Урок 1. Что мы называем искусственным интеллектом?

5 класс · Урок 1 из 17 · 45 минут

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

Первый урок курса «Искусственный интеллект» в 5 классе: чем искусственный интеллект отличается от обычной программы, зачем он нужен людям и как учёные создают и проверяют такие системы. 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. Знакомство с темой: где техника «думает»? · 5 минут
- 04. Этап 2. Что такое искусственный интеллект · 10 минут
- 05. Этап 3. Зачем людям искусственный интеллект · 12 минут
- 06. Этап 4. Как учёные создают и проверяют ИИ · 12 минут
- 07. Этап 5. Итоги урока · 6 минут

01. Цель урока

Разобраться, что мы называем искусственным интеллектом, чем он отличается от обычной программы и зачем он нужен людям.

К концу урока ученики смогут:

- своими словами объяснить, что такое искусственный интеллект;
- отличить устройство, которое просто выполняет команду, от системы, которая распознаёт, предсказывает или создаёт текст;
- назвать две-три задачи, для которых людям нужен ИИ;
- по порядку рассказать, как учёные создают и проверяют систему ИИ.

02. Ход урока

Этап	Мин	Учитель	Ученики
1. Знакомство с темой — обсуждение	5	Описывает две ситуации, спрашивает, где техника «думает», а где просто выполняет команду	Высказывают догадки, объясняют свой выбор
2. Что такое ИИ — объяснение и практика	10	Объясняет понятия «программа», «алгоритм», «искусственный интеллект», проводит задание 1	Распределяют шесть карточек по двум группам: «команда» и «ИИ»
3. Зачем нужен ИИ — данные опроса и обсуждение	12	Показывает результаты опроса школьников, проводит задание 2	Обсуждают, для каких задач ИИ полезен и кто проверяет результат
4. Как учёные создают ИИ — реальный случай и практика	12	Рассказывает о случае из работы учёных, проводит задание 3	Восстанавливают последовательность этапов исследования
5. Итоги урока	6	Подводит итоги, раздаёт листочки для ответов на итоговые вопросы	Письменно отвечают на три вопроса
Итого	45		

03. Этап 1. Знакомство с темой: где техника «думает»?

5 минут

ГОВОРИМ УЧЕНИКАМ

«Сегодня начинаем курс об искусственном интеллекте. Я опишу две ситуации. Подумайте о каждой из них: техника просто выполняет команду или ей приходится что-то распознавать, угадывать, выбирать?»

Ситуация 1. Часы напоминают о тренировке. После уроков школьник заигрался в футбол во дворе, и вдруг умные часы на его руке завибрировали: «Пора на тренировку». Напоминание на 16:30 он поставил ещё вчера. «Хорошо, что часы про тренировку не забыли!» Почему такие часы можно назвать умными?

Ситуация 2. Перевод с помощью камеры. Дома открыли новую настольную игру, а правила в коробке оказались на английском. Школьник наводит камеру телефона на страницу, и вместо английских строчек на экране появляются русские. «Теперь понятно, сколько карточек раздавать!» Телефон здесь просто показывает готовый ответ или делает что-то похожее на работу человека?

СПРАШИВАЕМ

- В какой ситуации техника просто выполняет команду?

- В какой ей приходится распознавать, угадывать или создавать что-то новое?
- По какому признаку вы это решили?

Ответы для учителя

1. В ситуации 1 техника выполняет заранее заданную команду. Здесь работает обычная программа, а не ИИ, хотя часы выглядят умными.

2. В ситуации 2 телефон распознаёт текст на изображении и переводит его. Такие задачи решает искусственный интеллект.

3. Если класс разошёлся во мнениях, не решайте спор сразу: вернитесь к этим ситуациям после задания 1.

ГОВОРИМ УЧЕНИКАМ

«Одни устройства, которые мы называем умными, просто выполняют команды. Другие умеют распознавать, угадывать и выбирать. Разберёмся, какие из них используют искусственный интеллект».

04. Этап 2. Что такое искусственный интеллект 10 минут

Для учителя

Для учителя. Программа — набор команд для компьютера. Алгоритм — точная последовательность шагов, которая приводит к результату. Обычная программа выполняет алгоритм, который целиком составил человек.

Искусственный интеллект — область науки и техники, в которой разрабатывают программы для решения задач, обычно требующих человеческого интеллекта: узнать лицо, понять речь, перевести текст, сделать прогноз, ответить на вопрос.

Многие такие системы не получают готового правила на каждый случай, а учатся на большом количестве примеров. Есть и системы ИИ, которые работают по правилам, написанным людьми.

Для пятиклассников достаточно различать два вида задач: «выполнить команду» и «распознать, предсказать, создать».

В Национальной стратегии развития искусственного интеллекта на период до 2030 года, утверждённой в 2019 году, дано определение: «искусственный интеллект — комплекс технологических решений, позволяющий имитировать когнитивные функции человека (включая поиск решений без заранее заданного алгоритма) и получать при выполнении конкретных задач результаты, сопоставимые с результатами интеллектуальной деятельности человека или превосходящие их».

Иначе говоря, ИИ позволяет компьютеру решать задачи, для которых обычно нужен человеческий ум, например узнавать предметы и понимать речь. Иногда компьютер справляется с такими задачами не хуже человека или даже лучше.

ГОВОРИМ УЧЕНИКАМ

«Программа — это набор команд для компьютера. Она делает ровно то, что в ней написано. Сама она ничего не решает».

«Искусственным интеллектом называют программы, которые умеют узнавать лица на фотографиях, понимать речь, переводить тексты, делать прогнозы и отвечать на вопросы. Обычно для таких задач нужен человеческий ум. Человек не может заранее предусмотреть правило для каждой фотографии или фразы. Поэтому многие такие программы учатся на очень большом количестве примеров».

Обычная программа	**Искусственный интеллект**
Выполняет команды, которые целиком написал человек	Решает задачи, для которых нельзя заранее написать правило для каждого случая
Всегда одинаково реагирует на одно и то же действие	Может по-разному ответить на похожие вопросы
Ошибается, только если ошибка есть в командах	Может ошибиться даже тогда, когда программа написана без ошибок

Задание 1. Команда или ИИ?

«Работаем в парах. На карточках описаны шесть ситуаций. Разложите их на две стопки: „выполняет команду“ и „распознаёт, предсказывает или создаёт“. Для каждой карточки приготовьтесь объяснить, почему положили её именно туда. На работу — 4 минуты».

Случай 1. Школьник ставит тарелку супа в микроволновку и выбирает время разогрева: одну минуту. Через минуту микроволновка останавливается, даже если суп ещё холодный.

Случай 2. Школьник включает голосовой ввод на ноутбуке и произносит: «После уроков встречаемся у качелей». На экране появляются его слова, хотя он не нажимает клавиши с буквами.

Случай 3. Учитель задаёт в настройках принтера пять копий расписания и нажимает «Печать». Принтер выдаёт пять одинаковых листов.

Случай 4. Школьник смотрит мультфильмы в онлайн-кинотеатре на телевизоре и ставит им оценки. По прошлым просмотрам и оценкам сервис подбирает другие мультфильмы, которые могут ему понравиться.

Случай 5. В автомате бутылка воды стоит 60 рублей: школьник опускает 100 рублей, и автомат выдаёт воду и 40 рублей сдачи.

Случай 6. Школьник на планшете пишет нейросети: «Нарисуй кота в скафандре на Луне». Сервис создаёт картинку по этому описанию.

Ответы для учителя

Стопка «выполняет команду»: случаи 1, 3, 5. Стопка «распознаёт, предсказывает или создаёт»: случаи 2, 4, 6.

Больше всего споров может вызвать случай 5. Автомат выглядит умным, хотя выполняет правило, целиком написанное людьми. Здесь работает обычная программа. Если ученики относят её к ИИ, спросите: «Можно ли заранее написать правило для каждого случая?» Здесь можно, поэтому программа выполняет заранее заданные команды.

Если ученики в паре спорят о карточке, попросите каждого объяснить, по какому признаку он относит её к одной из групп.

ГОВОРИМ УЧЕНИКАМ

«Запомним простой признак. Если правило для каждого случая можно написать заранее, перед нами обычная программа. Если программе приходится узнавать, угадывать или придумывать то, чего ей заранее не сообщили, скорее всего, это искусственный интеллект».

05. Этап 3. Зачем людям искусственный интеллект

12 минут

Для учителя

Для учителя. ИИ помогает справиться с большим объёмом информации: просмотреть тысячи фотографий, найти нужное среди миллионов страниц, предсказать погоду по результатам множества измерений. Он также может переводить речь прямо во время разговора.

Сам ИИ не ставит себе цели: задачу даёт человек, он же проверяет результат.

Обсудите с учениками, какую работу ИИ помогает выполнить быстрее и почему его ответы нужно проверять.

Зачем школьники пользуются ИИ

ГОВОРИМ УЧЕНИКАМ

«В октябре–ноябре 2025 года „Сферум“ спросил у школьников, зачем они пользуются искусственным интеллектом. Ответили 3400 человек. 29% сказали, что делают с его помощью домашние задания. 23% — что общаются с ИИ, когда скучно. 14% — делают аватарки, картинки и мемы. 7% проверяют нейросети сложными вопросами и ловят их на ошибках. А около 10% ответили, что не знают, что такое искусственный интеллект».



Рисунок 1. Зачем школьники пользуются искусственным интеллектом: пять ответов из опроса «Сферума», октябрь–ноябрь 2025 года, 3400 участников. Диаграмма автора урока по данным «Сферума».

Для учителя

Для учителя. В опросе участвовали подписчики канала «Сферума», их возраст не указан. Эти данные можно обсудить с классом, но по ним нельзя судить обо всех школьниках России.

Если ученики спросят, все ли школьники так пользуются ИИ, объясните: это ответы только тех, кто участвовал в опросе.

ГОВОРИМ УЧЕНИКАМ

«В 2025 году Алиса в Поиске Яндекса научилась по шагам разбирать школьные задания по семи предметам: сначала по математике и физике, а затем и по русскому языку, английскому языку, химии, биологии и информатике. Пользователи отмечают, понравился им ответ или нет. По их оценкам систему дообучают: люди продолжают проверять и исправлять её работу».

Задание 2. Кому и зачем нужен ИИ

«Работаем в группах по четыре человека. В таблице пять задач. Для каждой обсудите: чем здесь помогает ИИ и что должен проверить человек. На работу — 5 минут, потом каждая группа расскажет, что она предложила для одной из задач».

Задача	Чем помогает ИИ	Что проверяет человек
Разобраться в трудной задаче по математике	…	…
Перевести надпись на незнакомом языке	…	…
Найти в интернете сведения для доклада	…	…
Сделать картинку для открытки	…	…
Узнать, будет ли завтра дождь	…	…

Ответы для учителя

1. ИИ может объяснить решение по шагам. Ученик проверяет, понятен ли ему ход решения, и сверяет ответ с другим источником. Просто переписать ответ не значит самостоятельно решить задачу.

2. ИИ переводит быстро. Человек проверяет, понятен ли смысл перевода; если надпись важная, лучше уточнить у взрослого.

3. ИИ помогает быстро найти страницы по теме. Человек проверяет, кто написал материал и можно ли ему доверять.

4. ИИ создаёт картинку по описанию. Человек решает, подходит ли она, и следит, чтобы на картинке не было чужих фотографий и личных данных.

5. Прогноз помогает спланировать день. Человек помнит, что прогноз — это предсказание, а не факт, и он может не сбыться.

Засчитывайте любые разумные ответы, в которых указано, чем помогает ИИ и что проверяет человек.

СПРАШИВАЕМ

- Почему ИИ полезен именно в этих задачах?
- Кто в каждой из этих ситуаций ставит задачу и кто отвечает за результат?

Ответы для учителя

ИИ полезен там, где много информации или нельзя заранее написать правило для каждого случая. Человек ставит задачу и отвечает за то, как использует полученный ответ.

06. Этап 4. Как учёные создают и проверяют ИИ 12 минут

Для учителя

Для учителя. Над искусственным интеллектом много лет работают учёные: математики, программисты, лингвисты, биологи.

Познакомьте учеников с двумя-тремя важными событиями в истории ИИ и объясните, как работают исследователи: ставят вопрос, собирают примеры, обучают систему и проверяют её на новых примерах. После проверки систему начинают использовать.

1950 год. Алан Тьюринг опубликовал статью с вопросом «Могут ли машины мыслить?». В ней он описал, как можно проверить способности машины в разговоре по переписке.

1955 год. Джон Маккарти и его коллеги использовали название «искусственный интеллект» в заявке на исследовательский проект, намеченный на лето 1956 года. Так у исследований умных машин появилось общее название.

1974 год. Созданная советскими учёными программа «Каисса» победила на первом чемпионате мира по шахматам среди компьютерных программ. Это один из примеров того, как советские учёные развивали искусственный интеллект.

Как нейросеть помогает учёным считать снежных барсов

ГОВОРИМ УЧЕНИКАМ

«В национальном парке „Сайлюгемский“ на Алтае стоят фотоловушки — камеры, которые сами снимают, когда рядом проходит животное. Снимков получается очень много, и раньше люди разбирали их вручную. В 2023 году нейросеть Яндекса научили распознавать на таких снимках 10 видов животных, в том числе снежного барса. По словам разработчиков, она делает это в десятки раз быстрее, чем человек. Учёным больше не нужно часами просматривать пустые кадры. Это время они могут посвятить изучению животных».

Для учителя

Для учителя. Этот пример относится к 2023 году.

На этом примере можно объяснить, зачем учёным ИИ и как его обучают. Прежде чем обучать нейросеть, люди собрали много снимков и указали, какие животные на них изображены.

СПРАШИВАЕМ

- Что должны были сделать люди, прежде чем нейросеть научилась узнавать барса?
- Почему нейросеть нужно проверять на новых снимках, которых она раньше не видела?
- Кто решает, верить ли ответу нейросети, если на снимке что-то непонятное?

Ответы для учителя

1. Собрать много снимков и для каждого указать, какое животное на нём изображено. Для такого обучения нейросети нужны снимки с подписями.

2. Если проверять только на знакомых снимках, нельзя понять, научилась ли она узнавать животных или просто запомнила картинки. Проверка на новых снимках показывает, как система будет работать в жизни.

3. Человек — учёный, который отвечает за результаты исследования. Снимки, которые вызывают сомнения, он просматривает сам.

Задание 3. Восстановите порядок этапов исследования

«Перед вами этапы работы учёных над системой ИИ. Они перечислены в неправильном порядке. Работаем в парах: расставьте этапы по порядку и объясните, что произойдёт, если пропустить проверку на новых примерах. На работу — 4 минуты».

- А. Обучить программу на примерах, для которых указаны правильные ответы.
- Б. Определить, какую задачу должна решать программа.
- В. Начать использовать программу и следить за её ошибками.
- Г. Собрать много примеров и указать, что изображено на каждом из них.
- Д. Проверить программу на новых примерах, которых она не видела.

Ответы для учителя

Порядок: Б → Г → А → Д → В. Если пропустить проверку на новых примерах, останется неизвестным, как часто программа ошибается. Ошибки обнаружатся уже при её использовании. Если ученики заметят, что следить за ошибками нужно на всех этапах, а не только в конце, засчитайте этот ответ.

ГОВОРИМ УЧЕНИКАМ

«Искусственный интеллект создают люди. Они ставят задачу, собирают примеры, обучают и проверяют программу. Когда её начинают использовать, люди продолжают следить за ошибками».

07. Этап 5. Итоги урока 6 минут

Главное за урок

- Обычная программа выполняет команды, которые целиком написал человек.
- Искусственный интеллект решает задачи, для которых нельзя заранее написать правило для каждого случая: распознаёт, предсказывает, создаёт тексты и картинки.
- Техника может выглядеть умной, но просто выполнять команды.
- ИИ помогает быстро обрабатывать большие объёмы информации, например при переводе, поиске, распознавании и составлении прогнозов.
- ИИ создают учёные: ставят задачу, собирают примеры и указывают правильные ответы, обучают программу и проверяют её на новых примерах. Человек ставит задачу и проверяет результат.

Итоговые вопросы

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

1. Чем искусственный интеллект отличается от обычной программы? Приведи по одному примеру.

2. Назови одну задачу, в которой ИИ помогает людям, и объясни, что в ней должен проверить человек.

3. Почему учёные проверяют программу на новых примерах, а не на тех, на которых она училась?

Ответы для учителя

1. Обычная программа выполняет заранее написанные команды. ИИ распознаёт, предсказывает или создаёт то, для чего нельзя заранее предусмотреть правило. Засчитывается любой ответ по смыслу с верными примерами.

2. Засчитывается любая задача, если ученик объяснил, чем полезен ИИ и что должен проверить человек.

3. Чтобы узнать, научилась ли программа решать задачу или только запомнила знакомые примеры. Засчитывается ответ по смыслу: «чтобы понять, как она будет работать в жизни».