Урок 2. Где применяется искусственный интеллект?

9 класс · Урок 2 из 34 · 45 минут

Вся программа 9 класса

Где применяется искусственный интеллект? На уроке для 9 класса сравниваем задачи ИИ в быту, бизнесе, медицине, спорте, экологии и образовании.

Содержание урока

- 01. Цель урока
- 02. Ход урока
- 03. Этап 1. Введение: Очередь на фестивале · 5 мин
- 04. Этап 2. Какие ответы умеет давать ИИ · 10 мин
- 05. Этап 3. Проект в двух кадрах · 11 мин
- 06. Этап 4. Выставка и обмен идеями · 7 мин
- 07. Этап 5. Что меняется после подсказки · 7 мин
- 08. Этап 6. Итоги урока · 5 мин

01. Цель урока

Объяснить, где применяется искусственный интеллект, и сравнить, как данные, результат модели и действия человека связаны в разных областях.

02. Ход урока

Этап	Мин	Учитель	Ученики
Этап 1. Введение: Очередь на фестивале	5	Ставит вопрос о разнице между прогнозом и действием.	Предлагают, как заранее заметить очередь.
Этап 2. Какие ответы умеет давать ИИ	10	Сравнивает виды результатов и области применения.	Связывают результаты модели с действиями специалиста.
Этап 3. Проект в двух кадрах	11	Помогает сопоставить данные и задачу проекта.	Готовят два кадра и репетируют выступление.

Этап	Мин	Учитель	Ученики
Этап 4. Выставка и обмен идеями	7	Открывает два круга выступлений и разбирает два переноса.	Выступают и берут одну идею у другой команды.
Этап 5. Что меняется после подсказки	7	Отделяет качество прогноза от пользы решения.	Разбирают побочный результат и уточняют показатель пользы.
Этап 6. Итоги урока	5	Подводит итог и сверяет ответы.	Письменно отвечают и сверяют решение.
Итого	45		

03. Этап 1. Введение: Очередь на фестивале 5 мин

ГОВОРИМ УЧЕНИКАМ

На школьный фестиваль открыли два входа, но большинство гостей идёт к главному. Организаторы узнают о длинной очереди, только когда им пишет волонтёр. Сегодня посмотрим, где применяется искусственный интеллект и как прогноз может помочь людям принять решение заранее.

Одна полезная подсказка

Запишите, какой ответ пригодился бы организатору за 20 минут до наплыва гостей. Укажите один сигнал, который уже можно измерять. Сравните ответы с соседом.

Для учителя

Подойдёт прогноз времени ожидания или числа людей у каждого входа. Сигналы — скорость прибытия, текущее число посетителей, расписание ближайших выступлений.

04. Этап 2. Какие ответы умеет давать ИИ 10 мин

ГОВОРИМ УЧЕНИКАМ

Организатору пригодится прогноз того, как долго придётся ждать у каждого входа. Если каждые несколько минут считать, сколько гостей пришло, можно прикинуть, насколько вырастет очередь. В других задачах нужен другой ответ. **Распознавание** помогает выделить объект или событие, **прогноз** оценивает, что случится позже, **рекомендация** предлагает, что выбрать. Например, подсказка пойти через боковой вход опирается на прогноз, но решение о том, открыть ли этот вход, остаётся у организатора.

В быту навигатор прогнозирует время в пути и на его основе предлагает маршрут. В продажах и маркетинге модель оценивает спрос, а в рекламе помогает выбрать, кому показать объявление. Служба поддержки распределяет обращения по темам, а анализ настроений по отзывам помогает заметить, чем недовольны клиенты. В финансах модель отмечает операции, похожие на мошеннические. На производстве она может искать дефекты на снимках или предупреждать о возможной поломке по вибрации. В управлении персоналом она помогает сопоставить навыки с требованиями, а решение о кандидате принимает человек.

Модель может заметить признаки нарушения сердечного ритма на записи с датчика. Врач проверит запись и решит, нужно ли обследование. В спорте по видео можно выделять эпизоды для разбора техники. В экологии по снимкам можно заметить участки, которые стоит проверить на месте. В науке модели помогают отобрать варианты для эксперимента, а в образовании — подобрать задание по типу ошибки. В каждом случае спросите, что именно система получает, какой ответ выдаёт и что человек сможет сделать с этим ответом.

На одной и той же фотографии можно решать разные задачи. Если нужно узнать, есть ли трещина, модель даёт ответ про саму деталь. Если важно понять, растёт ли доля брака к концу смены, понадобятся результаты за несколько периодов и данные о работе станка. Чем яснее сформулирован вопрос, тем легче заметить, каких сведений пока нет.

Что умеет модель	Пример результата	Следующее действие
Распознавать	На снимке заметна трещина	Мастер смотрит деталь
Прогнозировать	К концу смены ожидается рост вибрации	Инженер планирует осмотр
Рекомендовать	Для первого осмотра выбран станок № 3	Начальник смены сверяет приоритеты

Реальный случай. Уборка на берегу Камчатки

31 марта 2025 года Яндекс рассказал, как исследователи применили нейросеть в экспедиции в Южно-Камчатском заказнике. Модель искала мусор на аэрофотоснимках, различала его виды и отмечала координаты находок. По этим отметкам организаторы могли оценить, сколько людей и техники понадобится для уборки. Здесь распознавание на снимке стало основой для решения на местности.

05. Этап 3. Проект в двух кадрах 11 мин

ГОВОРИМ УЧЕНИКАМ

Один и тот же тип ответа может пригодиться в очень разных делах. Если школа узнаёт по серии ошибок, к какой теме стоит вернуться, а тренер по видео выбирает эпизод для разбора, обе системы помогают направить внимание. Но решение о том, какую тренировку или задачу предложить, зависит от цели ученика или спортсмена. У каждой

группы будет возможность взять полезную идею из другой области и объяснить, что придётся изменить при переносе.

Два кадра для школьной выставки

Выберите одну карточку. Подготовьте два кадра на листе или слайде. В первом покажите, что происходит сегодня и какие сведения уже доступны. Во втором покажите, что вернёт модель, что сделает человек и как вы поймёте, что стало лучше. Приготовьте объяснение на 40 секунд.

Кружок проката выдаёт защиту для роликов, но в тёплые дни нужных размеров часто не хватает.

Мастерская делает корпуса для школьных приборов, иногда на них появляются едва заметные дефекты.

Секция бадминтона хочет найти на длинной записи моменты, когда у игрока меняется стойка.

Ребята собирают небольшую команду для школьного медиа и получают анкеты с разным описанием опыта.

Садоводы проверяют на снимках, какие кусты после жары требуют осмотра первыми.

Онлайн-магазин получает десятки сообщений о заказах и хочет быстрее разбирать жалобы.

У школьного кружка есть задания по физике, а участники путают разные причины ошибок.

На благотворительной ярмарке нужно быстро заметить платежи, которые стоит дополнительно проверить.

Для учителя

Можно предложить по разным карточкам распознавание, прогноз или рекомендацию, если они помогают реальному действию. Например, садоводы могут выделять участки по снимкам и проверять выбор обходом. Магазин может распределять обращения по темам или выделять самые срочные, если задано, что считать срочностью.

06. Этап 4. Выставка и обмен идеями 7 мин

ГОВОРИМ УЧЕНИКАМ

Покажите проект так, чтобы другая команда поняла, какое решение смог принять человек после подсказки. Тогда она сможет перенести идею в свою область.

Взять идею и переделать

Представьте два кадра за 40 секунд. После выступлений выберите чужую идею, которую можно применить к вашей задаче. Назовите, какие данные или проверку пришлось бы заменить.

Для учителя

При восьми группах используйте два параллельных круга по четыре выступления. Оставьте время на выбор идеи и заслушайте два переноса. Например, принципы отбора кадров со стойкой игрока можно применить к поиску дефектов, если заменить материал, разметку и способ проверки.

07. Этап 5. Что меняется после подсказки 7 мин

ГОВОРИМ УЧЕНИКАМ

Сравнивая проекты, следите за тем, что происходит после подсказки. Если пункты выдачи всем показывают одно и то же свободное время, часть людей может прийти туда одновременно. Прогноз меняется именно потому, что люди действуют с учётом прогноза. Поэтому проверять стоит и точность подсказки, и то, что получилось после её внедрения.

Проверка после запуска

Сервис доставки советует посетителям менее загруженные часы. Предложите один показатель качества прогноза и один показатель пользы для посетителя. Объясните, почему результаты могут разойтись.

Для учителя

Качество — насколько близко предсказанное время ожидания к наблюдаемому до показа подсказки или в контрольной группе. Польза — фактическое время ожидания после запуска по сравнению с похожим периодом или контрольной группой. Если все выбирают один час, очередь может переместиться.

08. Этап 6. Итоги урока 5 мин

ГОВОРИМ УЧЕНИКАМ

> Подберите пример, который сможет понять человек, пропустивший урок. Начните с задачи, которую он узнал бы в жизни.

Главное за урок

- Одинаковый способ анализа данных можно применять в разных отраслях.
- Польза модели зависит от того, что люди могут сделать с её результатом.

Итоговые вопросы

1. В одной области назовите данные, ответ модели и действие человека.
2. Почему хорошая рекомендация может перестать быть хорошей, если её получают все сразу?

Для учителя

Пример: тренер получает найденные эпизоды с видео и решает, какие разобрать. Засчитывайте ясную связь между данными, ответом и действием.

Действия людей меняют обстановку, из которой исходила система.

Источники

1. Яндекс. Нейросеть ШАДа для оценки мусора на побережьях · 31.03.2025. «Модель отмечает координаты расположения мусора на карте, указывает его состав и вес.» Источник