



7 класс · Урок 4 из 34 · 45 минут

Где применяется ИИ и кто проверяет его решения?

3.1. Актуализация темы

Результат: сравнивает применение ИИ в шести областях, выбирает критерий качества и объясняет, кто проверяет результат и последствия ошибки.

Листы ученика

01. Проблемная ситуация

Школе предлагают помощника, который «решает любые задачи с точностью 95%». В демонстрации он верно подписал 19 из 20 фотографий. Можно ли по этому результату доверить ему проверку сочинений или наблюдение за природой? Числа относятся к учебному предложению, а не к существующему сервису.

0–5 минут: за минуту прочитайте ситуацию; за 2 минуты запишите первое решение и его основание; ещё за 2 минуты сравните ответы в паре и сформулируйте, каких сведений не хватает.

Место для ответа



02. Объяснение и разобранный пример

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

Применение ИИ описывают через конкретную задачу: какие данные получает система, что выдаёт и какое решение затем принимает человек. «Используется в медицине» слишком широко: выделение фрагмента снимка, составление расписания и объяснение инструкции требуют разных проверок. Научная модель ищет возможную закономерность, образовательный помощник предлагает упражнение, производственная система отмечает дефект, экологическая — подозрительный снимок, творческая — вариант изображения.

Критерий качества связан с целью. Для текста важны сохранение смысла и фактов; для распознавания — пропуски и ложные сигналы; для расписания — соблюдение ограничений. Доля правильных ответов без описания набора и ошибок мало что объясняет. Проверочный набор должен включать разные случаи, похожие на будущую работу. Даже хорошее испытание не обещает безошибочности в любых условиях.

Ответственность распределяется по действиям: разработчик испытывает модель и описывает границы; специалист проверяет пригодность к своей задаче; пользователь замечает ошибку и обращается к ответственному. Ученик не ставит диагнозов: медицинские карточки здесь нужны только для анализа качества учебной системы.

Разобранный пример. Помощник пометил 3 из 10 фотографий деталей как брак. На контрольном осмотре подтверждены 2 из них, а ещё один брак пропущен. Получилось 2 верных сигнала, 1 ложная тревога и 1 пропуск. 3 пометки не означают 3 найденных дефекта. Мастер проверяет и отмеченные детали, и часть остальных: иначе пропуски останутся незаметны.



03. Практика 1: Составьте карту шести применений

Сфера	Данные и ответ учебной системы	Что может пойти не так
Наука	Таблица роста растений → возможная связь со светом	Полив в группах различался
Образование	Решения дробей → похожие упражнения	Модель повторяет уже освоенное
Здравоохранение	Учебные изображения → метка для специалиста	Снимок нечёткий
Промышленность	Фото деталей → подозрение на дефект	Новый фон отличается от проверочного
Экология	Фотоловушка → число появлений зверя	Один зверь снят несколько раз
Творчество	Описание плаката → эскиз	Изменилось число и время события

- За 2 минуты разделите шесть строк между участниками пары.
- За 4 минуты для каждой строки укажите цель, проверку и ответственного.
- За 3 минуты поменяйтесь строками и найдите проверку, которая не соответствует задаче.
- За 2 минуты запишите общее правило, сохранив различия сфер.

Форма результата: Шесть строк «цель → данные → результат → проверка → ответственный».

Критерии: 1 балл за 6 целей, 1 за 6 подходящих проверок, 1 за ответственных, 1 за исправление после взаимопроверки: 4.

Место для ответа



04. Практика 2: Разберите ошибки, скрытые процентом

Модель	Реально дефектных из 10	Верно найдены	Ложные тревоги	Пропущены
А	3	2	1	1
Б	3	3	3	0

Для школьной выставки игрушечных деталей есть время проверить 6 пометок. Каждая пропущенная дефектная деталь портит сборку. Все пометки дополнительно осматривает мастер; выводы относятся только к этой пробе.

- За 2 минуты восстановите число пометок А и Б.
- За 3 минуты сравните пропуски и нагрузку проверки.
- За 2 минуты выберите модель под заданные условия и назовите цену выбора.
- За 1 минуту измените решение для случая, когда можно осмотреть только 3 пометки.

Форма результата: Сравнение двух моделей и две рекомендации при разных ограничениях.

Критерии: 1 балл за 3 и 6 пометок, 1 за сравнение двух ошибок, 1 за условный выбор Б, 1 за пересмотр при новом ограничении: 4.

Место для ответа



05. Обсуждение: аргумент и возражение

33–40 минут. Тезис: «Одной общей точности достаточно для выбора ИИ». За 2 минуты назовите пользу простого числа. За 3 минуты возразите примером А/Б и другой сферой. За 2 минуты сформулируйте, какие сведения должны сопровождать показатель.

Место для ответа

06. Индивидуальная проверка понимания

Экологический помощник насчитал 12 снимков лисы и объявил, что в лесу 12 лис. Укажите, что измерено, какой вывод не обоснован, как проверить и кто отвечает за проверку.

40–45 минут: 3 минуты — самостоятельная запись, 1 — сверка и исправление другим цветом, 1 — сдача и общий комментарий.

Место для ответа



Для учителя: ответы и критерии

7 класс · Урок 4. Где применяется ИИ и кто проверяет его решения?

Подготовьте: экран или распечатки, тетради, 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.

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

Разобранный пример. Помощник пометил 3 из 10 фотографий деталей как брак. На контрольном осмотре подтверждены 2 из них, а ещё один брак пропущен. Получилось 2 верных сигнала, 1 ложная тревога и 1 пропуск. 3 пометки не означают 3 найденных дефекта. Мастер проверяет и отмеченные детали, и часть остальных: иначе пропуски останутся незаметны.

03. Составьте карту шести применений

Наука: исследователь проверяет условия и проводит новый опыт. Образование: учитель сверяет текущую пробу и объяснение ученика. Здравоохранение: специалист проверяет качество изображения и вывод; метка не диагноз. Промышленность: мастер проверяет новые условия и реальные дефекты. Экология: исследователь различает появления и особей, сопоставляет время/отметины. Творчество: автор сверяет текст с заданием. Одна формула «проверить в интернете» недостаточна: нужно назвать действие и эталон.

Критерии: 1 балл за 6 целей, 1 за 6 подходящих проверок, 1 за ответственных, 1 за исправление после взаимопроверки: 4.



04. Разберите ошибки, скрытые процентом

А пометила 3 детали (2+1), Б — 6 (3+3). В исходных условиях Б позволяет не пропустить известный брак, но требует вдвое больше осмотров. При пределе 3 осмотра Б не укладывается; А укладывается, но остаётся пропуск. Нельзя объявить А приемлемой автоматически: нужен другой процесс, дополнительное время или отклонение обеих. Набор из 10 не доказывает будущую точность.

Критерии: 1 балл за 3 и 6 пометок, 1 за сравнение двух ошибок, 1 за условный выбор Б, 1 за пересмотр при новом ограничении: 4.

05. Обсуждение: ожидаемый результат

33–40 минут. Тезис: «Одной общей точности достаточно для выбора ИИ». За 2 минуты назовите пользу простого числа. За 3 минуты возразите примером А/Б и другой сферой. За 2 минуты сформулируйте, какие сведения должны сопровождать показатель.

Нужны задача, состав проверочных данных, виды ошибок, последствия и ограничения времени. Процент удобен для первого сравнения одинаковых испытаний, но не заменяет эти сведения.

06. Индивидуальная проверка: ключ

Измерено 12 снимков/появлений; число разных животных неизвестно. Нужны время, место, различимые признаки и метод учёта; проверяет исследователь. По 1 баллу за каждое из четырёх звеньев. Не требуется угадывать истинную численность.

07. Связь с программой

Пункт программы	Действие	Проверяемый результат
Применение ИИ в науке, образовании, здравоохранении, промышленности, экологии, творчестве	Сопоставляет 6 случаев	Для каждого выбирает подходящую проверку
Актуализация: данные, опасное поведение, самоконтроль	Сравнивает ошибки и последствия	Не переносит точность с одной задачи на другую

Источники и права

Основа содержания и результатов — [исходная программа класса](#). Поурочное название и учебные случаи — авторская методическая развёртка, не дословные названия модулей программы. Числовые наборы, реплики условных помощников и ситуации специально подготовлены для урока. Исторические карточки пересказывают указанные документы; это не дословные цитаты. Учебные журналы не являются результатами испытания реального ИИ.

Машинное обучение: объяснение разработчика — источник для понятий и проверки; учебные задания разработаны отдельно.

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