



Сценарий занятия

Искусственный интеллект и человек

Стратегия взаимодействия



8–11 классы

высокие нравственные идеалы



ВНЕУРОЧНОЕ ЗАНЯТИЕ

для обучающихся 8–11 классов по теме
«ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ И ЧЕЛОВЕК. СТРАТЕГИЯ
ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ»

Цель занятия: расширение представлений обучающихся об искусственном интеллекте как важной составляющей современных технологий, понимание его роли в развитии различных сфер экономики и повседневной жизни, осознание перспектив и возможностей, которые открывает ИИ для будущих профессий, осмысление этических аспектов использования ИИ, а также осознание вклада России в развитие передовых IT-технологий.

Формирующиеся ценности: патриотизм, высокие нравственные идеалы.

Основные смыслы: искусственный интеллект в России – стратегическая отрасль, оптимизирующая процессы и повышающая эффективность производства.

Технологии искусственного интеллекта повышают эффективность деятельности человека, экономят его время. Искусственный интеллект не может заменить человека, а выступает исключительно в качестве помощника.

Использование искусственного интеллекта требует осознанного подхода, критического мышления и этической ответственности.

Продолжительность занятия: 30 минут.

Партнёр занятия: СберОбразование.

Рекомендуемая форма занятия: беседа, обсуждение, работа в группах. Занятие включает просмотр видеоматериалов, выполнение творческих и интерактивных заданий.

Комплект материалов:

- сценарий;
- методические рекомендации;
- видеоматериалы;
- презентация;
- интерактивные задания.

СЦЕНАРИЙ ЗАНЯТИЯ

Часть 1. Мотивационная

Учитель организует просмотр видео анонса занятия от Виталии Корниенко.

Учитель. Искусственный интеллект, пожалуй, одна из самых интересных и быстроразвивающихся современных технологий. Какие задачи решаются с помощью технологий искусственного интеллекта и как они способны изменить нашу жизнь – вопросы, на которые нам предстоит сегодня ответить.

Учитель. Ребята, что вы знаете об искусственном интеллекте? Где вы с ним сталкиваетесь в повседневной жизни? В чём искусственный интеллект похож на интеллект человека?

Ответы обучающихся.

Учитель. Как вы считаете, может ли искусственный интеллект думать также как человек? Почему?

Ответы обучающихся.

Справочно для учителя. Действительно, искусственный интеллект – это технология, способная **имитировать** способность человека думать. В основе технологии искусственного интеллекта лежат **исключительно математические модели**.

Искусственный интеллект обучается и «думает» на основе данных и алгоритмов, которые в него заложены разработчиками. Человеческий интеллект развивается через опыт, эмоции и взаимодействие с окружающим миром.

Учитель. А как вы считаете, может ли искусственный интеллект придумать что-то принципиально новое?

Ответы обучающихся.

Справочно для учителя. Специалисты считают, что ИИ не может придумать что-то принципиально новое, так как его обучает человек на тех знаниях, которые уже известны. Но ИИ может продемонстрировать такое сочетание известного, которое может человеку помочь создать что-то новое.

Часть 2. Основная

Учитель. Искусственный интеллект, безусловно, не сопоставим с интеллектом человека, но по определённым позициям его возможности превосходят возможности человека. В решении каких задач преимущества искусственного интеллекта неоспоримы?

Ответы обучающихся.

Справочно для учителя.

Преимущества искусственного интеллекта.

1. Скорость обработки данных. Искусственный интеллект может обрабатывать огромные объёмы информации за доли секунды, тогда как человеку потребовались бы часы или даже дни для выполнения той же задачи.

2. Анализ больших данных. Искусственный интеллект способен хранить в памяти и анализировать огромные массивы данных, которые человеческому мозгу не под силу.

3. Точность вычислений. Алгоритмы машинного обучения могут выполнять сложные математические расчёты без ошибок, связанных с человеческими факторами, такими как усталость или невнимательность.

4. Многозадачность. Современные системы искусственного интеллекта способны одновременно решать множество различных задач, что позволяет значительно повысить производительность.

5. Производительность и устойчивость к внешним факторам. В отличие от людей, искусственный интеллект не подвержен эмоциям, усталости или стрессу, ему не требуется сон и отдых, а значит, он может «работать» круглосуточно.

Учитель. Первые эксперименты и исследования в области искусственного интеллекта начались в России и за рубежом примерно 60 лет назад. Появились первые программы, которые могли играть в шахматы и решать логические задачи.

Дополнительно учитель может обсудить с учениками интересный факт об обучении ИИ интеллектуальным играм.

Учитель. Интересный факт – компьютер смог обыграть чемпиона мира по шахматам в 1997 году, а чемпиона мира по самой древней китайской игре го только спустя почти 20 лет. Почему обучение игре го далось искусственному интеллекту сложнее, чем шахматы? Какие есть версии?

Ответы обучающихся.

Учитель. Игра го – одна из самых сложных интеллектуальных игр, количество возможных ходов превосходит количество атомов во Вселенной, это значительно превышает количество возможных ходов в шахматах. Даже самые мощные компьютеры в то время не могли просчитать все варианты до конца игры. Но главная особенность игры в том, что она требует глубокого стратегического мышления, прогнозирования и понимания психологии соперника. Одержав победу ИИ удалось не только благодаря появлению супермощных компьютеров, но и появлению метода глубокого обучения нейронных сетей.

Учитель. Учёные старались понять, как заставить машины учиться и принимать решения, в результате чего появились нейросети – программы, которые работают по принципу нашего мозга. Огромную роль в этом направлении сыграли разработки российских учёных.

Дополнительно учитель может продемонстрировать видеоролик «Вклад российских учёных в создание искусственного интеллекта».

С развитием интернета и накоплением огромных объёмов данных искусственный интеллект приобрёл новые возможности и начал активно применяться в различных сферах производства и повседневной жизни.

Демонстрация видеоролика «Современные возможности искусственного интеллекта».

Учитель. Одна из прорывных технологий ИИ – компьютерное зрение. В ролике мы увидели, как она применяется в сфере экологии. Можете привести примеры использования **технологии компьютерного зрения** в других сферах жизни?

Ответы обучающихся.

Справочно для учителя.

Сферы применения технологии компьютерного зрения:

- подводные роботы исследуют глубины океанов, где человеку трудно или опасно находиться;
- распознавание лиц в магазинах или метро, когда для оплаты достаточно посмотреть в специальную камеру на кассе или турникете;
- беспилотный транспорт, роботы-доставщики оценивает ситуацию на дорогах при помощи данной технологии;
- сфера безопасности: с помощью компьютерного зрения можно определять, например, кто заходит в школу, и реагировать, если вдруг появился кто-то посторонний;
- сфера безопасности: следить, чтобы рабочие не забывали надевать каску, перчатки и другие защитные средства на опасных объектах, таких как стройплощадка, завод или электростанция;
- системы с компьютерным зрением могут распознать на медицинских снимках мельчайшие изменения в человеческом теле, которые свидетельствуют о какой-либо болезни, и помочь врачу поставить правильный диагноз;

- на производстве системы с компьютерным зрением помогают сортировать детали, искать брак в товарах, управлять роботизированными машинами и собирать информацию о процессе производства;
- многие древние тексты невозможно расшифровать, поскольку они сохранились на очень хрупких носителях, технология компьютерного зрения может прочитать текст, не разрушая, например, пергамент, это позволяет истории, как науке сделать огромный шаг вперёд.

Учитель. Благодаря развитию технологий искусственного интеллекта стало возможным создание цифровых двойников – виртуальных моделей процессов и объектов. Как вы думаете, где их можно применять и с какой целью?

Ответы обучающихся.

Демонстрация видеоролика «Цифровые двойники».

Дикторский текст

Цифровые двойники растений позволяют смоделировать их рост, наблюдать, как они будут вести себя в различных условиях, при этом ускорив этот процесс, иначе нужного результата можно ожидать месяцами или даже годами, если, например, это деревья.

Можно создать цифровой двойник лаборатории и проводить любые, даже самые опасные опыты, не беспокоясь о безопасности человека.

А можно воспроизвести исторические события, например Бородинское сражение, и рассмотреть его подробно. А также разобрать, что было бы, если князь Кутузов выбрал бы иную тактику. История не терпит сослагательного наклонения, но современные системы ИИ могут смоделировать ситуацию и попробовать рассмотреть возможные вариации.

Метеорологи используют ИИ для создания искусственных штормов и выявления новых предшественников торнадо, а психологи – для создания цифровых двойников когнитивной системы человека, отвечающей за познание. Разработка таких цифровых двойников – довольно сложная задача, и она пока ещё не внедрена.

Дискуссия «Цифровые аватары».

Учитель. Современные технологии позволяют создавать цифровых двойников человека – цифровые аватары, видеообраз человека на основе его видео, копирующий манеру общения человека, его суждения и мнения.

Как вы относитесь к тому, что такая технология стала возможной?

Хотели бы, чтобы у вас был собственный цифровой аватар? Если нет, то почему? Если да, то для чего бы вы его применили?

Как вы относитесь к идее создания цифровых аватаров исторических личностей, известных писателей, художников, актёров? Видите ли вы какие-то этические противоречия в этой технологии? Поясните, пожалуйста, своё мнение.

Ответы обучающихся, обмен мнениями.

Дискуссия «Риски использования ИИ».

Учитель. Использование искусственного интеллекта, с одной стороны, открывает перед человечеством огромнейшие перспективы, а с другой стороны, вызывает ряд вопросов и опасений. Одно из наиболее популярных состоит в том, что из-за ИИ многие люди потеряют работу.

Согласны ли вы с тем, что такой риск существует?

Ответы обучающихся, обмен мнениями.

Методический комментарий. При обсуждении важно обратить внимание детей на то, что технологии ИИ разрабатываются для блага человека, поэтому его, в первую очередь, будут использовать в тех профессиях, где требуется тяжёлый физический труд, тяжёлые условия или на опасных производствах. Более того, если какая-то профессия уходит, всегда появляются новые, более современные и востребованные. Роботы с искусственным интеллектом будут нуждаться в проектировании, контроле, обучении, настройке и обслуживании.

Дополнительно учитель может предложить обучающимся выполнить интерактивное задание «Профессии будущего в области ИИ».

Учитель. Другое популярное опасение связано с тем, что ИИ сможет приобрести разум, сравнимый или превосходящий человеческий, станет настолько мощным, что сможет выйти из-под контроля человека.

Как вы думаете, возможна ли такая ситуация?

Ответы обучающихся, обмен мнениями.

Методический комментарий. При обсуждении важно обратить внимание детей на то, что любое действие и высказывание нейросети – это результат математических вычислений, алгоритмов и формул, и в полной мере соперничать ИИ с человеческим интеллектом не может, как минимум из-за невозможности дружить, фантазировать, любить, искренне выражать эмоции, сопереживать и т. д.

Относиться к искусственному интеллекту нужно как к продвинутой компьютерной программе, инструменту для образования, научной деятельности, вдохновению и т. д., но не более.

Учитель. Ребята, видите ли вы ещё какие-то риски использования ИИ? Можно ли с помощью ИИ навредить человеку, совершить противоправные действия?

Существуют ли риски нарушения конфиденциальности, утечки персональных данных? Можно ли с помощью ИИ манипулировать общественным мнением?

Какие существуют способы минимизировать данные риски?

Ответы обучающихся, обмен мнениями.

Учитель, подводя итоги обсуждения. Любую технологию можно использовать как во благо, так и во вред (как один из примеров, атомная энергия). И это не вопрос самой технологии ИИ, а вопрос этических норм и осознанной ответственности специалистов в области разработки ИИ.

Регуляторов ИИ на законодательном уровне в РФ на данный момент нет. Вся ответственность возлагается на людей, которые создают и обучают нейросети, многое зависит от их нравственно-этических принципов.

Поэтому очень важно научить ИИ распознавать, что хорошо, а что плохо. Профессионалы в этой области отлично это понимают.

Крупнейшие российские компании, разрабатывающие системы искусственного интеллекта, подписали кодекс этики в сфере ИИ – декларацию об ответственной разработке и использовании сервисов в сфере искусственного интеллекта. Познакомиться с ней можно на сайте Альянса в сфере ИИ: <https://ethics.a-ai.ru/genai-declaration>.

Часть 3. Заключительная

Учитель. Президент России В. В. Путин на заседании международного дискуссионного клуба «Валдай» 7 ноября 2024 года отметил, что развитие ИИ способно оказать значительное влияние на конкурентоспособность страны, укрепить позиции на международной арене и обеспечить устойчивый экономический рост в будущем.

Владимир Владимирович подчеркнул, что запретить ИИ невозможно, и отметил, что мы должны развивать свой суверенный искусственный интеллект, основанный на национальных алгоритмах и законах.

Учитель. Как вы думаете, почему для России крайне важно именно сейчас занять лидирующие позиции в мире в области искусственного интеллекта?

Ответы обучающихся.

Учитель, *подводя итоги обсуждения.* Развитие искусственного интеллекта поможет быстрее совершать научные открытия, создавать новые лекарства, новые материалы и технологии; обеспечить безопасность на предприятиях, ускорить производственные процессы, сделать дешевле и качественнее товары, снять часть нагрузки с медицинских учреждений, органов правопорядка и т. д. Иными словами, развитие отечественных технологий ИИ позволит быстрее реагировать на изменения в мировой экономике, а значит, сделать нашу страну более конкурентноспособной.

Учитель. А как вы думаете, какие проекты в области ИИ в будущем могут стать наиболее прорывными?

Ответы обучающихся.

Учитель (*демонстрация презентации*). Хочу познакомить вас с задачами, которые стоят на повестке у учёных уже довольно давно, но с возникновением генеративного искусственного интеллекта появилась надежда на их разрешение.

ПРОРЫВНЫЕ ПРОЕКТЫ БУДУЩЕГО В ОБЛАСТИ ИИ:

- Поиск новых лекарств и медикаментов**
Учёные хотят использовать ИИ для создания лекарств и определения причин заболеваний. Проект «Геном человека» поможет в этом
- Разгадка тайн космоса**
Учёные стремятся узнать больше о 95% космоса, состоящей из тёмной энергии и тёмной материи, используя ИИ для ускорения открытий
- Решение «задач тысячелетия»**
В 2000 году учёные определили 7 ключевых математических задач, но за 24 года решили только одну – гипотезу Пуанкаре, доказанную Г. Перельманом. Теперь для решения оставшихся задач планируется использовать генеративный ИИ
- Получение новых материалов**
ИИ может помочь в создании новых материалов, комбинируя химические элементы Земли. Он ускорит поиск решений для создания прочных, дешёвых и экологичных веществ, необходимых для современных конструкций и проектов будущего, таких как лифт в космос

Учитель. Ребята, кто из вас видит свою будущую профессиональную деятельность в сфере развития искусственного интеллекта? В каких проектах вы хотели бы принять участие?

Ответы обучающихся.

Учитель. Ребята, а знаете ли вы, сколько энергии тратит наш мозг при умственной работе, а сколько энергии требуется для работы искусственного интеллекта?

Ответы обучающихся.

Учитель. Мозг человека потребляет примерно 0,3 кВт в час – это равно потреблению стандартной энергосберегающей лампочки.

А искусственный интеллект ежедневно, отвечая на 200 млн запросов, потребляет энергии 500 тыс. кВт в час.

Учитель. Получается, что работа ИИ – это очень энергозатратный процесс. Исходя из этого, как вы думаете, что является одной из приоритетных задач в области развития ИИ?

Ответы обучающихся.

Учитель. Верно, поскольку развитие ИИ приведёт к ещё большему потреблению энергии, то важнейшая из задач – разработка природоподобных технологий, которые позволили бы суперкомпьютеру потреблять энергии, столь же мало, как человеческий мозг.

Такие технологии уже разрабатываются в Национальном исследовательском центре «Курчатовский институт», и, возможно, кто-то из вас в будущем тоже примет участие в таких разработках.

Дополнительно учитель может показать фрагмент видеointервью М. В. Ковальчука.

Учитель. Уверен(а), что любой из вас, при желании, сможет внести свою лепту в формирование нашего общего будущего, основанного на технологических достижениях и мировоззренческом суверенитете!

Искусственный интеллект действительно стремительно меняет наш мир и открывает невероятные перспективы для ваших будущих профессий и развития нашей страны. Но в то же время ИИ – это инструмент, требующий ответственного и этического подхода.

И то, в каком направлении будут развиваться ИИ, зависит от нас – от того, как мы будем использовать их возможности и какие ценности заложим в их развитие.

ПОСТРАЗГОВОР

Онлайн-курсы и проектные программы для школьников в области искусственного интеллекта Образовательного центра «Сириус» <https://edu.sirius.online/ai-navigator/#about>

Международная конференция по искусственному интеллекту и машинному обучению («Путешествие в мир искусственного интеллекта») с 11 по 13 декабря 2024 г. Просмотр онлайн-выступлений ведущих спикеров в области ИИ.

ИНТЕГРАЦИЯ С УЧЕБНЫМИ ПРЕДМЕТАМИ

Информатика (углубленный уровень) 7-9 классы. Информационные технологии в современном обществе. Знакомство с перспективными направлениями развития информационных технологий (на примере искусственного интеллекта и машинного обучения). Анализ систем умного города.

Информатика (базовый уровень) 10-11 классы. Средства искусственного интеллекта. Средства искусственного интеллекта. Сервисы машинного перевода и распознавания устной речи. Идентификация и поиск изображений, распознавание лиц. Использование методов искусственного интеллекта в обучающих системах и робототехнике. Интернет вещей. Перспективы развития компьютерных интеллектуальных систем.

Технология 5-9 классы. От робототехники к искусственному интеллекту. Направления развития и сферы применения искусственного интеллекта.

Литература. Внеклассное чтение. Писатели-фантасты об ИИ. Рэй Брэдбери. Сборник научно-фантастических рассказов «Человек в картинках»; Айзек Азимов. Сборник научно-фантастических рассказов «Я, робот»; Артур Кларк. Научно-фантастический роман «2001: Космическая одиссея»; Аркадий и Борис Стругацкие. Цикл «Мир Полудня»; Сергей Лукьяненко. Романы «Порог» и др.

Обществознание. Этика и этические нормы. Этические нормы как регулятор деятельности социальных институтов и нравственного поведения людей.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Искусственный интеллект в отраслях (материалы «Урока цифры» от Сбер): <https://урокцифры.рф/lessons/ai-in-industries>

Выступление Президента В.В. Путина на международной конференции «Путешествие в мир искусственного интеллекта»: <http://www.kremlin.ru/events/president/news/72811> и др. выступления Президента по теме искусственного интеллекта

Национальный портал в сфере Искусственного интеллекта (ИИ) и применения нейросетей в России <https://ai.gov.ru/>

Кодекс этики в сфере искусственного интеллекта https://ethics.a-ai.ru/assets/ethics_files/2023/05/12/Кодекс_этики_20_10_1.pdf

Сайт Федерального центра прикладного развития искусственного интеллекта <https://фцпр.рф/#about>

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЦЕННОСТНО-СМЫСЛОВЫЕ ЛИНИИ

Благодарность ученым, инженерам и разработчикам за вклад в развитие искусственного интеллекта и технологий, которые делают жизнь удобнее, безопаснее и эффективнее. Уважение к традициям научных достижений России и понимание важности участия каждого в будущем страны.