Урок 3. ИИ в кино и в жизни: как отличить миф от возможности?

5 класс · Урок 3 из 17 · 45 минут

Вся программа 5 класса · Зачем человеку искусственный интеллект: вымысел и реальность

Третий урок модуля «Зачем человеку искусственный интеллект: вымысел и реальность» посвящён настоящим возможностям ИИ и вымыслу о нём. Ученики сравнивают ИИ из фильмов с реальными системами, учатся проверять новости и обсуждают, кто умнее — компьютер или человек, есть ли у программы сознание, заберёт ли ИИ работу у людей и чем он отличается от робота. Сценарий рассчитан на 45 минут. В нём есть объяснения, материалы для показа, вопросы к классу и задания с ответами для учителя.

Содержание урока

- 01. Цель урока
- 02. Ход урока
- 03. Этап 1. Вход в тему: кино и жизнь · 5 минут
- 04. Этап 2. Правда и вымысел об искусственном интеллекте · 10 минут
- 05. Этап 3. Компьютер и человек: кто умнее? Есть ли у ИИ сознание? · 12 минут
- 06. Этап 4. Роботы, ИИ и работа людей · 12 минут
- 07. Этап 5. Итоги урока · 6 минут

01. Цель урока

Научиться отличать вымысел об искусственном интеллекте от его настоящих возможностей, сравнить компьютер и человека, различать робота и ИИ.

К концу урока ученики смогут:

- задать три вопроса, которые помогают проверить новость или рекламу об ИИ;
- назвать, что компьютер делает лучше человека, а что человек делает лучше компьютера;
- объяснить, почему слова программы «мне грустно» не доказывают, что она чувствует;
- объяснить, чем робот отличается от искусственного интеллекта, и привести пример, где они работают вместе;
- рассказать, как ИИ меняет работу людей.

02. Ход урока

Этап	Мин	Учитель	Ученики
1. Вход в тему — кино и жизнь	5	Описывает два сюжета из фильмов или мультфильмов, спрашивает, что из этого бывает на самом деле	Отделяют то, что умеет настоящий ИИ, от вымысла
2. Правда и вымысел об ИИ — объяснение и практика	10	Даёт три вопроса для проверки сведений, проводит задание 1	Проверяют утверждения об ИИ: правда, вымысел или нельзя сказать
3. Компьютер и человек. Есть ли у ИИ сознание — обсуждение и практика	12	Сравнивает возможности компьютера и человека, объясняет, почему слова программы не доказывают наличия чувств, проводит задание 2	Распределяют дела между компьютером и человеком
4. Роботы, ИИ и работа людей — объяснение и практика	12	Объясняет разницу между роботом и ИИ, рассказывает, как меняются профессии, проводит задание 3	Определяют, где робот, где ИИ, где оба
5. Итоги урока	6	Подводит итоги, раздаёт листочки для ответов на итоговые вопросы	Письменно отвечают на три вопроса
Итого	45		

03. Этап 1. Вход в тему: кино и жизнь 5 минут

ГОВОРИМ УЧЕНИКАМ

«В фильмах и мультфильмах роботы и компьютеры часто думают и чувствуют как люди: дружат, обижаются, мечтают, а иногда хотят захватить мир. Сегодня разберёмся, что из этого правда, а что придумали сценаристы. Я опишу два сюжета. Подумайте о каждом сюжете: умеет ли такое настоящий искусственный интеллект?»

Сюжет 1. В мультфильме «Город героев» робот Бэймакс разговаривает с Хиро, помогает ему и становится его другом. Всё ли из этого уже умеет настоящий искусственный интеллект?

Сюжет 2. В мультфильме «ВАЛЛ-И» робот должен убирать мусор на Земле. Но после встречи с ЕВОЙ он сам решает последовать за ней в космос, хотя это не входит в его работу.

СПРАШИВАЕМ

- Что из этих сюжетов настоящий ИИ уже умеет?
- Что пока бывает только в кино?
- Почему в фильмах роботы так часто похожи на людей?

Ответы для учителя

1. Программы уже умеют разговаривать с человеком и помогать ему в отдельных задачах. Но по словам и поступкам, похожим на человеческие, нельзя определить, чувствует ли программа привязанность. Даже если человек считает её другом, это не доказывает, что у неё есть чувства.

2. Настоящих чувств и собственных целей у программ нет — это вымысел: дружба Бэймакса и Хиро в сюжете 1 и собственная цель ВАЛЛ-И в сюжете 2. Настоящая программа может выбирать следующий шаг, чтобы выполнить поручение, но только в тех пределах, которые задал человек. Это не то же самое, что собственное желание героя мультфильма.

3. Фильмы снимают о людях и для людей: зрителю интереснее, когда у робота есть характер и чувства. Это приём сценаристов, а не описание техники.

ГОВОРИМ УЧЕНИКАМ

«В кино роботы могут мечтать и чувствовать, а зрители — представлять, какой могла бы стать техника. Но по фильмам нельзя судить о том, что ИИ умеет в жизни. Новостям об ИИ тоже не всегда можно верить на слово. Будем учиться их проверять».

04. Этап 2. Правда и вымысел об искусственном интеллекте 10 минут

Для учителя

Для учителя. Об ИИ пишут в новостях, рекламе и соцсетях. Часть сведений правдива, часть преувеличена, а часть придумана, чтобы привлечь внимание. Предложите пятиклассникам проверять утверждения с помощью трёх вопросов: кто это сказал, на чём это основано и можно ли это проверить. Если ни на один вопрос нет ответа, утверждение нельзя считать достоверным.

ГОВОРИМ УЧЕНИКАМ

«Достоверная информация — та, которой можно доверять: известно, кто её сообщил, на чём она основана, и её можно проверить. Прежде чем поверить новости или рекламе об ИИ, задайте три вопроса».

Вопрос	Что он помогает узнать
Кто это сказал?	Учёный, компания, которая продаёт программу, или неизвестный автор в соцсети
На чём это основано?	Есть ли опыт, исследование, проверка — или только мнение
Можно ли это проверить?	Можно ли самому посмотреть, сравнить, найти тот же факт в другом источнике

Задание 1. Правда, вымысел или нельзя сказать

«Работаем в парах. На карточках шесть утверждений об ИИ. Проверьте каждое с помощью трёх вопросов и положите карточку в одну из стопок: "правда", "вымысел", "нельзя сказать — мало сведений". На работу — 5 минут».

- Утверждение 1. Искусственный интеллект может перевести короткий текст с английского языка на русский.
- Утверждение 2. Искусственный интеллект всегда даёт правильный ответ, даже если в вопросе не хватает важных сведений.
- Утверждение 3. Если чат-бот пишет «Мне грустно», значит, он действительно испытывает грусть.
- Утверждение 4. Реклама умной колонки: «Перебивайте, меняйте тему на ходу, уточняйте детали — помощник не запутается в диалоге и поймёт вас с полуслова».
- Утверждение 5. Заголовок в интернете: «Искусственный интеллект научился читать мысли человека».
- Утверждение 6. Люди могут обучать нейросеть на фотографиях, на которых заранее отметили изображённых животных.

Ответы для учителя

«Правда»: утверждения 1 и 6. «Вымысел»: 2 и 3 (3 можно отнести и к категории «нельзя сказать», если ученик объясняет, что одними словами нельзя доказать наличие чувств). «Нельзя сказать»: 4 и 5.

1. Проверить можно сразу: ввести в переводчик знакомую фразу, например «The cat is under the table», и проверить, передаёт ли перевод её смысл — «Кот под столом». Проверяется сама возможность перевода, а не обещание, что любой текст всегда будет переведён без ошибок.

2. Чтобы опровергнуть утверждение, достаточно одного ответа, который при проверке оказался неверным. Если сведений в вопросе не хватает, верным ответом может быть просьба уточнить вопрос.

3. По одной фразе нельзя сделать вывод, что программа чувствует. Не говорите ученикам, что вопрос о сознании программ окончательно решён: важно, что слова сами по себе чувств не доказывают.

4. Это обещание производителя: в рекламе нет условий проверки и результатов испытаний. Но то, что доказательств нет, ещё не значит, что обещание ложное.

5. В заголовке не названы исследователи, условия опыта и ограничения. По одному заголовку нельзя считать доказанным, что ИИ читает любые мысли.

6. Так на самом деле готовят примеры для обучения: специалисты отмечают на снимках животных, и нейросеть учится их распознавать. Вспомните фотоловушки из урока 1.

Попросите учеников объяснить, почему они выбрали ту или иную стопку. Спросите у пары: «Какой из трёх вопросов помог вам сделать выбор?»

ГОВОРИМ УЧЕНИКАМ

«Не верьте сведениям об ИИ только потому, что они звучат уверенно. Спрашивайте: кто сказал, на чём основано, можно ли проверить».

05. Этап 3. Компьютер и человек: кто умнее? Есть ли у ИИ сознание? 12 минут

Для учителя

Для учителя. На вопрос «кто умнее» нет однозначного ответа: компьютер и человек сильны в разном. Компьютер очень быстро считает, без усталости обрабатывает огромные объёмы данных, ничего не забывает из того, что записано в памяти. Человек понимает смысл, чувствует, сам ставит себе цели, может научиться новому по одному-двум примерам и отвечает за свои решения. Сознание — способность понимать, что ты существуешь, что ты чувствуешь и думаешь. Современные программы могут писать о чувствах, потому что учились на текстах, которые написали люди. Но доказательств, что программа при этом что-то чувствует или понимает себя, у учёных нет.

ГОВОРИМ УЧЕНИКАМ

«Кто умнее — компьютер или человек? Давайте сравним».

Компьютер	Человек
Считает быстрее любого человека	Понимает смысл того, что делает
Может просмотреть миллионы страниц или фотографий	Может научиться новому по одному-двум примерам
Не устаёт и не отвлекается	Сам ставит себе цели и придумывает новое
Хранит в памяти всё, что в неё записали	Чувствует, сочувствует другим
Делает то, чему его научили или что ему поручили	Отвечает за свои решения

«Чат-бот может написать: „Мне грустно“. Значит ли это, что ему грустно? Он научился так писать, потому что прочитал очень много текстов, где люди пишут о своих чувствах. Но написать о грусти ещё не значит испытывать её. Способность понимать, что ты чувствуешь и думаешь, называют сознанием. Доказательств, что у программ оно есть, у учёных нет».

Задание 2. Кто лучше справится?

«Работаем в парах. В таблице шесть дел. Для каждого решите, кто справится лучше: компьютер, человек или они вместе. Объясните свой выбор. На работу — 4 минуты».

Дело	Компьютер, человек или вместе?	Почему
1. Посчитать общую стоимость тысячи покупок.		
2. Найти все повторяющиеся строки в большом списке.		
3. Решить, за что стоит извиниться перед другом.		
4. Подобрать слова поддержки для расстроенного одноклассника.		
5. Найти сведения для доклада о редком животном и проверить их по надёжным источникам.		
6. Подготовить приглашение на школьный праздник: получить варианты оформления и выбрать подходящий.		

Ответы для учителя

1–2 — компьютер: он быстро обрабатывает длинные списки. 3–4 — человек: он знает людей, о которых идёт речь, и отвечает за свои слова. 5–6 — вместе: программа предлагает материал, а человек проверяет и выбирает. Это распределение для обсуждения, а не единственно верное. Засчитывайте и другой выбор, если ученик объясняет его, опираясь на таблицу этого этапа: скорость и объём данных — у компьютера; смысл, чувства, цели и ответственность — у человека.

СПРАШИВАЕМ

- Так кто же умнее — компьютер или человек?
- Если программа пишет «я рада тебя видеть», значит ли это, что она радуется?

Ответы для учителя

1. У компьютера и человека разные сильные стороны. Компьютер быстрее считает и обрабатывает больше данных, человек понимает смысл, чувствует и отвечает за решения. Лучше всего они работают вместе.

2. Нет. Программа научилась так писать на текстах, созданных людьми. Доказательств, что она что-то чувствует, нет.

06. Этап 4. Роботы, ИИ и работа людей 12 минут

Для учителя

Для учителя. Робот — машина, которая сама выполняет действия в физическом мире: двигается, берёт предметы, перемещается. У робота есть корпус, датчики, через которые

он получает сведения об окружающем мире, и моторы. Искусственный интеллект — программа; тела у неё может не быть. Есть роботы без ИИ и системы ИИ, которые работают без роботов. В некоторых устройствах они работают вместе.

Слово «робот» появилось в пьесе Карела Чапека «R.U.R.», изданной в 1920 году, а предложил это название его брат, художник Йозеф Чапек. Не путайте издание пьесы в 1920 году с её постановками в театре в 1921 году.

ГОВОРИМ УЧЕНИКАМ

«Робот — это машина, которая сама двигается и что-то делает в настоящем мире. Искусственный интеллект — это программа. У робота есть тело, а ИИ можно сравнить с его „умом“. При этом робот может выполнять команды без ИИ, а программа ИИ может работать без робота».



Рисунок 1. Робот и искусственный интеллект: у робота есть тело, ИИ — программа, робот с ИИ сочетает и то и другое. Схема автора урока.

Задание 3. Робот, ИИ или оба?

«Послушайте описания четырёх случаев. Для каждого решите: это робот без ИИ, ИИ без робота или робот с ИИ. Отвечайте поднятой рукой: одна рука — робот, две — ИИ, хлопок — оба. На работу — 3 минуты».

- Случай 1. На занятии робот из конструктора проезжает вперёд, поворачивает и поднимает флажок в том порядке, который ученик заранее задал кнопками.
- Случай 2. Школьник диктует сообщение, а программа голосового ввода превращает его речь в текст.
- Случай 3. Робот-пылесос с камерой определяет, что на пути лежит провод, и объезжает его во время уборки.
- Случай 4. Игрушечный робот идёт вперёд, пока ребёнок держит кнопку на пульте, и поворачивает только после нажатия другой кнопки.

Ответы для учителя

1 — робот без ИИ: он выполняет заданную последовательность движений и ничего не распознаёт. 2 — ИИ без робота: программа распознаёт речь, но машины, которая двигается в окружающем мире, нет; наличие корпуса у компьютера ещё не делает его роботом. 3 — робот с ИИ: он двигается и распознаёт препятствия. Это пылесос с системой распознавания; не каждый пылесос её использует. Такая система тоже иногда ошибается. 4 — робот без ИИ: движения выбирает человек. Если ученики спорят о случае 4, спросите, кто принимает решения: машина или человек.

ГОВОРИМ УЧЕНИКАМ

«Заберут ли роботы и ИИ работу у людей? В любой профессии человек выполняет много разных дел. Часть из них программа делает быстрее, и их можно поручить ей. Другие требуют понимания, заботы и ответственности человека. Появляются и новые профессии: нужны люди, которые создают ИИ, готовят для его обучения примеры с правильными ответами и проверяют его ответы».

«В московских поликлиниках нейросети помогают врачам-рентгенологам просматривать медицинские снимки и отмечают места, которые нужно проверить внимательнее. Врач изучает снимок и сам пишет заключение. Программа взяла на себя часть работы, а профессия врача сохранилась».

СПРАШИВАЕМ

- Какие дела в этой профессии взяла на себя программа, а какие остались у человека?
- Какие новые профессии появились благодаря ИИ?

Ответы для учителя

1. Программа заранее просматривает снимок и отмечает подозрительные места; врач проверяет её работу, пишет заключение и отвечает за него. Не делайте из этого примера вывод, что ИИ уже заменяет врачей или сам ставит диагнозы.

2. Засчитывается любая профессия, связанная с созданием, обучением или проверкой ИИ.

07. Этап 5. Итоги урока 6 минут

Главное за урок

- В кино роботы и компьютеры чувствуют и сами ставят цели. Настоящий ИИ этого не умеет: задачи ему дают люди.
- Чтобы проверить сведения об ИИ, спросите: кто это сказал, на чём это основано, можно ли это проверить.
- Компьютер быстрее считает и обрабатывает больше данных. Человек понимает смысл, чувствует, ставит цели и отвечает за решения.
- Если программа пишет о чувствах, это не доказывает, что она их испытывает.

- Робот — машина, которая действует в настоящем мире. ИИ — программа. Робот может работать без ИИ, ИИ — без робота, а иногда они работают вместе.
- ИИ меняет профессии: часть дел передают программе, появляются новые профессии.

Итоговые вопросы

Попросите учеников письменно ответить на три вопроса. Достаточно 3–4 минут.

1. Ты прочитал(а) в интернете: «Новый ИИ знает ответ на любой вопрос». Какие вопросы ты задашь, чтобы проверить это утверждение?

2. Назови одно дело, которое компьютер делает лучше человека, и одно, которое человек делает лучше компьютера.

3. Чем робот отличается от искусственного интеллекта? Приведи пример, где они работают вместе.

Ответы для учителя

1. Кто это сказал? На чём это основано? Можно ли это проверить? Засчитывается, если ученик называет хотя бы два вопроса или пишет по смыслу, что утверждение нужно проверить, потому что ИИ ошибается.

2. Компьютер: быстро считать, просматривать много данных. Человек: понимать смысл, сочувствовать, отвечать за решения. Засчитывается любой верный пример.

3. Робот — машина, которая действует в настоящем мире; ИИ — программа, тела у неё может не быть. Вместе: робот, который сам передвигается и распознаёт препятствия. Засчитывается ответ по смыслу.

.