - Важно обучить сотрудников для эффективного использования новой сетевой инфраструктуры.

10. Расставьте следующие методы защиты данных в правильной последовательности от простого к более сложному:

1. Установка брандмауэра - Простой шаг для фильтрации сетевого трафика и защиты сети.
2. Фильтрация сетевого трафика - Дополнительный уровень защиты для предотвращения вредоносных атак.
3. Шифрование данных - Защищает данные в покое или в транзите.
4. Использование многофакторной аутентификации - Усиливает процесс аутентификации пользователей и повышает уровень безопасности.
5. Регулярные аудиты безопасности - Важный шаг для выявления уязвимостей и обеспечения постоянного контроля над безопасностью.

Шкала оценивания результатов тестирования: в соответствии с действующей в университете балльно-рейтинговой системой оценивание результатов промежуточной аттестации обучающихся осуществляется в рамках 100-балльной шкалы, при этом максимальный балл по промежуточной аттестации обучающихся по очной форме обучения составляет 36 баллов, по очно-заочной и заочной формам обучения – 60 баллов (установлено положением П 02.016).

Максимальный балл за тестирование представляет собой разность двух чисел: максимального балла по промежуточной аттестации для данной формы обучения (36) и максимального балла за решение компетентностно-ориентированной задачи (6).

Балл, полученный обучающимся за тестирование, суммируется с баллом, выставленным ему за решение компетентностно-ориентированной задачи.

Общий балл по промежуточной аттестации суммируется с баллами, полученными обучающимся по результатам текущего контроля успеваемости в течение семестра; сумма баллов переводится в оценку по 5-балльной шкале следующим образом:

Соответствие 100-балльной и 5-балльной шкал

Сумма баллов по 100-балльной шкале	Оценка по 5-балльной шкале
100-85	отлично
84-70	хорошо
69-50	удовлетворительно
49 и менее	неудовлетворительно

2.2 КОМПЕТЕНТНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ЗАДАЧИ

1. Разработать план проекта по внедрению рекомендательной системы на платформе электронной коммерции.

2. Создать бюджетный план на разработку системы поддержки принятия решений для финансового управления компании.

3. Провести анализ рынка и потребностей пользователей для разработки персонализированной рекомендательной системы в приложении для онлайн-покупок.

4. Определить ключевые этапы и ресурсы для запуска проекта по улучшению рекомендательной системы в платформе потокового видео.

5. Подготовить презентацию для руководства по внедрению системы поддержки принятия решений на основе искусственного интеллекта.

6. Разработать стратегию обучения персонала по использованию новой рекомендательной системы в интернет-магазине.

7. Разработать стратегию управления командой разработчиков при создании алгоритмов машинного обучения для системы поддержки принятия решений в медицинском приложении.

8. Разработать план действий для минимизации проблем в ходе проекта по усовершенствованию рекомендательной системы для потокового аудио.

9. Разработать план тестирования новых функций в системе поддержки принятия решений на основе обратной связи пользователей.

10. Определить факторы успеха для внедрения новой рекомендательной системы в мобильном приложении для путешественников.

11. Создать детальный график Майлстоунов для отслеживания прогресса по проекту обновления рекомендательной системы в социальной сети.

12. Провести обзор существующих технологий и лучших практик в области рекомендательных систем для подготовки к проекту внедрения новой системы на базе Интернет-магазина.

13. Провести анализ стандартов безопасности данных при разработке системы поддержки принятия решений для банковского приложения.

14. Предложить меры по развитию рекомендательной системы в рамках долгосрочной стратегии компании в области электронной коммерции.

15. Подготовить план обучения для пользователей новой системы поддержки принятия решений, включая создание обучающих видеоматериалов и вебинаров.

Шкала оценивания решения компетентностно-ориентированной задачи: в соответствии с действующей в университете балльно-рейтинговой системой оценивание результатов промежуточной аттестации обучающихся осуществляется в рамках 100-балльной шкалы, при этом максимальный балл по промежуточной аттестации обучающихся по очной форме обучения составляет 36 баллов, по очно-заочной и заочной формам обучения – 60 (установлено положением П 02.016).

Максимальное количество баллов за решение компетентностно-ориентированной задачи – 6 баллов.

Балл, полученный обучающимся за решение компетентностно-ориентированной задачи, суммируется с баллом, выставленным ему по результатам тестирования. Общий балл промежуточной аттестации суммируется с баллами, полученными обучающимся по результатам текущего контроля успеваемости в течение семестра; сумма баллов переводится в оценку по 5-балльной шкале следующим образом:

Соответствие 100-балльной и 5-балльной шкал

Сумма баллов по 100-балльной шкале	Оценка по 5-балльной шкале
------------------------------------	----------------------------

100-85	отлично
84-70	хорошо
69-50	удовлетворительно
49 и менее	неудовлетворительно

Критерии оценивания решения компетентностно-ориентированной задачи (нижеследующие критерии оценки являются примерными и могут корректироваться):

6-5 баллов выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует глубокое понимание обучающимся предложенной проблемы и разностороннее ее рассмотрение; свободно конструируемая работа представляет собой логичное, ясное и при этом краткое, точное описание хода решения задачи (последовательности (или выполнения) необходимых трудовых действий) и формулировку доказанного, правильного вывода (ответа); при этом обучающимся предложено несколько вариантов решения или оригинальное, нестандартное решение (или наиболее эффективное, или наиболее рациональное, или оптимальное, или единственно правильное решение); задача решена в установленное преподавателем время или с опережением времени.

4-3 балла выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует понимание обучающимся предложенной проблемы; задача решена типовым способом в установленное преподавателем время; имеют место общие фразы и (или) несущественные недочеты в описании хода решения и (или) вывода (ответа).

2-1 балла выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует поверхностное понимание обучающимся предложенной проблемы; осуществлена попытка шаблонного решения задачи, но при ее решении допущены ошибки и (или) превышено установленное преподавателем время.

0 баллов выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует непонимание обучающимся предложенной проблемы, и (или) значительное место занимают общие фразы и голословные рассуждения, и (или) задача не решена.