



Сценарий урока для 7 класса

Тема урока: Введение в искусственный интеллект

Общая информация

- Продолжительность: 45 минут
- Формат: интерактивный урок с беседой, практической задачей и фактчекингом
- Оборудование: компьютер учителя, проектор, презентация, ручки или карандаши

Цель урока

Сформировать у учащихся представление об искусственном интеллекте: его отличии от обычной программы, основных этапах развития и видах ИИ.

Планируемые результаты

- объясняют понятие «искусственный интеллект» через имитацию интеллектуальных функций человека;
- различают точное выполнение алгоритма и работу системы ИИ;
- называют основные этапы развития ИИ;
- различают слабый (узкий) и сильный ИИ, генеративный и негенеративный ИИ;
- проверяют утверждения, опираясь на факты и определения урока.

Сценарий по слайдам

1. Организационный этап и вход в тему (6 минут)

Слайд 1. **«Введение в искусственный интеллект»**

Учитель: «Сегодня мы начинаем знакомство с искусственным интеллектом. На уроке разберемся, что называют ИИ, как развивалась эта область и почему не каждую автоматическую программу можно считать интеллектуальной системой.»

Действия учащихся: Слушают, готовятся к работе.

Слайд 2. **«Добро пожаловать в Альтернативное будущее»**

Учитель: «Альтернативное будущее – ведущая компания в области искусственного интеллекта (AI), специализирующаяся на разработке интерактивных приложений и устройств для улучшения повседневной жизни. Здесь создают технологии, которые помогают людям работать с информацией. Сегодня мы отправляемся на экскурсию в



компанию «Альтернативное будущее»: познакомимся с ИИ, посетим архив, узнаем его историю развития и научимся отличать от обычной программы.»

Действия учащихся: Принимают учебную задачу.

Слайд 3. **«Где вы встречаете ИИ в повседневной жизни?»**

Учитель: «Что вы знаете про искусственный интеллект? Вспомните сегодняшний день. В каких приложениях, устройствах или сервисах вы могли встретить искусственный интеллект? Что эти системы делают и какие данные используют?»

Действия учащихся: Приводят примеры и объясняют назначение систем.

Ожидаемый ответ: Возможные ответы: голосовой помощник, чат-бот, навигатор, рекомендации, распознавание лица, камера смартфона, робот-пылесос.

Слайд 4. **«ИИ уже рядом»**

Учитель: «Сравним ваши ответы с примерами на слайде. Например, Алиса распознает речь и поддерживает диалог, навигатор предлагает маршрут, рекомендательная система Avito подбирает релевантные товары, система распознавания определяет объект или лицо, а робот-пылесос ориентируется в помещении и строит маршрут уборки. Эти системы выполняют разные задачи, но каждая имитирует отдельные интеллектуальные функции человека.»

Действия учащихся: Соотносят изображения с функциями систем.

2. Естественное и искусственное. Понятие ИИ (7 минут)

Слайд 5. **«Что такое искусственный интеллект?»**

Учитель: «Так что же такое искусственный интеллект (ИИ)? Еще древнегреческий философ Платон сказал: «Прежде чем беседовать дальше, надо договориться о значении слов». Последуем этому совету! Так что же мы понимаем под этим словосочетанием? Давайте разбираться. На слайде вы видите пары объектов: природные и созданные человеком аналоги. Например: солнце – естественный источник света, а лампа – искусственный. Приведите примеры из повседневной жизни, когда искусственные предметы (созданные человеком) в какой-то степени заменили естественные.»

Действия учащихся: Называют примеры

Ожидаемый ответ: Ухо человека – микрофон, глаз человека – камера

Учитель: «Что общего у природного объекта и его искусственного аналога?»

Действия учащихся: называют общую функцию и различие.



Ожидаемый ответ: Искусственный аналог создается человеком и воспроизводит отдельную функцию природного объекта.

Слайд 6. **«Что позволяет назвать систему интеллектуальной?»**

Учитель: «А теперь попробуем вместе конкретизировать, что мы понимаем под словом интеллект? Подберите синонимы к этому слову... На слайде есть примеры... А что называли бы вы?»

Действия учащихся: называют характеристики интеллекта

Ожидаемый ответ: распознавание, запоминание, анализ, общение, создание и выбор решения.

Учитель: «Замечательно. Обратите внимание: речь идет об имитации отдельных функций, а не о человеческом сознании. Интеллект – это способность воспринимать, запоминать, анализировать, учиться и применять знания.»

Слайд 7. **«Определение»**

Учитель: «Искусственный интеллект – комплекс технологических решений, позволяющий имитировать когнитивные функции человека (включая самообучение и поиск решений без заранее заданного алгоритма) и получать при выполнении конкретных задач результаты, сопоставимые, как минимум, с результатами интеллектуальной деятельности человека.»

3. Практическая задача «Программируем бутербродницу» (12 минут)

Слайд 8. **Практическая задача «Программируем бутербродницу»**

Учитель: «Чтобы продолжить экскурсию, нам предложили посетить столовую компании «Альтернативное будущее». Здесь нас встречает автоматическая бутербродница. Она умеет выполнять команды, но не решает сама, какой бутерброд приготовить. Нам нужно составить точный алгоритм: машина должна получить количество бутербродов и выбор начинки для каждого бутерброда, приготовить заказ и сообщить о завершении. В левой части слайда расположены элементы блок-схемы: программа имеет начало и конец, команды выполняются последовательностью действий, условие позволяет выбрать одну из двух последовательностей действий, действия могут повторяться в циклах заданное количество раз, программа может получать данные на вход и выводить сообщения.

Нарисуйте схему алгоритма бутербродницы: после начала программы, вводится число N, далее цикл приготовления повторяется N раз:

- Взять один кусок хлеба.
- Намазать его маслом.



- Вводится начинка (сыр или колбаса).
- Проверка по условию выбранной начинки и добавление этого продукта (сыр или колбаса).
- Действие о готовности бутерброда.

И вывод сообщения: «Заказ выполнен» и завершить работу.»

Действия учащихся: Выделяют входные данные и предполагаемые действия машины.

Ожидаемый ответ: Блок-схема содержит ввод количества бутербродов, цикл, ввод начинки, условие и сообщение о выполнении заказа.

Слайд 9. **«Проверка решения»**

Учитель: «Проверим решение задачи. Сначала машина получает данные, затем выбирает нужную последовательность и повторяет ее заданное число раз. Обычная программа выполняет заранее записанный алгоритм. ИИ тоже работает по алгоритмам, но может имитировать отдельные интеллектуальные функции: распознавать, анализировать, прогнозировать или создавать.»

Действия учащихся: Проверяют блок-схему и формулируют различие.

Ожидаемый ответ: Все действия бутербродницы заранее заданы алгоритмом; сама она ничего не придумывает.

Слайд 10. **«Традиционное программирование и машинное обучение»**

Учитель: «Но как ИИ учится на данных? Для этого используют машинное обучение. Алгоритмы машинного обучения можно сравнить с двигателями ракеты: они обеспечивают процесс обучения, а данные – с топливом, без которого модель не сможет находить закономерности. Во время обучения модель обрабатывает множество примеров и учится использовать найденные закономерности при работе с новыми данными.»

Действия учащихся: Знакомятся с понятием машинного обучения.

Ожидаемый результат: Понимают, что при машинном обучении модель находит закономерности в данных и затем использует их для работы с новыми примерами.

4. История развития искусственного интеллекта (7 минут)

Слайд 11. **«История развития ИИ»**

Учитель: «Посмотрите на временную шкалу. Путь к современному ИИ начался не с компьютеров: сначала люди воображали искусственных помощников, затем научились программировать машины, поставили вопрос о машинном интеллекте и стали создавать



системы, обучающиеся на данных. Узнаем некоторые важные события и достижения в истории развития ИИ.»

Действия учащихся: Рассматривают шкалу.

Слайд 12. **«Талос – мифический бронзовый страж»**

Учитель: «В древнегреческом мифе Талос был бронзовым великаном, охранявшим остров Крит. Это не реальное устройство и не система искусственного интеллекта, а один из ранних образов искусственно созданного помощника.»

Слайд 13. **«Мастерская Жаккара»**

Учитель: «В начале XIX века станок Жаккара создавал сложные повторяющиеся узоры. Его работой управляла программа, записанная на перфокартах. Карты задавали машине последовательность операций, которую она выполняла автоматически.»

Действия учащихся: Рассматривают устройство станка и перфокарту.

Слайд 14. **«1943 год. Модель нейрона»**

Учитель: «В 1943 году Уоррен Маккаллок и Уолтер Питтс предложили первую математическую модель искусственного нейрона. Она упрощенно показывала, как несколько входных сигналов могут привести к одному выходному результату.»

Слайд 15. **«1950 год. Тест Тьюринга»**

Учитель: «В 1950 году Алан Тьюринг предложил оценивать наблюдаемое поведение машины в текстовом диалоге. Человек общается с двумя скрытыми собеседниками – человеком и машиной – и пытается определить, кто из них машина. Тест оценивает способность поддерживать разговор, а не наличие сознания или настоящего понимания.»

Слайд 16. **«1990-е: ИИ на основе заданных знаний»**

Учитель: «В 1990-е годы развивались системы ИИ, в которых знания и критерии оценки задавали разработчики. Одной из них стала Deep Blue. Ее относят к искусственному интеллекту, потому что она выполняла интеллектуальную задачу: анализировала игровую ситуацию, сравнивала варианты и выбирала ход. Но Deep Blue умела только играть в шахматы, поэтому это слабый ИИ. В отличие от современных моделей, ее работа была основана преимущественно на заданных шахматных знаниях и критериях, а не на машинном обучении.»

Слайд 17. **«Как ИИ развивался дальше»**

Учитель: «В 2000-е годы стало больше цифровых данных и выросли вычислительные мощности. В 2010-е глубокие нейронные сети значительно улучшили распознавание изображений и речи. Развитие ИИ ускорилось благодаря сочетанию данных, алгоритмов и вычислительных ресурсов.»



5. Виды искусственного интеллекта (6 минут)

Слайд 18. «Генеративный и негенеративный ИИ»

Учитель: «В 2020-е годы широкое распространение получили генеративные системы. Генеративный ИИ создает новый контент на основе закономерностей, найденных при обучении: текст, изображения, музыку, видео или программный код. Пример такой системы – Алиса AI.

Негенеративный ИИ распознает, анализирует и классифицирует данные, строит прогнозы или рекомендации. Например, в Avito распознавание товара по фотографии относится к негенеративному ИИ, а создание карточки объявления по этой фотографии – к генеративному. Разные технологии может сочетать и Алиса AI: распознавание речи в умной колонке относится к негенеративному ИИ, а создание нового контента – к генеративному.»

Слайд 19. «Слабый и сильный ИИ»

Учитель: «Слабый ИИ существует сегодня и предназначен для конкретной задачи или ограниченного набора задач. Сильный ИИ – гипотетическая универсальная система, сопоставимая с человеком по интеллектуальным возможностям. Подтвержденного сильного ИИ сегодня нет.»

Слайд 20. «Почему в кино ИИ выглядит иначе?»

Учитель: «Фантастика часто показывает сильный ИИ: он понимает любые задачи, осознает себя и действует самостоятельно. Современные реальные системы такими возможностями не обладают. Поэтому важно различать художественный образ и существующую технологию. Каких персонажей вы знаете, которые являются примером сильного ИИ?»

Действия учащихся: Сравнивают фантастические образы с реальными системами.

6. Фактчекинг (5 минут)

Слайд 21. «Фактчекинг: проверяем знания»

Учитель: «Сейчас проверим пять утверждений. Правда или миф? Объясните почему вы так думаете.»

Действия учащихся: Готовятся оценивать утверждения и аргументировать ответы.

Слайд 22. «Фактчекинг 1/5»

Учитель: «Талос был настоящим роботом, построенным в Древней Греции. Это правда или миф?»



Действия учащихся: Обсуждают и формулируют аргумент.

Ожидаемый ответ: Миф. Талос – персонаж древнегреческого мифа, а не реальное техническое устройство.

Слайд 23. **«Проверка 1/5»**

Учитель: «Это миф. Талос – персонаж древнегреческого мифа, а не реальное техническое устройство.»

Слайд 24. **«Фактчекинг 2/5»**

Учитель: «Deer Blue – пример сильного искусственного интеллекта. Это правда или миф? Чем на самом деле является Deer Blue?»

Действия учащихся: Обсуждают и формулируют аргумент.

Ожидаемый ответ: Миф. Deer Blue – слабый ИИ, созданный для выбора ходов в шахматах.

Слайд 25. **«Проверка 2/5»**

Учитель: «Это миф. Победа в сложной игре не делает систему универсальной. Deer Blue решала конкретную шахматную задачу и относится к слабому, или узкому, ИИ.»

Действия учащихся: Сверяют ответ.

Слайд 26. **«Фактчекинг 3/5»**

Учитель: «Сильный ИИ уже используется в смартфонах и голосовых помощниках. Это правда или миф?»

Действия учащихся: Обсуждают и формулируют аргумент.

Ожидаемый ответ: Миф. Сегодня существуют системы слабого ИИ. Сильный ИИ остается гипотетической идеей.

Слайд 27. **«Проверка 3/5»**

Учитель: «Это миф. Сегодня существуют системы слабого ИИ. Сильный ИИ остается гипотетической идеей.»

Действия учащихся: Сверяют ответ.

Слайд 28. **«Фактчекинг 4/5»**

Учитель: «Модель машинного обучения находит закономерности в данных. Это правда или миф?»

Действия учащихся: Обосновывают ответ, опираясь на определение машинного обучения.



Ожидаемый ответ: Правда. Модель находит закономерности в обучающих данных и использует их при работе с новыми примерами.

Слайд 29. **«Проверка 4/5»**

Учитель: «Это правда. Модель находит закономерности в обучающих данных и использует их при работе с новыми примерами.»

Слайд 30. **«Фактчекинг 5/5»**

Учитель: «Генеративный ИИ создает новый контент, а не только распознает готовый. Это правда или миф?»

Действия учащихся: Обосновывают ответ и приводят пример.

Ожидаемый ответ: Правда. Генеративный ИИ может создавать тексты, изображения, музыку, видео и программный код.

Слайд 31. **«Проверка 5/5»**

Учитель: «Это правда. Генеративный ИИ создает новый контент на основе закономерностей, найденных в обучающих примерах. При этом генеративные системы также относятся к слабому, или узкому, ИИ.»

Действия учащихся: Сверяют ответ.

7. Рефлексия (2 минуты)

Слайд 32. **«Подводим итоги»**

Учитель: «Теперь вы можете объяснить, что называют искусственным интеллектом, отличить ИИ от обычной программы, назвать основные этапы истории ИИ. Какой вывод урока оказался для вас самым важным?»

Действия учащихся: Формулируют личный результат урока.

Основные определения

Искусственный интеллект

Комплекс технологических решений, позволяющий имитировать когнитивные функции человека (включая самообучение и поиск решений без заранее заданного алгоритма) и получать при выполнении конкретных задач результаты, сопоставимые, как минимум, с результатами интеллектуальной деятельности человека.

Слабый (узкий) ИИ

Система, предназначенная для выполнения конкретной задачи или ограниченного набора задач.

**Сильный ИИ**

Гипотетическая универсальная система, сопоставимая с человеком по интеллектуальным возможностям. Подтвержденного сильного ИИ сегодня нет.

Генеративный ИИ

Технологии ИИ, которые создают новый контент: тексты, изображения, музыку, речь, видео или программный код.

Негенеративный ИИ

ИИ, который распознает, анализирует, распределяет данные по группам, прогнозирует или выбирает решение.