

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Узунов Федор Владимирович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 28.04.2026 16:43:35  
Уникальный программный ключ:  
fd935d10451b860e912264c0378f8448452bfdb603f94388008e29877a6bcbf5

*Приложение к РПД*

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
«ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО  
ОБРАЗОВАНИЯ» «УНИВЕРСИТЕТ ЭКОНОМИКИ И  
УПРАВЛЕНИЯ»**

**Факультет экономики, управления и юриспруденции  
Кафедра социально-гуманитарных дисциплин**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**Системы искусственного интеллекта**

Направление подготовки  
**44.03.01 Педагогическое образование**

Профиль подготовки  
**Начальное образование**

Квалификация  
**Бакалавр**

Для всех  
форм обучения

**Симферополь 2026**

## 1. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

Средства оценивания в ходе текущего контроля:

- устные опросы в ходе семинарских занятий;
- рефераты;
- тестирование;
- задания, выполняемые в ходе семинарского занятия или рекомендуемые для самостоятельной работы.

<b>Компетенция УК-1</b> – Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
<b>УК-1.1</b> Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления, аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации	<b>УК-1.3</b> Анализирует источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений
1.1 № 1–5; 1.3 № 1–10; 1.4 № 1–5	1.1 № 1–5; 1.2 № 1–5; 1.4 № 1–5
<b>Компетенция ОПК-9</b> – Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	
<b>ОПК-9.1</b> Выбирает современные информационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности	<b>ОПК-9.2</b> Демонстрирует способность использовать цифровые ресурсы для решения задач профессиональной деятельности
1.1 № 6–10; 1.2 № 6–10; 1.4 № 6–10	1.1 № 6–10; 1.3 № 11–15; 1.4 № 6–10

### 1.1 Вопросы к текущему контролю

1. Дайте определение искусственного интеллекта (ИИ). В чем различие между сильным и слабым ИИ?
2. Назовите основные этапы развития искусственного интеллекта. Что такое «зима ИИ»?
3. Перечислите основные направления исследований в области ИИ.
4. Каковы современные тенденции развития искусственного интеллекта?
5. Приведите примеры применения ИИ в различных сферах (медицина, транспорт, финансы, образование).
6. Охарактеризуйте логический (символьный) подход к созданию систем ИИ.
7. Что такое экспертная система? Из каких компонентов она состоит?
8. В чем суть нейросетевого (коннекционистского) подхода в ИИ?
9. Что такое машинное обучение? Назовите основные виды машинного обучения (с учителем, без учителя, с подкреплением).

10. В чем отличие знаний от данных? Какие модели представления знаний вы знаете?
11. Что такое семантическая сеть? Приведите пример.
12. Что такое фрейм? Для каких задач он используется?
13. Какие алгоритмы используются для классификации в машинном обучении?
14. Что такое кластеризация? Приведите пример применения в образовании.
15. Что такое искусственная нейронная сеть? Опишите её структуру (нейрон, слой, веса, функция активации).
16. Что такое глубокое обучение? В чем его преимущества перед классическими нейросетями?
17. Какие архитектуры нейронных сетей используются для обработки изображений (сверточные сети)?
18. Для чего используются рекуррентные нейронные сети (RNN) и сети с долгой краткосрочной памятью (LSTM)?
19. Какие языки программирования и библиотеки чаще всего используются для разработки систем ИИ?
20. Что такое Google Colab и для чего он используется?
21. Назовите основные задачи обработки естественного языка (NLP). Приведите примеры.
22. Что такое чат-бот? Как он может применяться в образовании?
23. Что такое компьютерное зрение? Назовите его основные задачи.
24. Как нейросети используются для распознавания объектов на изображениях?
25. Приведите примеры использования ИИ в образовательном процессе (интеллектуальные обучающие системы, анализ образовательных данных).
26. Что такое адаптивная образовательная система? Из каких компонентов она состоит?
27. Что такое модель обучающегося? Какие параметры она может включать?
28. Какие этические проблемы возникают при использовании ИИ в образовании (алгоритмическая предвзятость, приватность данных)?
29. Какие нормативно-правовые акты регулируют развитие и использование ИИ в Российской Федерации?
30. В чем заключается проблема «черного ящика» (непрозрачности решений) в нейросетях и как она влияет на использование ИИ в образовании?

## **1.2. Темы рефератов и проектных работ**

1. История развития искусственного интеллекта: от Тьюринга до современности.
2. Сравнительный анализ сильного и слабого искусственного интеллекта.
3. Применение экспертных систем в образовании и управлении.
4. Методы представления знаний: семантические сети, фреймы, продукционные модели (сравнение).
5. Алгоритмы машинного обучения с учителем: классификация и регрессия.
6. Алгоритмы машинного обучения без учителя: кластеризация и снижение размерности.
7. Нейронные сети: от перцептрона до глубокого обучения.
8. Применение сверточных нейронных сетей в компьютерном зрении.
9. Обзор фреймворков для машинного обучения: TensorFlow, PyTorch, Keras, Scikit-Learn.
10. Технологии обработки естественного языка (NLP) и их применение в образовании.

11. Чат-боты и виртуальные ассистенты в школе: возможности и ограничения.
12. Интеллектуальные обучающие системы: обзор и анализ.
13. Адаптивное обучение: модели обучающегося и адаптация контента.
14. Learning Analytics: анализ образовательных данных с помощью ИИ.
15. Генеративные нейросети (GPT, DALL-E) и их потенциал в педагогической деятельности.
16. Использование ИИ для автоматизации рутинных задач учителя (проверка работ, создание тестов).
17. Этические проблемы искусственного интеллекта: приватность, предвзятость, ответственность.
18. Правовое регулирование искусственного интеллекта в России и мире.
19. Искусственный интеллект и инклюзивное образование: возможности адаптивных технологий.
20. Перспективы развития искусственного интеллекта в образовании: прогнозы и риски.

### 1.3 Тестовые задания

#### Выберите один правильный ответ

1. Термин «искусственный интеллект» был введён:
  - а) Аланом Тьюрингом
  - б) Джоном Маккарти (*Правильный ответ: б*)
  - в) Марвином Мински
2. Система, которая имитирует процесс принятия решений человеком-экспертом в узкой предметной области, называется:
  - а) нейронная сеть
  - б) экспертная система (*Правильный ответ: б*)
  - в) чат-бот
3. Вид машинного обучения, при котором модели обучаются на размеченных данных (вход + правильный ответ), называется:
  - а) обучение с учителем (*Правильный ответ: а*)
  - б) обучение без учителя
  - в) обучение с подкреплением
4. Модель представления знаний в виде ориентированного графа, где вершины – понятия, а дуги – отношения, называется:
  - а) фрейм
  - б) семантическая сеть (*Правильный ответ: б*)
  - в) продукционная модель
5. Базовый элемент искусственной нейронной сети – это:
  - а) перцептрон
  - б) нейрон (*Правильный ответ: б*)
  - в) слой
6. Алгоритм обратного распространения ошибки используется для:
  - а) инициализации весов
  - б) обучения нейронной сети (*Правильный ответ: б*)
  - в) кластеризации данных
7. Архитектура нейронной сети, предназначенная для обработки изображений, – это:
  - а) рекуррентная нейронная сеть
  - б) сверточная нейронная сеть (*Правильный ответ: б*)
  - в) сеть Хопфилда
8. Задача обработки естественного языка, связанная с определением эмоциональной окраски текста, называется:

- а) токенизация
  - б) анализ тональности (*Правильный ответ: б*)
  - в) машинный перевод
9. Инструмент, позволяющий бесплатно выполнять Python-код в облаке с поддержкой GPU, – это:
- а) Jupyter Notebook
  - б) Google Colab (*Правильный ответ: б*)
  - в) PyCharm
10. Адаптивная образовательная система, которая подстраивает учебный контент под индивидуальные особенности ученика, использует:
- а) только правила
  - б) модель обучающегося (*Правильный ответ: б*)
  - в) только базу данных

#### **Вставьте пропущенное слово**

11. Способность системы интерпретировать внешние данные, учиться на них и использовать полученные знания для достижения конкретных целей и задач называется \_\_\_\_\_. (*Правильный ответ: искусственным*)
12. Раздел искусственного интеллекта, занимающийся разработкой алгоритмов, которые позволяют компьютерам обучаться на данных, называется \_\_\_\_\_. (*Правильный ответ: машинным*)
13. Правило вида «ЕСЛИ условие, ТО действие» в экспертных системах называется \_\_\_\_\_. (*Правильный ответ: продукцией*)
14. Процесс преобразования текста в последовательность отдельных слов или предложений называется \_\_\_\_\_. (*Правильный ответ: токенизация*)
15. Область искусственного интеллекта, связанная с получением, обработкой и анализом цифровых изображений и видео, называется \_\_\_\_\_ зрением. (*Правильный ответ: компьютерным*)

#### **Установите соответствие**

16. Соотнесите метод машинного обучения и его описание:
- 1) классификация А) разбиение данных на группы по сходству
  - 2) регрессия Б) предсказание категории (метки)
  - 3) кластеризация В) предсказание непрерывного значения
- \*Ответ: 1-Б, 2-В, 3-А\*
17. Соотнесите модель представления знаний и её характеристику:
- 1) семантическая сеть А) структура данных для описания стереотипной ситуации (слоты, значения)
  - 2) фрейм Б) набор правил вида «ЕСЛИ-ТО»
  - 3) продукционная модель В) ориентированный граф понятий и отношений
- \*Ответ: 1-В, 2-А, 3-Б\*

#### **Расположите в правильной последовательности**

18. Этапы разработки экспертной системы:
- (1) извлечение знаний от эксперта
  - (2) проектирование базы знаний
  - (3) тестирование и отладка
  - (4) выбор предметной области
- Правильный ответ: 4,1,2,3*
19. Этапы обработки естественного языка при создании чат-бота:
- (1) токенизация
  - (2) распознавание интенции (намерения)
  - (3) лемматизация
  - (4) формирование ответа
- Правильный ответ: 1,3,2,4*

20. Процесс обучения нейронной сети (алгоритм обратного распространения):
- (1) прямой проход (вычисление выходов)
  - (2) вычисление ошибки
  - (3) обратный проход (корректировка весов)
  - (4) подача входных данных
- Правильный ответ: 4,1,2,3*
- Тестовые задания повышенного уровня сложности**
21. Какие из перечисленных задач могут решаться с помощью методов компьютерного зрения? (выберите несколько):
- а) распознавание рукописного текста (*верно*)
  - б) проверка орфографии
  - в) обнаружение лиц на фото (*верно*)
  - г) определение возраста по фотографии (*верно*)
  - д) перевод текста на другой язык
22. Какие из перечисленных библиотек относятся к библиотекам машинного обучения в Python? (выберите несколько):
- а) NumPy
  - б) Scikit-Learn (*верно*)
  - в) TensorFlow (*верно*)
  - г) Matplotlib
  - д) PyTorch (*верно*)
23. Соотнесите понятие и его определение в контексте этики ИИ:
- 1) алгоритмическая предвзятость А) системы, чьи решения трудно объяснить человеку
  - 2) «черный ящик» Б) необъективные результаты, возникающие из-за данных или алгоритма
  - 3) приватность данных В) защита личной информации пользователей
- \*Ответ: 1-Б, 2-А, 3-В\**
24. Расположите этапы жизненного цикла модели машинного обучения в проекте:
- (1) развертывание модели в продуктивной среде
  - (2) сбор и подготовка данных
  - (3) обучение и валидация модели
  - (4) постановка задачи и сбор требований
- Правильный ответ: 4,2,3,1*
25. Вставьте пропущенное слово:  
Метод машинного обучения, при котором модель обучается методом проб и ошибок, получая сигналы поощрения или наказания, называется обучением с \_\_\_\_\_ . (*Правильный ответ: подкреплением*)

#### 1.4 Задания (проблемные вопросы, кейсы)

1. **Кейс «Применение ИИ в школе».** Предложите 3 конкретных сценария использования ИИ в начальной школе (например, для проверки знаний, создания учебных материалов, поддержки детей с ОВЗ). Опишите ожидаемый педагогический эффект и возможные риски.

2. **Задача «Анализ экспертной системы».** Проанализируйте известную вам интеллектуальную систему (например, рекомендательную систему в онлайн-курсе). Определите её базу знаний, механизм вывода, интерфейс.

3. **Кейс «Семантическая сеть».** Постройте семантическую сеть для предметной области «Начальное образование» (включите понятия: ученик, учитель, урок, оценка, предмет, родитель).

4. **Задача «Выбор метода ИИ».** Для задачи автоматической проверки эссе учеников какой метод ИИ вы предложите? Обоснуйте. Какие трудности могут возникнуть?

5. **Кейс «Обработка естественного языка».** Приведите пример использования NLP для анализа ответов младших школьников на открытые вопросы. Какие задачи NLP здесь нужны?

6. **Задача «Адаптивная траектория».** Разработайте эскиз адаптивной образовательной траектории по теме «Таблица умножения» для ученика, который быстро усваивает материал, и для ученика, испытывающего трудности. Какие ветвления и типы заданий вы предложите?

7. **Кейс «Этика ИИ».** В школе планируют использовать систему распознавания лиц для контроля посещаемости. Какие этические и правовые проблемы возникают? Ваше обоснованное мнение.

8. **Задача «Обзор инструментов».** Сравните Google Colab и Jupyter Notebook. Для каких задач каждый инструмент лучше подходит в педагогической деятельности?

9. **Кейс «Генеративные нейросети».** Как учитель начальных классов может использовать ChatGPT или аналоги для подготовки к урокам? Назовите 5 конкретных способов. В чем ограничения?

10. **Задача «Модель обучающегося».** Перечислите параметры, которые должна учитывать модель обучающегося в адаптивной системе по русскому языку для 3 класса (не менее 5).

11. **Кейс «Анализ данных».** Какие образовательные данные можно анализировать с помощью ИИ, чтобы выявить учеников группы риска? Предложите признаки.

12. **Задача «Интеллектуальная система для дошкольников».** Предложите идею интеллектуального обучающего приложения для дошкольников (5-6 лет) по развитию речи. Какие технологии ИИ можно использовать?

13. **Кейс «Правовое регулирование».** Изучите Национальную стратегию развития ИИ в РФ. Выпишите основные цели и направления, связанные с образованием.

14. **Задача «Алгоритмическая предвзятость».** Приведите пример, как алгоритмическая предвзятость может проявиться в образовательной системе (например, при оценке знаний). Как её можно снизить?

15. **Кейс «Чат-бот для родителей».** Разработайте концепцию чат-бота для родителей первоклассников, который отвечает на частые вопросы (режим дня, питание, мероприятия). Какие диалоговые сценарии нужно предусмотреть?

16. **Задача «Компьютерное зрение в школе».** Как можно использовать компьютерное зрение для анализа внимания учеников на уроке? Какие этические ограничения нужно учесть?

17. **Кейс «Обучение нейронной сети».** В чем отличие обучения нейронной сети «с нуля» от использования предобученной модели (transfer learning)? Приведите пример использования предобученной модели в образовании.

18. **Задача «Автоматизация рутины».** Какие рутинные задачи учителя могут быть автоматизированы с помощью ИИ уже сегодня? Оцените реалистичность каждой.

19. **Кейс «Кластеризация учеников».** Представьте, что у вас есть данные о результатах тестирования 100 учеников по 10 параметрам. Для чего можно применить кластеризацию? Какие группы можно ожидать?

20. **Задача «Экспертная система по профориентации».** Опишите структуру простой экспертной системы, которая помогает выбрать кружок для младшего школьника (какие вопросы задаёт, какие правила использует).

## 2. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

Вид контроля	Наименование работы	Наименование оценочных средств	Шкала оценивания
Текущий контроль	Вопросы для обсуждения на занятиях; Устные опросы по ранее изученному материалу; Письменные работы: рефераты, тестовые задания; Практические задания; Рефераты и доклады по темам (вопросам), вынесенным на самостоятельную работу.	Оценка выступлений на практическом (семинарском) занятии, проверка заданий, устный опрос, оценивание докладов, рефератов	отлично  хорошо  удовлетворительно  неудовлетворительно

### Критерии оценивания устных ответов обучающихся

Шкала оценивания	Характеристика оценивания
отлично	оценивается ответ, который показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа.
хорошо	оценивается ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна - две неточности в ответе.
удовлетворительно	оценивается ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа.
неудовлетворительно	оценивается ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа.

### Критерии оценивания работы обучающихся на семинарских занятиях

Шкала оценивания	Показатели	Критерии
Отлично	1. Полнота выполнения практического и тестового задания (полнота ответа); 2. Своевременность выполнения задания; 3. Последовательность и рациональность выполнения практического задания	Задание решено самостоятельно. При этом составлен правильный алгоритм решения задания, в логических рассуждениях, в выборе формул и решении нет ошибок, получен верный ответ, задание решено рациональным способом. Дан правильный и исчерпывающий ответ на поставленные теоретические и тестовые вопросы, в которых обучающийся показал всестороннее системное знание программного материала, усвоение основной и дополнительной литературы, четкое владение понятийным аппаратом.
Хорошо	4. Правильность ответов на вопросы; 5. Самостоятельность решения (владение дополнительным материалом); 6. Знание нормативно-законодательной базы и терминологии курса	Задание решено с помощью преподавателя. При этом составлен правильный алгоритм решения задания, в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок; правильно сделан выбор формул для решения; есть объяснение решения, но задание решено нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок, получен верный ответ. На поставленные теоретические и тестовые вопросы, при которых обучающийся показал достаточный уровень знаний основного программного материала: освоение информации лекционного курса и учебных пособий, овладение понятийным аппаратом, методикой исследований при попытке анализа различных ситуаций.
Удовлетворительно		Задание решено с подсказками преподавателя. Задание решено в общем виде. Обучающийся показал средний уровень знаний основного программного материала, но не мог убедительно аргументировать свой ответ, ошибся в использовании понятийного аппарата, показал недостаточные знания литературных источников.
Неудовлетворительно		Задание не решено. Обучающийся продемонстрировал значительные пробелы в знаниях основного программного материала, не аргументировал свой ответ, показал неудовлетворительные знания понятийного аппарата и специальной литературы.

### Критерии оценивания рефератов

Средство контроля	Критерии оценивания	Шкала оценивания
Реферат	Выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан	отлично

объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы. Реферат раскрывает поднятую проблематику в полном объеме.	
Основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы. В реферате имеются неточности и предметная область выступления раскрыта не в полной мере.	хорошо
Имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод. В реферате не в полной степени раскрыт понятийный аппарат, имеются существенные неточности в процессе формирования выводов.	удовлетворительно
Тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы. Тема реферата не раскрыта или выполнена не по существу ранее поставленного вопроса. Реферат не сдан / доклад не сделан.	неудовлетворительно

### Критерии оценивания тестов

Средство контроля	Критерии оценивания – процент положительных ответов	Шкала оценивания
Тестирование	90-100 %	отлично
	70-89 %	хорошо
	40-69 %	удовлетворительно
	< 39 %	неудовлетворительно

### 3. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Средства оценивания в ходе промежуточной аттестации:

- вопросы к зачёту;
- практические задания (кейсы по применению ИИ в образовании).

<b>Компетенция УК-1</b> – Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход	
<b>УК-1.1, УК-1.3</b>	3.1 № 1–8; 3.2 № 1–5
<b>Компетенция ОПК-9</b> – Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	
<b>ОПК-9.1, ОПК-9.2</b>	3.1 № 9–12; 3.2 № 6–10

### 3.1 Вопросы к зачету

1. Понятие искусственного интеллекта (ИИ). Сильный и слабый ИИ. История развития ИИ.
2. Основные направления исследований в области ИИ. Современные тенденции.
3. Логический (символьный) и нейросетевой (коннекционистский) подходы к созданию ИИ. Сравнение.
4. Экспертные системы: структура, этапы разработки, применение в образовании.
5. Модели представления знаний: продукционные модели, семантические сети, фреймы. Характеристика и примеры.
6. Машинное обучение: понятие, виды (с учителем, без учителя, с подкреплением).
7. Задачи классификации, регрессии и кластеризации. Примеры в образовании.
8. Искусственные нейронные сети: структура, принцип работы. Перцептрон. Обучение нейронных сетей (алгоритм обратного распространения).
9. Архитектуры нейронных сетей: сверточные (для изображений), рекуррентные (для последовательностей). Глубокое обучение.
10. Инструментальные средства разработки ИИ: языки (Python), библиотеки (Scikit-Learn, TensorFlow, PyTorch), среды (Jupyter, Google Colab).
11. Обработка естественного языка (NLP): основные задачи (токенизация, лемматизация, анализ тональности, машинный перевод). Применение в образовании.
12. Компьютерное зрение: основные задачи (распознавание объектов, сегментация). Применение в образовательных целях.
13. Применение ИИ в образовательном процессе: интеллектуальные обучающие системы, персонализация, анализ образовательных данных (Learning Analytics).
14. Адаптивные образовательные системы: понятие, компоненты (модель обучающегося, модель предметной области, модель адаптации).
15. Генеративные нейросети (GPT, DALL-E) и их потенциал для создания учебных материалов.
16. Использование ИИ для автоматизации работы педагога (проверка заданий, составление тестов, подготовка контента).
17. Этические проблемы использования ИИ в образовании: приватность данных, алгоритмическая предвзятость, ответственность за решения.
18. Правовое регулирование искусственного интеллекта в РФ: Национальная стратегия развития ИИ, законодательство.
19. Проблема «чёрного ящика» (непрозрачности) нейронных сетей и её значение для образования.
20. Перспективы развития ИИ в начальном образовании: возможности и ограничения.

### 3.2. Практические задания к зачету

1. Кейс «Выбор ИИ-решения для школы». Администрация школы хочет внедрить ИИ для автоматической проверки письменных работ по русскому языку в начальной школе. Какие технологии ИИ для этого потребуются (NLP, машинное обучение)? Какие могут быть ошибки и как с ними бороться? Предложите план пилотного внедрения.
2. Задача «Адаптивная система для чтения». Разработайте концепцию адаптивной системы для обучения чтению первоклассников. Опишите, как система будет подстраиваться под скорость чтения и понимание прочитанного. Какие данные нужно собирать?

3. **Кейс «Этика использования ИИ».** В школе предлагают использовать систему на основе компьютерного зрения для анализа поведения учеников на переменах (без сохранения видео, только статистика). Какие этические аргументы за и против? Ваше решение.

4. **Задача «Генеративные нейросети в помощь учителю».** Приведите 3 примера конкретных заданий, которые учитель начальных классов может сгенерировать с помощью ChatGPT (с указанием промпта). Оцените качество возможных результатов.

5. **Кейс «Анализ образовательных данных».** У вас есть данные по успеваемости учеников за несколько лет (оценки по предметам, посещаемость, участие в олимпиадах). Какие методы ИИ (кластеризация, регрессия, классификация) вы примените для выявления учеников, склонных к выгоранию или неуспеваемости? Обоснуйте.

6. **Задача «Интеллектуальная система для детей с ОВЗ».** Предложите идею системы ИИ, которая помогает детям с дислексией при чтении текстов. Какие технологии распознавания речи, синтеза речи, NLP можно использовать?

7. **Кейс «Сравнение нейросетевых фреймворков».** Сравните TensorFlow и PyTorch с точки зрения удобства использования педагогом, который хочет обучить простую нейросеть для классификации ученических работ. Что вы порекомендуете и почему?

8. **Задача «Семантическая сеть для учебного предмета».** Постройте фрагмент семантической сети для предмета «Окружающий мир» (тема «Растения и животные»). Включите не менее 8 понятий и связей.

9. **Кейс «Чат-бот для консультаций по домашним заданиям».** Разработайте сценарий работы чат-бота для помощи ученикам 4 класса с математикой. Какие типы вопросов он должен распознавать? Как избежать подсказки готового ответа?

10. **Задача «Оценка рисков».** Перечислите не менее 5 рисков внедрения ИИ в начальную школу (технических, педагогических, этических). Для каждого риска предложите способ минимизации.

11. **Кейс «Использование предобученной модели».** Вы хотите создать систему распознавания рукописных цифр (для проверки примеров). Какие предобученные модели можно взять за основу? Что потребуется дообучить? На каких данных?

12. **Задача «Адаптивный тест».** Опишите алгоритм работы адаптивного теста по математике для 2 класса, который подбирает следующий вопрос в зависимости от ответа на предыдущий. Какие правила ветвления вы предложите?

13. **Кейс «Приватность данных».** Школа планирует собирать данные о времени, затраченном учениками на выполнение заданий в электронной системе. Какие меры необходимо предпринять для защиты персональных данных? Составьте краткие рекомендации.

14. **Задача «Токенизация и лемматизация».** Приведите пример предложения, напишите его после токенизации и после лемматизации. Объясните, зачем нужна лемматизация для анализа текстов учеников.

15. **Кейс «Распознавание эмоций».** Как можно использовать компьютерное зрение для определения эмоционального состояния учеников на уроке (скудно, интересно, тревожно)? Какие технические и этические ограничения нужно учесть?

16. **Задача «Классификация ученических работ».** Представьте, что у вас есть 1000 сочинений учеников, оценённых учителем на 5-, 4-, 3-балльную систему. Как построить модель машинного обучения, которая будет автоматически оценивать новые сочинения? Какие признаки (фичи) вы извлечёте из текста?

17. **Кейс «ИИ для родительских собраний».** Предложите концепцию «виртуального помощника классного руководителя», который анализирует успеваемость и поведение учеников и готовит аналитическую справку для родительского собрания. Какие данные нужны, какие выводы можно автоматизировать?

18. **Задача «Проверка гипотезы с помощью ИИ».** Учитель предполагает, что на успеваемость влияет время, проведённое в мобильных играх. Какие данные нужно собрать и какие методы машинного обучения помогут проверить эту гипотезу?

19. **Кейс «Создание учебного видео с помощью ИИ».** Как можно использовать технологии синтеза речи и аватаров (deepfake) для создания учебных видео, если учитель не может записывать видео лично? Каковы этические границы?

20. **Задача «Комплексный анализ».** Представьте, что вам нужно подготовить краткую методическую рекомендацию для коллег «5 способов использования ИИ в начальной школе без программирования». Перечислите эти способы и дайте краткое описание каждого.

#### 4. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

##### Шкала оценивания уровня сформированности компетенций – зачет

Уровень освоения компетенций	Критерии оценивания	Оценка
Высокий (зачтено)	Обучающийся демонстрирует системные знания по истории, методам и технологиям ИИ; понимает принципы работы интеллектуальных систем; умеет критически оценивать возможности и ограничения ИИ в педагогике; грамотно решает практические кейсы, предлагая педагогически обоснованные и этически корректные сценарии использования.	зачтено
Базовый (зачтено)	Обучающийся знает основной теоретический материал, в целом верно характеризует методы ИИ, но допускает незначительные неточности. Практическое задание решено с незначительными ошибками, которые исправляет при наводящих вопросах.	зачтено
Пороговый (зачтено)	Обучающийся демонстрирует минимально достаточные знания: называет основные понятия ИИ, может привести примеры применения в образовании, но затрудняется в анализе и обосновании. Практическое задание решено с помощью преподавателя.	зачтено
Неудовлетворительный (не зачтено)	Обучающийся не знает основных понятий и методов ИИ, не понимает принципов работы интеллектуальных систем, не может предложить педагогически целесообразные сценарии использования ИИ. Не справляется с практическим заданием.	не зачтено

Текущий контроль и промежуточная аттестация осуществляются в соответствии с «Положением о текущей и промежуточной аттестации обучающихся в Автономной

некоммерческой организации «Образовательная организация высшего образования»  
«Университет экономики и управления».

Вид промежуточной аттестации – зачет.

Форма проведения промежуточной аттестации – устный зачет.