

Методические рекомендации

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: Сбер.

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.

Структура занятия

Методический комментарий. Если учитель прогнозирует возникновение затруднений при реализации содержания занятия по предложенному сценарию, он может воспользоваться видеоматериалом, предоставленным партнером – «Урок от Сбера» (см. *дополнительные комментарии*), с последующим обсуждением.

Примерные вопросы для обсуждения:

- Что нового вы узнали об использовании искусственного интеллекта?
- Какие области его применения показались вам наиболее интересными?
- В каких сферах применение технологий искусственного интеллекта наиболее востребовано?
- Каким образом технологии искусственного интеллекта могут влиять на будущее страны?
- Почему для России важно именно сейчас стать одним из лидеров мировой сферы искусственного интеллекта?
- Как выдумаете, развитие ИИ может привести к исчезновению каких-то профессий?
- Какие профессии ИИ никогда не сможет заменить?
- Способен ли ИИ полностью заменить человека?

Часть 1. Мотивационная

В начале занятия учитель демонстрирует видео анонса занятия от Виталии Корниенко, после чего предлагает обучающимся высказать свои мысли о том, какие задачи решает ИИ и каким образом он способен изменить нашу жизнь. Это поможет ребятам осознать актуальность темы занятия.

Ожидается, что ученики вспомнят примеры использования ИИ в повседневной жизни, такие как голосовые помощники, системы рекомендаций в интернете, автопилоты и т. п. Если ребята будут испытывать затруднения с приведением примеров использования ИИ, то учителю необходимо помочь им.

Важно обратить внимание учеников на то, что ИИ уже давно стал частью нашей жизни, хотя мы можем этого не замечать. Примеры могут включать использование смартфонов, умных колонок, соцсетей, игр и других цифровых сервисов.

При сравнении ИИ с человеческим мышлением важно отметить, что оба вида интеллекта способны решать сложные задачи, обучаться на основе

данных, принимать решения и даже создавать новые знания. Однако важно подчеркнуть, что у ИИ есть свои ограничения, а человеческий мозг обладает гораздо большей гибкостью и креативностью. Возможно, некоторые ученики скажут, что ИИ может имитировать мышление человека, но другие заметят, что он действует на основе алгоритмов и данных, тогда как человек использует интуицию, эмоции, знания и опыт. Важно обсудить эти различия и объяснить, что пока ИИ не обладает сознанием и самосознанием.

Далее учитель демонстрирует обучающимся интервью с федеральным спикером, Денисом Димитровым, руководителем команды разработчиков Сбера в области искусственного интеллекта, который расскажет поподробнее о том, что представляет собой искусственный интеллект.

Демонстрация интервью с федеральным спикером.

Часть 2. Основная

В начале основной части занятия учитель организует дискуссию о различных преимуществах ИИ и человеческого мышления, просит обучающихся привести примеры, когда преимущество ИИ неоспоримо (скорость обработки данных, анализ больших данных, точность вычислений, многозадачность, производительность и устойчивость к внешним факторам).

Рассказывая ребятам об истории ИИ, следует уделить время разработанным программам, играющим в шахматы и решающим логические задачи. Дополнительно можно обсудить с ребятами обучение ИИ методам игры в го.

Для объяснения работы нейросети желательно использовать простые аналогии. Например, можно сравнить её работу с работой человеческого мозга, где информация передаётся от одного нейрона к другому. После чего следует привести примеры применения нейросетей в реальной жизни, чтобы показать практическую ценность этих технологий.

Следует подчеркнуть, что с развитием интернета и накоплением огромного количества информации ИИ приобрёл новые возможности и стал активно внедряться в различные сферы производства и повседневной жизни.

Далее учитель демонстрирует видеоролики «Вклад российских ученых в создание искусственного интеллекта» и «Современные возможности искусственного интеллекта», в которых рассказывается о достижениях ответственных специалистов в области ИИ, о принципах работы нейросети и их применении в реальной жизни. Работа нейросети школьникам объясняется через простую аналогию с человеческим мозгом, где информация передаётся от одного нейрона к другому. Далее приводятся примеры использования

нейросетей в таких областях, как распознавание лиц, медицинская диагностика и автопилотирование автомобилей. Эти примеры наглядно демонстрируют, как ИИ улучшает качество и эффективность различных процессов в нашей повседневной жизни.

Учителю важно обратить особое внимание обучающихся на то, что мощный научный потенциал нашей страны, сильные математические школы и успехи в программировании (русские программисты регулярно занимают призовые места на международных соревнованиях) вывели Россию на лидирующие позиции в развитии технологий, особенно в сфере искусственного интеллекта.

В продолжение темы отечественных разработок в сфере ИИ, которые уже успешно применяются на практике, можно привести следующие примеры:

- Российская компания «Промобот» делает роботов, которые работают в медицине, образовании и обслуживании клиентов. Роботы способны выполнять сложные задачи, умеют самостоятельно передвигаться и общаться с людьми.
- Сбербанк активно внедряет искусственный интеллект в свои сервисы, делая их удобнее для людей. Так, например, сервис «Сбербанк Онлайн» использует искусственный интеллект для обработки финансовых операций и предоставления рекомендаций клиентам.
- Мировое признание получил российский проект «Киберсердце», точно и быстро диагностирующий заболевания сердца на основе анализа электрокардиограмм.
- Российская компания «Яндекс» создала беспилотные машины, которые самостоятельно анализируют дорогу и принимают решения, что поможет сделать транспорт будущего безопасным и эффективным.
- Облачный провайдер «СберКлауд» помогает компаниям использовать «умные» технологии для работы с большими данными и прогнозирования. Это удобно и экономит деньги.

Отдельно можно обсудить с ребятами значение технологии компьютерного зрения и попросить их привести примеры её использования. Если обучающиеся затрудняются привести примеры, учитель может сделать это сам (подводные роботы исследуют глубины океанов; распознавание лиц в магазинах или метро; беспилотный транспорт; отслеживание перемещений людей в целях обеспечения безопасности; постановка диагноза в медицине с помощью приборов с компьютерным зрением и пр.).

Переходя к разговору о «цифровых двойниках», учитель просит ребят подумать над целями их применения. Далее учитель демонстрирует

видеоролик, в котором рассказывается о вариантах применения цифровых двойников (растений, исследовательских лабораторий, исторических событий, природных явлений), после чего просит ребят выразить своё отношение к этому явлению, объяснить причины желая или нежелая иметь собственный аватар, а также подумать об этических аспектах использования аватаров известных людей (исторических персонажей, актёров и пр.).

Важной частью занятия является обсуждение рисков использования ИИ. Подробно можно остановиться на риске исчезновения некоторых профессий вследствие замены их ИИ, и, как следствие, росту безработицы, а также на опасности выхода ИИ из-под контроля человека.

При обсуждении риска исчезновения некоторых профессий 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, а также какие-то рутинные работы. Более того, если какая-то профессия уходит, всегда появляются новые, более современные и востребованные. Роботы с ИИ будут нуждаться в проектировании, контроле, обучении, настройке и обслуживании.

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

При обсуждении опасности выхода ИИ из-под контроля человека важно обратить внимание обучающихся 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 ИИ нужно как к продвинутой компьютерной программе, инструменту для образования, научной деятельности, вдохновению и т. д., но не более.

Далее можно попросить ребят назвать другие риски использования ИИ и предположить, как их можно минимизировать.

Важно обратить внимание обучающихся на то, что правовое регулирование ИИ в настоящее время отсутствует как в России, так и во всём мире. Поэтому вся ответственность лежит на разработчиках, в задачу которых входит научить ИИ отличать «хорошее» от «плохого», также немаловажную роль играет личная порядочность специалистов по разработке ИИ.

Рекомендуется рассказать обучающимся о Кодексе этики в сфере ИИ и порекомендовать дома ознакомиться с основными его положениями https://ethics.a-ai.ru/assets/ethics_files/2023/05/12/Кодекс_этики_20_10_1.pdf.

Часть 3. Заключительная

Заключительную часть занятия учитель начинает с высказываний Президента России В. В. Путина на заседании международного дискуссионного клуба «Валдай» 7 ноября 2024 года, где он отметил, что развитие ИИ способно оказать значительное влияние на конкурентоспособность страны, укрепить позиции на международной арене и обеспечить устойчивый экономический рост в будущем. Президент также подчеркнул, что необходимо развивать свой суверенный ИИ, основанный на национальных алгоритмах и законах.

Основываясь на словах Президента, учитель предлагает ребятам подумать, почему для России именно сейчас необходимо занять лидирующие позиции в мире в области ИИ, а также об их возможном личном участии в будущих проектах, связанных с развитием ИИ в нашей стране.

При помощи сравнения потребления энергии мозгом человека и ИИ. Учитель подводит учеников к выводу, что работа ИИ – это очень энергозатратный процесс, и предлагает подумать, что является одной из приоритетных задач в области развития ИИ. Резюмируя высказывания учеников, учитель вводит понятие «природоподобных технологий», которые позволили бы суперкомпьютеру потреблять энергии так же мало, как человеческий мозг, и сообщает, что такие технологии уже разрабатываются в Национальном исследовательском центре «Курчатовский институт». *(Дополнительно можно показать фрагмент видеointервью М. В. Ковальчука).*

Завершая занятие, учитель акцентирует внимание на том, что каждый ученик может внести свой вклад в будущее России, построенное на технологических инновациях и сохранении мировоззренческого суверенитета. Учитель подчёркивает, что развитие ИИ создаёт новые профессиональные возможности, способствующие прогрессу страны, при условии соблюдения высоких этических стандартов и ответственного отношения к использованию ИИ.

В заключении учитель напоминает ребятам, что на каждом занятии они говорят об образе будущего. И сегодня, когда разговор шел о новых технологиях, им предлагается подумать о школе будущего. Учитель сообщает ребятам о том, что сейчас в России идёт работа над Стратегией развития образования до 2040 года, и они тоже могут принять участие в ее создании – спроектировать школу будущего: какие правила в ней будут? чем будут заниматься ученики? как будут выглядеть уроки? какой будет образовательная среда: учебные материалы, новые технологии,

учебные занятия? как учитель будет взаимодействовать с учениками? Идеи для включения их в Стратегию развития образования до 2040 года школьники могут отправить в виде текстов, фото или изображений, созданных с помощью нейросетей:

<https://forms.yandex.ru/u/673336f3490fa7b5968988bca/>

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 (углублённый 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

ИИ в отраслях (материалы «Урока цифры» от Сбер), <https://урокцифры.пф/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://фцприи.пф/#about>.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЦЕННОСТНО-СМЫСЛОВЫЕ ЛИНИИ

Благодарность учёным, 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.