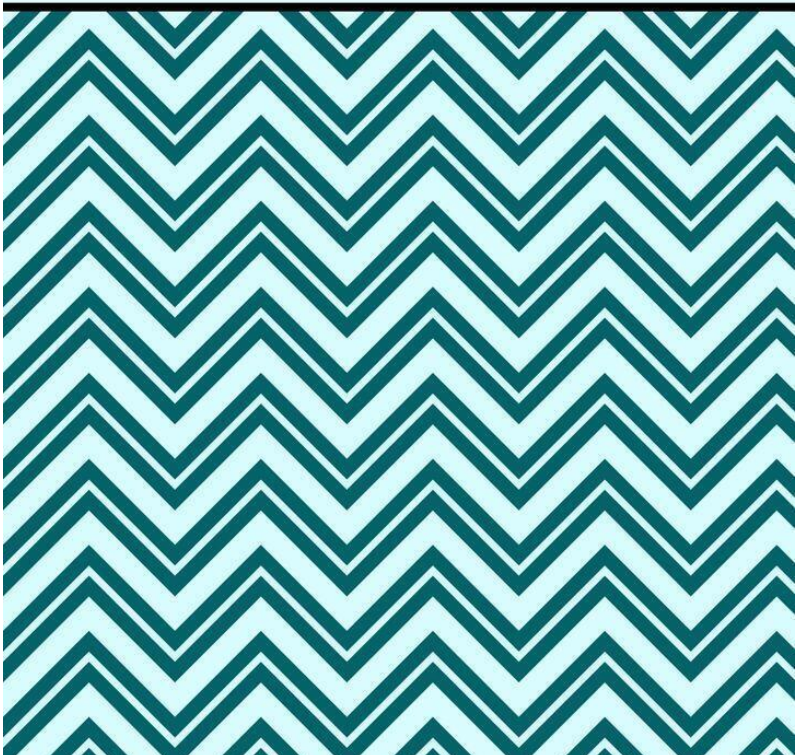
0+

Пособие по Искусственному интеллекту для 5 класса



Сергей Васильченко

Пособие по Искусственному интеллекту для 5 класса

https://litres.ru/74900083
ISBN 9785007166041

Аннотация

Данное пособие может быть полезным для освоения технологии «Искусственный Интеллект», предназначено для детей 10—11 лет, родителей, педагогов.

Содержание

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ 5
Как работать с пособием 7
Приложения 11
— — — — РАЗДЕЛ I. ЗНАКОМСТВО С ИИ 12
I четверть (16 часов) 12
Конец ознакомительного фрагмента. 25

Пособие по Искусственному интеллекту для 5 класса

Составитель Сергей Васильченко

© Сергей Васильченко, составитель, 2026

ISBN 978-5-0071-6604-1
Создано в интеллектуальной издательской системе Ridero

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ

Учебное пособие для 5 класса

Базовый уровень

— —

Учебное пособие разработано в соответствии с требованиями ФГОС основного общего образования. Курс рассчитан на 68 часов (2 часа в неделю).

— —

От авторов

Дорогой друг!

Ты держишь в руках учебное пособие, посвящённое одной из самых интересных тем современности — искусственному интеллекту.

Возможно, ты уже слышал это словосочетание. О нём говорят по телевизору, пишут в новостях, обсуждают взрослые. Но что это такое на самом деле? Как работает? Чем по-

могает? Чем может навредить? И главное — как им пользоваться правильно?

На эти вопросы мы ответим вместе в течение года.

Важно понять с самого начала: искусственный интеллект — это не волшебство и не страшная машина из фантастического фильма. Это инструмент. Как молоток, калькулятор или велосипед. Инструмент powerful, но всё равно — инструмент. А значит, всё зависит от того, в чьих он руках и как его использовать.

Наша главная мысль на весь год: ИИ не заменяет мышление, он помогает думать лучше. Думает человек. Решает человек. Отвечает человек. ИИ — помощник.

Как работать с пособием

Пособие состоит из четырёх разделов — по одному на каждую учебную четверть. В каждом разделе — темы, объединённые общей идеей.

В каждой теме есть несколько частей:

«Ты узнаешь» — коротко о том, что будет на уроке.

«Читаем и разбираемся» — основной текст.

«Словарь» — новые слова, в том числе на английском языке.

«Практикум» — задание для работы в классе.

«Проверь себя» — вопросы для самопроверки.

«Домашний проект» — часть большой творческой работы на четверть.

В конце каждого раздела — итоговая тема, посвящённая защите проекта, и словарь четверти.

В конце пособия — общий англо-русский словарь, критерии оценивания проектов и памятки, которые останутся с тобой навсегда.

Три правила курса, которые действуют всегда.

Первое. Мы работаем с ИИ только на тех сервисах, которые предложил учитель, и только вместе с ним.

Второе. Никогда не вводим в ИИ своё имя, адрес, телефон, пароли и фотографии.

Третье. Работу ИИ не выдаём за свою. Указываем, что использовали ИИ, — это честно.

— —

Содержание

Раздел I. Знакомство с ИИ (I четверть, 16 часов)

1. Что такое искусственный интеллект? Мифы и реальность
2. ИИ вокруг нас
3. Как «думает» компьютер? Алгоритмы и команды
4. Человек и компьютер: что умеет только человек
5. Данные — «пища» для ИИ
6. Как учится нейросеть?
7. Возможности и ограничения ИИ: почему робот ошибается
8. Итог четверти. Проект «ИИ в моей жизни»

Раздел II. ИИ — помощник в учёбе и творчестве (II четверть, 16 часов)

9. Что такое промпт?
10. Практикум: простые промпты для генерации текста
11. Практикум: генерация изображений по описанию
12. ИИ в учёбе: помощник или шпаргалка?
13. Безопасность: личные данные и пароли
14. Фейки и дипфейки: как отличить правду от вымысла
15. Этика использования ИИ
16. Итог четверти. Проект «Мой промпт-альбом»

Раздел III. ИИ и безопасность (III четверть, 20 часов)

17. Личные данные и цифровой след
18. Кибергигиена: пароли, фишинг, спам
19. Правила общения с чат-ботами
20. ИИ и здоровье: полезные привычки в цифровой среде
21. Командная работа: создаём правила класса по ИИ
22. Роботы и автоматизация: что могут машины
23. ИИ в профессиях будущего
24. Творческая мастерская: ИИ помогает создавать
25. Подготовка проекта «Памятка „Безопасный ИИ“»
26. Итог четверти. Защита проекта

Раздел IV. ИИ и творчество. Итоговый проект (IV четверть, 16 часов)

27. ИИ в искусстве: музыка, рисунок, литература
28. Практикум: создаём коллективный творческий продукт
29. Как оценить работу ИИ: критерии качества
30. Человек в центре: ИИ как инструмент, а не замена
31. Подготовка итогового проекта
32. Защита итоговых проектов
33. Рефлексия: чему мы научились за год
34. Итоговое занятие: «Мой ИИ-словарь»

Приложения

· Англо-русский словарь курса
· Критерии оценивания проектов
· Памятки безопасности
· Пять главных мыслей курса

— — — — РАЗДЕЛ I. ЗНАКОМСТВО С ИИ

I четверть (16 часов)

В этом разделе ты узнаешь, что такое искусственный интеллект, где он встречается каждый день, как он «думает» и учится, в чём он сильнее человека, а в чём — человек сильнее его. А ещё — почему ИИ ошибается и как это заметить.

К концу раздела у тебя будет проект «ИИ в моей жизни».

— —

Тема 1. Что такое искусственный интеллект? Мифы и реальность

Ты узнаешь: что называют искусственным интеллектом; почему робот из фильма и ИИ в телефоне — не одно и то же; какие представления об ИИ — мифы.

Слово «интеллект» означает способность думать, понимать, рассуждать, находить решения. Искусственный интел-

лект (ИИ) — это программы и устройства, которые выполняют задачи, обычно требующие человеческого мышления: узнают лица на фото, переводят текст, подбирают музыку, помогают найти дорогу.

Важно понять: ИИ — это не обязательно робот. Робот — это машина с «телом», которая двигается. А искусственный интеллект — это «умная» программа, и жить она может где угодно: в телефоне, в компьютере, в умной колонке. Робот может быть без ИИ (просто выполняет команды), а ИИ может быть без робота (например, переводчик в телефоне).

Название появилось в 1956 году, когда учёные впервые серьёзно заговорили о том, что машину можно научить «думать». Сегодня ИИ — не фантастика, а обычная техника, которой мы пользуемся каждый день, часто не замечая этого.

Как ИИ работает в общих чертах. Ему не объясняют правила на словах — ему показывают много примеров. Если показать компьютеру десять тысяч фотографий кошек, он постепенно научится отличать кошку от собаки. Это называется обучение на примерах. Так же учится и человек: маленький ребёнок не знает слова «кошка», но после сотни увиденных кошек начинает их узнавать.

Три мифа об ИИ.

Миф первый: «ИИ всё понимает, как человек». На самом деле ИИ не понимает смысла — он находит закономерности в данных. Он может отлично перевести текст и при этом не представлять, о чём этот текст.

Миф второй: «ИИ всегда прав». ИИ ошибается. Если в примерах, на которых он учился, были ошибки, он повторит их.

Миф третий: «ИИ скоро заменит человека во всём». ИИ хорошо справляется с узкими задачами: распознать, перевести, подобрать. Но он не умеет ставить цели, сопереживать, отвечать за свои решения. Это остаётся за человеком.

Словарь. Искусственный интеллект, ИИ — Artificial Intelligence, AI (артифи́шл инте́лидженс, эй-ай). Робот — Robot (ро́бот). Данные — Data (де́йта).

Практикум «ИИ или не ИИ?». Учитель показывает 8 карточек с описаниями: калькулятор, умная колонка, светофор с таймером, навигатор, автоматическая дверь, переводчик, лифт с кнопками, рекомендации видео. В парах распределите карточки на две группы — «здесь есть ИИ» и «здесь ИИ нет» — и объясните решение одним предложением.

Проверь себя. 1. Чем ИИ отличается от робота? 2. Почему говорят, что ИИ «учится на примерах»? 3. Приведи свой пример мифа об ИИ и объясни, почему это миф.

Домашний проект (начало). Начни собирать материал для проекта «ИИ в моей жизни». Найди три примера ИИ дома, в школе или по дороге в школу. Зарисуй или сфотографируй (не снимай людей без разрешения).

— —

Тема 2. ИИ вокруг нас

Ты узнаешь: какие устройства с ИИ ты используешь каждый день; зачем им нужны твои данные; как ИИ подбирает то, что тебе нравится.

За один день ты встречаешься с ИИ несколько десятков раз: будильник, прогноз погоды, навигатор, рекомендации видео, умная колонка.

Умный помощник (smart assistant). Программа, которая понимает голосовую команду. Когда ты говоришь колонке «включи музыку», она превращает звук в текст, понимает просьбу, ищет песню. Каждый шаг — отдельная задача ИИ.

Система рекомендаций (recommendation system). Сервисы подбирают тебе то, что может понравиться. Они смотрят, что ты смотрел раньше, что смотрели похожие люди, и предлагают похожее. Есть ловушка: если смотреть только одно и то же, сервис начнёт предлагать только это. Получится «пузырь» из одинаковых видео. Полезно иногда специально искать что-то новое.

Распознавание изображений. Телефон находит на фото лица и делает их чётче. По тому же принципу работает поиск по картинке.

Перевод. Программы-переводчики переводят целые сайты за секунду, но не всегда точны в шутках, пословицах и словах с двойным смыслом.

Почему ИИ нужны данные. Все эти чудеса работают потому, что кто-то собрал огромное количество примеров. Данные — это «пища» для ИИ. Без данных ИИ бесполезен, как повар без продуктов.

Словарь. Умный помощник — Smart assistant (смарт ассúстент). Система рекомендаций — Recommendation system (рекомендéйшн сúстем). Распознавание изображений — Image recognition (úмидж рекогнúшн).

Практикум «Поймай пузырь». Обсудите в группах ленту рекомендаций: какие видео предлагаются и почему; что общего у этих видео; как «разорвать пузырь». Мини-опыт с переводом. Учитель даёт три фразы с шутками или пословицами. Запишите, как их переводит переводчик, и обсудите, что потерялось.

Проверь себя. 1. Назови три устройства с ИИ, которыми ты пользуешься. 2. Как система рекомендаций решает, что тебе показать? 3. Почему «пузырь рекомендаций» — это проблема?

Домашний проект (продолжение). Для каждого из трёх примеров ответь на два вопроса: что делает ИИ и какие данные ему нужны.

— —

Тема 3. Как «думает» компьютер? Алгоритмы и команды

Ты узнаешь: что такое алгоритм; почему компьютер не может «просто догадаться»; как из простых шагов складывается сложное поведение.

Компьютер — очень старательный, но совершенно несообразительный исполнитель. Он делает ровно то, что ему

сказали, и ничего больше.

Алгоритм — это точная последовательность шагов для решения задачи. У него есть три свойства: он понятен исполнителю, конечен (когда-то заканчивается) и приводит к результату.

Команда — один шаг алгоритма.

Сравним: «сделай чай» — это просьба, которую компьютер не поймёт. А «1. Налей в чайник воды. 2. Включи чайник. 3. Дождись кипения…» — это алгоритм.

Алгоритмы и ИИ. ИИ тоже работает по алгоритмам. Разница в том, что для сложных задач человек не пишет каждый шаг вручную — он даёт машине примеры, и алгоритм «настраивается» сам. Но основа та же: команды, шаги, точность.

Циклы и условия. Цикл — повторение действия несколько раз. Условие — проверка («если…, то…»). Из циклов и условий строятся почти все алгоритмы в мире.

Словарь. Алгоритм — Algorithm (а́лгоритм). Команда — Command (комма́нд). Цикл — Loop (луп). Условие — Condition (кондиши́н).

Практикум «Робот-исполнитель». Один ученик — «робот», остальные — «программисты». Программисты пишут алгоритм из команд: «шаг вперёд», «повернись направо», «подними руку». «Робот» выполняет только буквальные команды. Обсудите, какие команды оказались неточными. «Алгоритм на бумаге». В парах составьте алгоритм из 6—8 шагов для простого дела и проверьте его на другой паре.

Проверь себя. 1. Что такое алгоритм? Назови три его свойства. 2. Почему компьютер не может «просто догадаться»? 3. Придумай пример цикла и пример условия из своей жизни.

Домашний проект (продолжение). Добавь алгоритм одного действия, которое выполняет твой ИИ-пример. Например, для навигатора: «1. Определи, где телефон. 2. Определи, куда хочет человек. 3. Найди дорогу. 4. Проверь пробки. 5. Предложи маршрут».

— —

Тема 4. Человек и компьютер: что умеет только человек

Ты узнаешь: в чём компьютер сильнее человека; в чём человек сильнее компьютера; почему это важно для будущего.

В чём компьютер сильнее. Он считает быстрее любого че-

ловека. Помнит огромные объёмы информации и никогда не забывает. Не устаёт. Делает миллион одинаковых операций без единой ошибки, если программа написана верно.

В чём человек сильнее. Человек ставит цели. Понимает смысл и контекст: чувствует, когда шутка уместна. Сопереживает. Отвечает за свои поступки. И умеет задавать неожиданные вопросы — придумывать новый взгляд на вещь.

Почему это важно. ИИ — инструмент, как молоток или калькулятор. Молоток не решает, что строить. Калькулятор не решает, что считать. ИИ не решает, какую задачу поставить. Цель всё равно человеческая.

Главная мысль курса: ИИ не заменяет мышление, он помогает думать лучше. Хорошая аналогия — велосипед: он не идёт сам, но с ним человек добирается быстрее и увезёт больше.

Словарь. Человек и машина — Human vs Machine (хью́ман версус маши́н). Ответственность — Responsibility (респонсиби́лити). Инструмент — Tool (тул).

Практикум «Кто справится лучше?». Группы получают 6 задач: посчитать 500 примеров; придумать название праздника; перевести текст; утешить друга; найти лица на фото;

решить, стоит ли начинать проект. Определите, кто справится лучше: человек, компьютер или вместе.

Проверь себя. 1. Назови два дела, в которых компьютер сильнее, и два, в которых человек. 2. Почему ИИ — инструмент, а не замена мышления? 3. Придумай задачу, которую лучше решать вместе.

Домашний проект (продолжение). Для каждого из трёх примеров допиши: что делает человек, а что — ИИ. Например: «Навигатор строит маршрут, а человек решает, куда ехать».

— —

Тема 5. Данные — «пища» для ИИ

Ты узнаешь: что такое данные и набор данных; почему количество и качество примеров так важны.

Примеры, на которых учится ИИ, называются данными. Собранные вместе примеры для обучения — это набор данных.

Хочешь научить программу отличать яблоко от груши — покажи ей много фотографий яблок и груш. Каждая фото-

графия — единица данных. Все вместе — набор данных.

Три правила хорошего набора данных.

Примеров должно быть много. Три яблока — не научат.

Примеры должны быть разными. Яблоки бывают красные, зелёные, жёлтые; целые и надкусанные. Если показать только красные на белом фоне, программа не узнает зелёное на траве. Это разнообразие данных.

Примеры должны быть правильными. Если в «яблоках» оказались две груши, программа запутается. Ошибки в данных — шум. Из плохих данных получается плохой результат.

Какие бывают данные. Не только фотографии. Это и текст, и звук, и числа, и видео. Для переводчика — текст, для распознавания речи — звук, для прогноза погоды — числа.

Твои данные. Каждый раз, когда ты пользуешься сервисом, ты оставляешь данные: что смотрел, что искал, куда нажимал. Это цифровой след. Запомни главное: личные данные — это ценность, делиться ими нужно очень осторожно.

Словарь. Данные — Data (де́йта). Набор данных — Dataset (де́йтасет). Разнообразие — Diversity (дайвёсити). Цифровой след — Digital footprint (ди́джитал футпри́нт).

Практикум «Собери набор данных». Группы получают за-

дачу: научить программу отличать самолёт от птицы (или ручку от карандаша). Нарисуйте на карточках 10 примеров и защитите набор по трём правилам. Другие группы ищут слабые места.

Проверь себя. 1. Чем данные отличаются от набора данных? 2. Назови три правила хорошего набора данных. 3. Что произойдёт, если в данных окажутся ошибки?

Домашний проект (продолжение). Для каждого ИИ-примера определи, какие данные ему нужны: фотографии, звук, текст или числа.

— —

Тема 6. Как учится нейросеть?

Ты узнаешь: что такое нейронная сеть и машинное обучение; почему в названии слово «нейро»; как машина учится на ошибках.

Нейронная сеть — это программа, устроенная по образцу человеческого мозга. В мозге есть нейроны, которые передают друг другу сигналы. В нейронной сети есть похожие «искусственные нейроны», соединённые между собой. Каждый получает сигнал, обрабатывает и передаёт дальше.

Важно: искусственная нейронная сеть — не копия мозга, а упрощённая модель, вдохновлённая им. Но принцип похож: много простых элементов вместе дают сложное поведение.

Как происходит обучение. Учим сеть отличать кошку от собаки.

Шаг 1. Показываем фотографию кошки и говорим: «это кошка».

Шаг 2. Сеть отвечает: например, «это собака».

Шаг 3. Говорим: «неправильно, это кошка».

Шаг 4. Сеть немного меняет настройки, чтобы в следующий раз ответить точнее.

И так — тысячи раз, на тысячах фотографий.

Через какое-то время сеть начинает отвечать правильно. Это и есть машинное обучение: машина учится, исправляя ошибки на примерах. Никто не объясняет ей словами, что у кошки усы и острые уши, — она находит признаки сама.

Почему это называется обучением. Процесс похож на человеческий: ты тоже учился читать не с первого раза. Разница в том, что человеку нужно несколько десятков попыток, а машине — несколько тысяч.

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «Литрес».

Прочитайте эту книгу целиком, купив полную легальную версию на Литрес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.