



5 класс · Урок 16 из 17 · 45 минут

Как использовать ИИ для учёбы и проверять его ответы?

Искусственный интеллект в науке и образовании

Результат: получает учебную подсказку по точному запросу, сверяет ответ с источником и исправляет ошибки, показывая собственное понимание.

Листы ученика

01. Проблемная ситуация

Ученик просит помощника объяснить дроби. Учебный ответ: «У $\frac{1}{8}$ знаменатель больше, поэтому $\frac{1}{8}$ больше $\frac{1}{4}$ ». Звучит уверенно, но верно ли? За 2 минуты нарисуйте две одинаковые полоски: одну поделите на 4, другую на 8; закрасьте по одной части. За 3 минуты сравните вывод с рисунком.

Место для ответа



02. Объяснение и разобранный пример

5–14 минут: 4 минуты — понятия; 3 — совместный разбор; 2 — проверка ограничений примера.

Цифровой наставник — учебная система, которая может давать объяснения, вопросы и подсказки. Это функция помощи, а не гарантия знания. Учитель учитывает работу класса, видит ход решения и организует обучение; цифровой помощник использует доступный запрос и данные. Ни один красивый ответ не заменяет самостоятельной проверки.

Для трудной темы полезен запрос: «Объясни один шаг, приведи простой пример, затем задай мне похожий вопрос. Не сообщай готовый ответ, пока я не попробую». В запросе не нужны фамилия, адрес или оценки одноклассников. Сначала понимаем, затем решаем свой пример, после этого сравниваем с источником. Так помощь отличается от сдачи чужого готового решения.

Распознавание текста превращает изображение букв в текст. Оно может спутать цифру, знак или дробную черту. Распознавание иллюстрации может дать неверную подпись. При работе со сканом важно сохранить исходное изображение для сравнения. Учебный поиск, объяснение, извлечение фактов и редактирование — разные операции: заранее укажите, какая нужна.

Учебный источник для проверки. Если целое одинаково и числитель равен 1, при большем знаменателе одна доля меньше. У одинаковой полоски четверть больше восьмой части: $1/4 > 1/8$. Пример: 8 одинаковых клеток, четверть — 2 клетки, восьмая часть — 1. Слова «целое одинаково» обязательны: четверть большого пирога нельзя сравнивать с восьмой частью другого пирога только по названиям долей.



03. Практика 1: Проверьте объяснение по источнику

Учебный ответ помощника	Что сверить
$\frac{1}{6}$ больше $\frac{1}{3}$, потому что 6 больше 3.	Размер одной доли одинакового целого
Если пиццы разные по размеру, достаточно сравнить знаменатели.	Условие одинакового целого
Чтобы сравнить $\frac{1}{2}$ и $\frac{1}{4}$, нарисуй две одинаковые полосы.	Способ проверки

- За 2 минуты прочитайте источник выше и найдите необходимое условие.
- За 4 минуты нарисуйте схемы для $\frac{1}{6}$ и $\frac{1}{3}$; исправьте первую строку.
- За 3 минуты обозначьте верную и неверные строки; поясните вторую без придуманных размеров.
- За 2 минуты составьте учебный запрос. Учитель отправляет готовый вариант: «Объясни сравнение $\frac{1}{6}$ и $\frac{1}{3}$ на двух одинаковых полосках из 6 клеток. Укажи условие одинакового целого. Затем задай похожий вопрос без ответа». Сверьте объяснение с источником и ответьте на вопрос самостоятельно. Без доступа проведите парный диалог; он не считается выполненным запросом к ИИ.

Форма результата: Три статуса с объяснением, рисунок и запрос.

Критерии: 1 балл за верное сравнение, 1 за рисунок, 1 за условие одинакового целого, 1 за учебный запрос: 4.

Место для ответа



04. Практика 2: Исправьте распознанный текст и учебный диалог

Исходная карточка: «В библиотеке 24 новые книги. 6 из них — о животных. Какая доля новых книг рассказывает о животных?»

Учебная имитация распознавания: «В библиотеке 24 новые книги. 8 из них — о животных».

Учебный ответ: « $8/24 = 1/3$ ».

Реплики для выбора: А — «Сделай всё за меня»; Б — «Не давай ответ сразу. Помоги найти, сколько всего книг и какая часть о животных. После моего решения проверь его по карточке».

Обе версии текста показаны, поэтому задача выполнима без камеры и регистрации. Это модель ошибки OCR, не отчёт о реальном распознавателе.

- За 2 минуты сравните два текста знак за знаком и отметьте изменённое число.
- За 3 минуты решите задачу по исходной карточке и объясните числитель/знаменатель.
- За 2 минуты в паре проведите диалог по запросу Б: один спрашивает, другой объясняет ход, затем поменяйтесь.
- За 1 минуту запишите, какая проверка ошибки была до вычисления, а какая после.

Форма результата: Исправленная карточка, решение и журнал из двух проверок.

Критерии: 1 балл за обнаруженное 6→8, 1 за $1/4$, 1 за смысл двух чисел, 1 за два этапа проверки: 4.

Место для ответа



05. Обсуждение: аргумент и возражение

Тезис: «Готовый правильный ответ означает, что тема изучена». За 2 минуты приведите аргумент о помощи объяснения. За 3 минуты возразите случаем ошибки OCR или предложите похожую задачу без подсказки. За 2 минуты сформулируйте правило: после помощи решаем новый случай и объясняем, почему ответ подходит. Роль помощника указываем честно.

Место для ответа

06. Индивидуальная проверка понимания

В коробке 20 карандашей, 5 красных. За 3 минуты найдите долю красных и сравните её с $\frac{1}{5}$ того же набора. Назовите, что проверите в ответе помощника. Затем сверьтесь.

Место для ответа



Для учителя: ответы и критерии

5 класс · Урок 16. Как использовать ИИ для учёбы и проверять его ответы?

Подготовьте: экран или распечатки, тетради и ручки. Все таблицы, тексты и ключи находятся в статье и PDF. Ключи открывайте после самостоятельной попытки; ученические листы печатайте отдельно от раздела учителя.

Вариант без регистрации: работайте по готовым материалам и учебным журналам на экране или бумаге. Ученики не создают аккаунтов и не передают личных данных. Учебная имитация позволяет проверить рассуждение, но не заменяет настоящий эксперимент с сервисом.

Для настоящей практики учитель использует доступный школе текстовый помощник на своём устройстве; ученики не регистрируются. Готовый запрос дан ниже, сведения обезличены. Запишите фактический ответ отдельно и сверяйте его с материалами. При отсутствии доступа выполняйте бумажную ветку, а опыт с моделью перенесите в резервное окно следующего занятия; не отмечайте офлайн-разбор как выполненную работу с действующим ИИ.

Время	Этап	Результат
0–5	Проблемная ситуация	Первое решение и основания
5–14	Теория и разобранный пример	Понятия, доказательства и ограничения
14–25	Практика 1	Проверяемый результат по критериям
25–33	Практика 2	Перенос в новые условия
33–40	Обсуждение	Аргумент, возражение, общее решение
40–45	Индивидуальная проверка	Самостоятельный ответ и сверка

Что собрать: результаты двух практик, основания вывода и индивидуальную проверку. Минуты включают чтение, обсуждение и запись; раздел соответствия программе предназначен учителю вне этих 45 минут. При 0–1 балле в проверке вернитесь к разобранным примерам; при 2–3 уточните пропущенное звено; при 4 предложите новый случай. Критерии нужны для обратной связи, не задают обязательную школьную отметку.

01-02. Разбор проблемной ситуации и примера

Учебный источник для проверки. Если целое одинаково и числитель равен 1, при большем знаменателе одна доля меньше. У одинаковой полоски четверть больше восьмой части: $1/4 > 1/8$. Пример: 8 одинаковых клеток, четверть — 2 клетки, восьмая часть — 1. Слова «целое одинаково» обязательны: четверть большого пирога нельзя сравнивать с восьмой частью другого пирога только по названиям долей.

03. Проверьте объяснение по источнику

$1/3 > 1/6$ при одинаковом целом; на полоске из 6 клеток это 2 клетки против 1. Строка о разных пиццах неверна: нужны размеры целого. Третья строка предлагает подходящий способ проверки. Пример запроса: «Объясни сравнение долей на двух одинаковых полосках из 6 клеток. Укажи условие одинакового целого. Дай один похожий вопрос без ответа и проверь моё объяснение после попытки». Критерий — не длина запроса, а наличие задачи и проверяемого шага.

Критерии: 1 балл за верное сравнение, 1 за рисунок, 1 за условие одинакового целого, 1 за учебный запрос: 4.



04. Исправьте распознанный текст и учебный диалог

Исправляем 8 на 6. Доля $6/24=1/4$. Числитель — книги о животных, знаменатель — все новые книги. $8/24=1/3$ вычислено верно для неверно прочитанного условия, поэтому одной проверки арифметики мало. Сначала сверяем исходник, затем вычисление. В диалоге проверяют объяснение, а не только произнесённое $1/4$.

Критерии: 1 балл за обнаруженное $6 \rightarrow 8$, 1 за $1/4$, 1 за смысл двух чисел, 1 за два этапа проверки: 4.

05. Обсуждение: ожидаемый результат

Тезис: «Готовый правильный ответ означает, что тема изучена». За 2 минуты приведите аргумент о помощи объяснения. За 3 минуты возразите случаем ошибки OCR или предложите похожую задачу без подсказки. За 2 минуты сформулируйте правило: после помощи решаем новый случай и объясняем, почему ответ подходит. Роль помощника указываем честно.

06. Индивидуальная проверка: ключ

$5/20=1/4$; $1/4 > 1/5$ при одинаковом наборе. Проверяем числа 20 и 5 по условию, сокращение дроби и смысл сравнения. 1 балл за исходную дробь, 1 за $1/4$, 1 за сравнение, 1 за названную проверку: 4.

07. Связь с программой

Пункт программы	Действие	Проверяемый результат
Работа с ИИ при изучении трудного вопроса; цифровой наставник	Составляет запрос, проверяет ответ действующего помощника по источнику или выполняет явно отмеченный офлайн-диалог	Показывает самостоятельный ход, а не готовый текст
Функции работы с текстом; распознавание текста и изображений	Сравнивает исходную карточку с имитацией OCR	Находит изменённое число до вычисления
Оценка ИИ; учитель и цифровой наставник	Решает новый случай и обсуждает роли	Обосновывает проверку и собственное понимание

Источники и права

Основа содержания и результатов — [исходная программа класса](#). Поурочное название и учебные случаи — авторская методическая развёртка, не дословные названия модулей программы. Все числовые наборы, реплики условных помощников, схемы и ситуации созданы для урока; они не являются результатами реального испытания ИИ.

Логотип «Школы России» используется в материалах портала; авторские схемы предназначены для учебной работы. Внешние материалы сохраняют указанные условия использования.