

Урок «Искусственный интеллект в образовании. Как искусственный интеллект помогает учиться?»

Цель урока: создание условий для формирования представления у учащихся об использовании технологий искусственного интеллекта в образовании.

Задачи:

- Познакомить обучающихся с задачами и проблемами образования.
- Продемонстрировать возможности технологий ИИ для решения проблем образования.
- Познакомить обучающихся с понятием прокторинга.
- Продемонстрировать возможности ИИ-системы «Экзакус» для удалённой сдачи экзамена.
- Расширить знания обучающихся о профессиях сферы образования.
- Научить обучающихся пользоваться языковой моделью gpt-3.
- Проанализировать текст, сгенерированный gpt-3.

Ход урока

Номер слайда	Комментарии для педагога	Примечания
Слайд № 1	<p>Приветствую всех на уроке!</p> <p>Сегодня мы поговорим об использовании искусственного интеллекта в образовании.</p> <p>Давайте обсудим, что мы узнали из ролика.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Что такое искусственный интеллект? ● Как обучается ИИ? ● Что такое «Цифровой кентавр»? 	<p>Смотрим видео на YouTube: Видеолекция к уроку «Искусственный интеллект в образовании».</p>
Слайд № 2	<p>Поднимите, пожалуйста, руки те из вас, кто знает, что относится к образовательной отрасли.</p> <p>Где люди получают образование?</p>	<p>Обсуждаем образовательную отрасль с обучающимися.</p>
Слайд № 3	<p>На уроке мы подробно поговорим об использовании искусственного интеллекта в сфере образования и узнаем:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● как устроена образовательная отрасль и что в неё входит; ● с какими проблемами сталкиваются учителя; ● как люди решают эти проблемы и почему это не всегда получается эффективно; 	

	<ul style="list-style-type: none"> ● зачем внедрять искусственный интеллект в образовательную отрасль; какие технологии ИИ уже используются и какие задачи они решают. 	
Слайд № 4	<p>Образование — это важная сфера, которая помогает детям и молодёжи учиться, развиваться и готовиться к будущему.</p> <p>Она состоит из детских садов, школ, высших учебных заведений и учреждений дополнительного и профессионального образования.</p> <p>В детских садах воспитатели помогают детям освоить социальные навыки и подготовиться к начальной школе. Здесь малыши учатся общаться с другими детьми, понимать правила поведения и распорядок дня, а также развивают свои способности через игры и творческие занятия.</p> <p>В школах ученики получают базовые знания по разным предметам, развивают критическое мышление, аналитические способности и социальные навыки.</p> <p>Учеников высших учебных заведений называют студентами, а учителей — преподавателями. Вузы обеспечивают студентам глубокие знания в выбранной области, развивают аналитическое мышление и исследовательские навыки.</p>	
Слайд № 5	<p>На этом уроке мы будем говорить про один из важных этапов в образовании — проведение экзаменов. В 2022 году более 2 млн выпускников сдали экзамены.</p> <p>Рассмотрим на уроке, какие сложности есть в этой отрасли, как люди с ними справляются и чем им помогает искусственный интеллект.</p>	<p>Источник: Сколько человек сдают ЕГЭ и ОГЭ в 2022 году на сайте postupi.online.</p> <p>Информация получена в учебных целях, используется не на правах рекламы.</p>
Слайд № 6	<p>Как преподаватели готовятся к проведению экзамена</p> <p>Чтобы провести экзамен, преподаватели тщательно готовятся: разрабатывают задания, готовят кабинет, а также следят за тем, чтобы студентам было труднее списать, — рассказывают их определённым образом, ставят камеры в кабинете.</p>	

	<p>Как проходит удалённое тестирование</p> <p>Обычно студент сидит у себя дома или в специальном классе, а преподаватель находится у себя в кабинете и следит за ходом экзамена с помощью веб-камеры. Камера снимает лицо студента, обстановку вокруг него и записывает звук.</p> <p>Во время обычного экзамена человек может незаметно воспользоваться шпаргалкой.</p> <p>Когда экзамены сдают удалённо, у студента появляется больше возможностей для списывания: он может положить шпаргалки на стол рядом с собой и подглядывать туда, ему могут диктовать ответы люди, которые находятся с ним в одном помещении, он может незаметно искать ответы в интернете.</p>	
Слайд № 7	<p>Обычно на один экзамен нужно от двух до четырёх наблюдателей. Но они иногда могут ошибаться. Ошибки приводят к:</p> <p>Несправедливой оценке. Наблюдатель может не заметить, как ученик списал, или, наоборот, снизить балл из-за подозрения в списывании. Это приводит к несправедливым оценкам.</p> <p>Потере репутации преподавателя или высшего учебного заведения. Если наблюдатели часто ошибаются — допускают списывание, несправедливо снижают баллы, — то студенты не захотят там учиться.</p> <p>Нужно было придумать решение, которое помогло бы людям следить за ходом сдачи экзамена и узнавать о нарушениях.</p>	
Слайд № 8	Как вы думаете, как ИИ может помочь наблюдателям?	Обсуждаем с обучающимися.
Слайд № 9	<p>Для того чтобы помочь учителям следить за проведением удалённого экзамена, специалисты разработали системы прокторинга.</p> <p>Прокторинг — это технология, которая позволяет наблюдать за студентом во время сдачи экзамена. Она помогает выявлять нарушения правил на экзамене. Например, замечает, если студенты разговаривают, используют шпаргалки, телефон или микронаушник.</p>	

	<p>Специалисты по работе с ИИ создали и внедрили систему прокторинга «Экзакус».</p> <p>Это инструмент, который помогает проводить честные онлайн-экзамены. Сервис следит, чтобы студенты соблюдали правила на экзамене, и фиксирует попытки списать.</p> <p>В системе прокторинга используется технология распознавания лиц. ИИ анализирует поведение пользователя с помощью данных с веб-камеры, рабочего стола, микрофона.</p> <p>В результате ИИ выдаёт отчёт с нарушениями и статусом прокторинга, который отражает уровень честности пользователя.</p>	
<p>Слайды № 10, 11</p>	<p>Как это работает</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Студент заходит в систему Экзамус. 2. Проходит тестирование онлайн у себя дома или в специальной аудитории. 3. Система с использованием ИИ-алгоритмов анализирует данные с видеоканеры и микрофона. 4. В конце теста Экзамус выдаёт отчёт с результатами экзамена. <p>Экзамус автоматически фиксирует нарушения и передаёт их проверяющему, если:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● студент смотрит в другую сторону от компьютера; ● на его компьютере меняется активное окно; ● студент уходит со своего места; ● кто-то посторонний находится рядом со студентом во время сдачи экзамена; ● студент разговаривает с кем-то во время сдачи экзамена. <p>Теперь ИИ повышает вероятность того, что процесс проведения экзаменов станет прозрачнее, а студенты будут получать справедливые оценки.</p>	<p>Источники: система электронного прокторинга «Экзакус» на сайте ru.examus.net.</p> <p>Текст научной статьи «Искусственный интеллект в образовании» на сайте cyberleninka.ru.</p> <p>Видео, как работает онлайн-прокторинг «Экзакус», на сайте youtube.com.</p> <p>Информация получена в учебных целях, используется не на правах рекламы.</p>
<p>Слайд № 12</p>	<p>Как вы думаете, какие специалисты нужны, чтобы управлять искусственным интеллектом?</p>	<p>Обсуждаем с обучающимися.</p>
<p>Слайд № 13</p>	<p>Чтобы управлять «умными» системами, обучать, обрабатывать и внедрять в жизнь «умные» технологии, нужны разные специалисты. Уже сейчас с искусственным интеллектом в сфере образования работают:</p>	

	<ul style="list-style-type: none"> ● Эксперты по адаптации ИИ. Специалисты с педагогическим образованием помогают разработчикам адаптировать и внедрять ИИ-технологии в учебные процессы. ● Специалисты по интерфейсам и пользовательскому опыту (UX/UI-дизайнеры). Разрабатывают удобные и интуитивно понятные интерфейсы для использования ИИ-платформ в образовании. 	
Слайд № 14	<p>В будущем может появиться ещё больше профессионалов, которые будут специализироваться на особенностях работы образовательной отрасли. Например:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Специалисты по дизайну искусственного интеллекта в образовании. Будут изучать потребности учеников, разрабатывать персонализированные учебные программы и создавать виртуальные образовательные классы. ● Специалисты по этике и безопасности в образовании. Будут разрабатывать и обеспечивать этичность и безопасность использования ИИ в учебных процессах. 	
Слайд № 15	<p>Давайте посмотрим на примерах, что ещё делает искусственный интеллект в образовательной отрасли.</p>	
Слайд № 16	<p>Чем традиционный подход к обучению отличается от персонализированного</p> <p>До появления персонализированного обучения в большинстве школ применялась традиционная система образования. В этой системе все учащиеся изучали одну и ту же программу, независимо от своих индивидуальных потребностей, уровня знаний или интересов. Учителя обычно рассчитывали, что все смогут усваивать материал с одинаковой скоростью и полнотой.</p> <p>Педагоги старались уделять внимание всем учащимся в классе, но из-за больших групп и ограниченного времени индивидуальные потребности не удовлетворялись.</p> <p>Из-за этого школьникам было трудно усваивать материал, а учителю — удовлетворять потребности всего класса и уделять внимание каждому ученику. Это приводило к тому, что обучающиеся теряли интерес к предмету.</p>	<p>Цифровая платформа <u>СберКласс</u>.</p> <p>Информация получена в учебных целях, используется не на правах рекламы.</p>

	<p>Система образования постоянно развивается и совершенствуется, так и появился один из новых подходов — персонализированное образование.</p> <p>Вот чем оно отличается от традиционного подхода:</p> <p>Учитывает индивидуальные потребности. Позволяет адаптировать учебный процесс под конкретные потребности, уровень знаний и интересы каждого учащегося. Таким образом ученикам легче усваивать материал.</p> <p>Мотивирует к обучению. Когда учебный материал соответствует интересам и потребностям ученика, он более мотивирован к изучению и может развиваться более эффективно.</p> <p>Позволяет учиться в своём темпе. Каждый ученик может двигаться вперед с собственной скоростью. Это особенно полезно для тех, кто может нуждаться в дополнительном времени для усвоения материала.</p> <p>Развивает самостоятельность. Учитель может поощрять учеников к самостоятельной работе, поиску и анализу информации.</p> <p>Позволяет использовать разнообразные методы обучения. Персонализированное обучение подразумевает использование различных методов обучения, например интерактивные уроки, проекты, это способствует более полному усвоению материала.</p> <p>Адаптирует к будущему. Персонализированное образование помогает развивать навыки и компетенции, которые будут необходимы в будущей карьере или образовательном пути.</p>	
Слайды № 17, 18	<p>Как ИИ персонализирует обучение</p> <p>Чтобы помочь учителям, специалисты разработали систему персонализированного обучения «СберКласс».</p> <p>СберКласс — это цифровая платформа для школы. С её помощью учитель может создавать индивидуальную школьную программу для каждого учащегося.</p> <p>Например, если школьник проявляет интерес к математике, учитель может предложить ему</p>	

	<p>дополнительные задачи и учебные материалы на эту тему. Это позволит глубже погрузиться в предмет.</p> <p>Как это работает:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Учитель создаёт учебные модули по своему предмету. 2. Учащиеся осваивают материал, делают домашние задания. 3. Учитель смотрит на прогресс и может корректировать задания и траекторию обучения. <p>В основе СберКласса — модульная система. Это метод планирования материалов в виде более крупных блоков. Такое планирование позволяет детям лучше увидеть важные идеи и закономерности предмета, которые при разделении на отдельные уроки распадаются на множество разрозненных сведений. Кроме того, модульное планирование очень гибкое: учитель может сам планировать изучение модуля, используя готовые задания или создавая собственные прямо на платформе.</p> <p>Теперь ученики могут получить индивидуальный подход к обучению. Учителя, в свою очередь, могут более точно анализировать прогресс и потребности каждого.</p>	
Слайд № 19	Мы узнали, как искусственный интеллект помогает в образовательной отрасли. А теперь давайте закрепим знания и попробуем ИИ на практике.	
Слайд № 20	<p>Можно ли на экзамене пользоваться микронаушником?</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Можно, если это никому не мешает. ● Нельзя, это запрещено правилами сдачи экзаменов. ✓ ● Можно, если сдавать экзамен удалённо. 	
Слайд № 21	<p>Что такое онлайн-прокторинг?</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Система для мониторинга домашних заданий. ● Виртуальный помощник. ● Технология для наблюдения за учащимися во время онлайн-экзаменов. ✓ 	
Слайд № 22	<p>Как Экзамус помогает учителям?</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Наблюдает за учеником и сообщает о нарушениях. ✓ ● Наблюдает за учителями и сообщает о нарушениях. ● Считает правильные ответы. 	

<p>Слайд № 23</p>	<p>Какие преимущества предоставляет персонализированное обучение?</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Ученики могут пропускать уроки. ● Ученики могут учиться в своём темпе, углубляясь в интересующие их темы. ✓ ● Ученикам запрещено общаться друг с другом. 	
<p>Слайд № 24</p>	<p>Давайте попробуем протестировать языковую модель ruGPT-3, о которой мы говорили ранее. Модель ruGPT-3 XL содержит 1,3 млрд параметров и умеет продолжать тексты на русском и английском языках.</p> <p>Работает это так:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Заходим на сайт RuGPT3 demo, 2. Вводим «затравку» — фразу, которую будет дописывать ИИ. Например: «Сингапур стал первой страной, разрешившей...» <p>Или цитату из книги «Герой нашего времени»: «Печальное нам смешно, смешное грустно, а вообще, по правде, мы...»</p> <p>Или: «Британские учёные обнаружили новый вид карликовых крокодилов, которые...»</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Нажимаем «Дополнить». 4. Поражаемся результатам. 	<p><u>RuGPT3 demo.</u> Информация получена в учебных целях, используется не на правах рекламы.</p>
<p>Слайд № 25</p>	<p>Подведение итогов</p> <p>Мы узнали, как устроена образовательная отрасль, что такое прокторинг, как ИИ помогает проводить экзамены, и протестировали искусственный интеллект на практике.</p> <p>А теперь давайте заполним таблицу и узнаем, что вам понравилось, что нет и какие темы показались сложными.</p> <p>В графу «Плюс» запишите всё, что вам понравилось.</p> <p>В графу «Минус» запишите всё, что не понравилось, показалось скучным или не совсем понятным.</p> <p>В графу «Интересно» запишите, что ещё хотелось бы узнать по данной теме.</p>	<p>Предложите обучающимся заполнить таблицу Де Боно. Этот метод позволяет провести рефлексию с обучающимися и понять, какие темы показались им интересными, какие не понравились и узнать, что понять так и не удалось.</p> <p>Нарисуйте таблицу на доске или предложите ученикам сделать это в тетрадях. Заполняйте поля таблицы, опираясь</p>

	+	-	Интересно	на устные ответы школьников.
До новых встреч!				

Дополнительные кейсы — если останется время

ИИ в учебной аналитике

Помогает учителям оценивать эффективность образовательной программы

Раньше учителя вручную составляли учебные планы, анализировали, сколько времени потребуется для выполнения домашних заданий, контрольных работ и других активностей в классе. Если обучающиеся не успевали, учителю приходилось корректировать учебную программу.

Чтобы помочь учителям, в «Московской электронной школе» разработали и внедрили умную систему с предсказательной аналитикой. Система помогает учителям оценить, сколько времени ученики потратят на ту или иную активность в классе или дома — на выполнение заданий, контрольную работу или практическое упражнение.

Педагоги могут использовать этот прогноз, чтобы планировать уроки или понимать, эффективно ли класс движется по учебному плану. К проекту подключены 37% школ Москвы, что даёт ИИ достаточно данных для анализа и прогнозирования.

Анализирует качество учебных материалов

Раньше все учебники анализировали вручную. Специальные люди вычитывали учебники, методички, проводили анализ и давали заключение. Этот метод требовал значительных усилий и времени и не гарантировал, что ученики поймут материал.

Чтобы помочь учителям, в проекте «01Математика» разработали и внедрили умную аналитику качества учебных материалов. ИИ анализирует данные о том, какой процент задач выполнен верно, какова средняя скорость их выполнения, и статистику ошибочных ответов учащихся.

В качестве результата ИИ может выдать методисту гипотезу о том, какие задачи составлены с ошибками или просто не очень удачно для восприятия учащихся.

Помогает разрабатывать задания

Раньше все задания по русскому языку и литературе придумывали педагоги. Для этого они внимательно изучали учебные программы и стандарты образования. Кроме этого, они учитывали индивидуальные особенности разных классов, возраст, уровень подготовки. Всё это было очень трудно и отнимало много времени.

Специалисты по ИИ создали систему, которая умеет автоматически разрабатывать задания по русскому языку и литературе для школьников. Эту систему реализовали совместно с учёными Института русского языка им. Пушкина.

Специалисты разработали два типа ИИ:

Простые алгоритмы. Помогают генерировать задания для проверки понимания правил русского языка. Например, выбрать из нескольких вариантов буквы, которые обозначают звонкий звук.

Такой способ создания проверочных заданий подходит для ситуаций, где есть понятный перечень правил русского языка, который можно описать для ИИ.

Дообученные нейросети. Способны генерировать задания, которые проверяют языковую грамотность и понимание текста. Например, расставить перепутанные предложения текста по порядку или выбрать подходящую фразу, чтобы заполнить пробел в предложении.

За основу взяли языковую модель автогенерации текста ruGPT-3. Это нейросеть глубокого обучения, которую разработала компания OpenAI.

Модель основана на архитектуре GPT-3 (Generative Pre-trained Transformer 3). Систему обучили на огромных массивах данных, благодаря чему она может генерировать связные и грамматически корректные тексты, отвечать на вопросы, создавать истории, прогнозировать результаты и выполнять другие задачи, связанные с обработкой естественного языка. В том числе создавать задания по русскому языку и литературе для школьников.

Теперь разрабатывать задания по русскому языку и литературе стало намного проще, а школьники получили более актуальные задания.

