

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

Цель урока: создание условий для развития представлений 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 системы с ИИ «Экзакус» для удалённой сдачи экзамена.
- Расширить знания о профессиях в сфере образования.
- Научить пользоваться языковой моделью ruGPT-3.
- Проанализировать текст, сгенерированный ruGPT-3.
- Научить обучающихся пользоваться инструментом для перефразирования текстов ReText.AI.
- Проанализировать текст, сгенерированный ReText.AI.

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. И перед тем, как познакомиться с конкретными кейсами, давайте посмотрим короткий ролик.</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:</p> <p>Видеолекция к уроку «Искусственный интеллект в образовании».</p>
Слайд № 2	<p>На уроке мы подробно поговорим об использовании искусственного интеллекта в образовании и узнаем:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● как устроена образовательная отрасль и что в неё входит; ● с какими проблемами сталкиваются преподаватели и учителя; 	

	<ul style="list-style-type: none"> ● как люди решают эти проблемы и почему это не всегда получается эффективно; ● зачем внедрять искусственный интеллект в образовательную отрасль; ● какие технологии ИИ уже используются и какие задачи они решают. 	
Слайд № 3	<p>Поднимите, пожалуйста, руки те из вас, кто знает, что относится к образовательной отрасли.</p> <p>Какие образовательные учреждения вы знаете?</p>	Обсуждаем образовательную отрасль с обучающимися.
Слайд № 4	Знаете ли вы, как устроена образовательная отрасль и какие у неё особенности?	Обсуждаем с обучающимися.
Слайд № 5	<p>Образовательная отрасль — 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 дети получают базовые знания по разным предметам, учатся анализировать информацию, формулировать обоснованные выводы, объективно оценивать окружающий мир и применять это в нужный момент.</p> <p>Если бы не было школ, люди не смогли бы передавать знания следующим поколениям. В долгосрочной перспективе отсутствие школ отразилось бы на развитии страны, так как без профессионалов не было бы развития науки и технологий.</p> <p>Высшие учебные заведения обеспечивают студентам глубокие знания в выбранной области, развивают умение анализировать информацию и находить ответы на вопросы. Вузы играют важную роль в развитии науки и инноваций, способствуют</p>	

	<p>прогрессу в разных областях знаний и внедрению новых технологий в обществе.</p>	
<p>Слайд № 6</p>	<p>На этом уроке мы будем говорить о том, как ИИ помогает составлять задания, проводить экзамены, и персонализировать обучение. Начнём с одного из важных этапов в образовании — проведения экзаменов. В 2022 году более 2 млн выпускников сдали экзамены.</p>	<p>Источник: Сколько человек сдают ЕГЭ и ОГЭ в 2022 году <u>на сайте postupi.online</u>. Информация получена в учебных целях, используется не на правах рекламы.</p>
<p>Слайд № 7</p>	<p>Как преподаватели готовятся к проведению экзамена Чтобы провести экзамен, преподаватели тщательно готовятся: разрабатывают тестовые задания, готовят аудиторию, инструктируют студентов, а также следят за тем, чтобы экзаменуемым было труднее списать, — рассаживают их определённым образом, ставят камеры в аудитории.</p> <p>Если с очным тестированием всё более-менее понятно, то проведение онлайн-экзаменов — это достаточно новая практика. Преподавателям не всегда легко следить за ходом удалённого экзамена, и вот почему.</p> <p>Как проходит удалённое тестирование Обычно студент сидит у себя дома или в специально оборудованной аудитории, а преподаватель находится у себя в кабинете и следит за проведением экзамена с помощью веб-камеры. Камера снимает лицо студента, обстановку вокруг него и записывает звук.</p> <p>Во время очного тестирования студент может незаметно воспользоваться шпаргалкой.</p> <p>Когда экзамены сдают удалённо, то появляется больше возможностей для списывания: студент 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 переключаться между вкладками и искать ответы в интернете, ну и в самом крайнем случае вместо студента на экзамен может прийти его друг или родственник, если они похожи.</p>	

<p>Слайд № 8</p>	<p>Обычно на один удалённый экзамен нужно от двух до четырёх наблюдателей. Но они иногда могут ошибаться. Ошибки приводят к:</p> <p>Несправедливой оценке. Наблюдатель может не заметить, как студент списал, или, наоборот, снизить балл из-за подозрения в списывании. Это приводит к несправедливым оценкам.</p> <p>Потере репутации преподавателя или образовательной организации. Если наблюдатели часто ошибаются — допускают списывание, несправедливо снижают баллы, — то студенты не захотят учиться в этом заведении. Это может испортить репутацию учебного заведения.</p> <p>В этой сфере нужно было решение, которое помогло бы людям следить за ходом сдачи экзамена и узнавать о нарушениях.</p>	
<p>Слайд № 9</p>	<p>Как вы думаете, как ИИ может помочь наблюдателям?</p>	<p>Обсуждаем с обучающимися.</p>
<p>Слайд № 10</p>	<p>Для того чтобы преподаватель мог следить за проведением удалённого экзамена, специалисты разработали системы прокторинга.</p> <p>Прокторинг — это технология, которая позволяет наблюдать за ходом сдачи экзамена в режиме реального времени или анализировать запись после завершения экзамена. Например, система замечает, если экзаменуемые разговаривают, используют шпаргалки, пользуются телефоном или микронаушником.</p> <p>Специалисты по работе с ИИ создали и внедрили систему прокторинга «Экзамус».</p> <p>Это сервис, который мониторит соблюдение правил экзамена 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 № 11, 12</p>	<p>Как это работает</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Студент авторизуется в системе Экзамус. 2. Проходит тестирование онлайн у себя дома или в специальной аудитории. 3. Система с использованием ИИ-алгоритмов анализирует данные с видеокамеры и микрофона. 4. В конце теста Экзамус выдаёт отчёт с результатами экзамена. <p>В основе системы лежит сложный алгоритм машинного обучения, в состав которого входят другие, более простые алгоритмы.</p> <p>Экзамус автоматически фиксирует нарушения и передаёт их проверяющему, если:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● студент отвёл от экрана взгляд и не смотрит в компьютер дольше установленного времени; ● на его компьютере меняется активное окно; ● экзаменуемый уходит со своего места; ● кто-то посторонний находится рядом со студентом во время сдачи экзамена; ● студент разговаривает с кем-то во время сдачи экзамена; ● тестируемый подменил себя другим человеком в кадре. <p>РАНХиГС и другие ведущие вузы России используют Экзамус для организации экзаменов в системе дистанционного обучения и при сдаче вступительных экзаменов.</p> <p>Теперь ИИ повышает вероятность того, что процесс проведения экзаменов станет прозрачнее, а студенты будут получать справедливые оценки.</p>	<p>Источники: система электронного прокторинга «Экзамус» 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 «Экзамус», на сайте youtube.com.</p> <p>Информация получена в учебных целях, используется не на правах рекламы.</p>
<p>Слайд № 13</p>	<p>Как вы думаете, какие специалисты нужны, чтобы управлять искусственным интеллектом?</p>	<p>Обсуждаем с обучающимися.</p>
<p>Слайды № 14, 15</p>	<p>Чтобы управлять искусственным интеллектом, нужны разные специалисты для обучения, обработки, структурирования и внедрения в жизнь технологий с ИИ.</p> <p>Уже сейчас с искусственным интеллектом в сфере образования работают:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Исследователи в области искусственного интеллекта. Разрабатывают алгоритмы, модели и системы ИИ, которые будут использовать в образовательных процессах. 	

	<ul style="list-style-type: none"> ● Эксперты по адаптации ИИ. Специалисты с педагогическим образованием и опытом преподавания сотрудничают с разработчиками ИИ для адаптации и внедрения технологий в учебные процессы. ● Психологи и педагоги-психологи по взаимодействию с ИИ. Изучают, как искусственный интеллект влияет на умственные способности обучающихся. ● Специалисты по интерфейсам и пользовательскому опыту (UX/UI-дизайнеры). Разрабатывают удобные и интуитивно понятные интерфейсы для взаимодействия с ИИ-платформами в образовании. 	
Слайды № 16, 17	<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 анализировать потребности обучающихся, разрабатывать персонализированные учебные программы и создавать виртуальные образовательные среды. ● Специалисты по этике и безопасности в образовании. Будут разрабатывать и обеспечивать этичность и безопасность использования ИИ в учебных процессах. ● Инженеры-разработчики программного обеспечения на базе ИИ. Будут создавать и поддерживать программы на базе ИИ для образовательных целей. ● Образовательные консультанты и тренеры по внедрению ИИ-технологий. Будут помогать образовательным учреждениям внедрять технологии ИИ в учебные программы и разрабатывать стратегии их использования. 	
Слайд № 18	Давайте посмотрим, что ещё делает искусственный интеллект в образовательной отрасли.	
Слайды № 19, 20	<p>Помогает разрабатывать задания</p> <p>Раньше все задания для проверки знаний по русскому языку и литературе придумывали педагоги. Для этого они внимательно изучали учебные программы и стандарты образования. Кроме этого, они учитывали индивидуальные особенности учеников разных классов, возраст, уровень</p>	<p>Источник: Искусственный интеллект в образовании: изучаем реальную практику на сайте skillbox.ru.</p>

	<p>подготовки. Всё это было очень трудно и отнимало много времени.</p> <p>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.</p> <p>Специалисты разработали два типа ИИ.</p> <p>Простые алгоритмы. Помогают генерировать задания для проверки понимания правил русского языка. Например, выбрать из нескольких вариантов буквы, которые обозначают звонкий звук.</p> <p>Такой способ создания проверочных заданий подходит для ситуаций, где есть понятный перечень правил русского языка, который можно описать для ИИ.</p> <p>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.</p> <p>За основу взяли языковую модель автогенерации текста ruGPT-3. Это нейросеть глубокого обучения, которую создали разработчики из Сбера.</p> <p>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.</p> <p>Теперь разрабатывать задания по русскому языку и литературе стало намного проще.</p>	<p>Информация получена в учебных целях, используется не на правах рекламы.</p>
<p>Слайды № 21, 22</p>	<p>ИИ в учебной аналитике</p> <p>Помогает учителям оценивать эффективность образовательной программы</p>	<p>Источник: Искусственный интеллект в образовании: изучаем реальную</p>

	<p>Раньше учителя вручную составляли учебные планы, анализировали, сколько времени потребуется для выполнения домашних заданий, контрольных работ и других активностей в классе. Если ученики не справлялись, учителю приходилось корректировать учебную программу.</p> <p>Чтобы помочь учителям, в «Московской электронной школе» разработали и внедрили умную систему с предсказательной аналитикой. Система помогает педагогам оценить, сколько времени ученики потратят на ту или иную активность в классе или дома — на выполнение заданий, контрольную работу или практическое упражнение.</p> <p>Педагоги могут использовать этот прогноз, чтобы планировать уроки или понимать, насколько эффективно класс движется по учебному плану. К проекту подключены 37% школ Москвы, что даёт ИИ достаточно данных для анализа и прогнозирования.</p> <p>Анализирует качество учебных материалов</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>В качестве результата ИИ может выдать методисту гипотезу о том, какие задачи составлены с ошибками или просто не очень удачно для восприятия учащихся.</p>	<p>практику <u>на сайте skillbox.ru.</u></p> <p>Цифровое образование в школах Москвы: <u>Московская электронная школа.</u></p> <p>Обучающая онлайн-система по математике <u>«01Математика».</u></p> <p>Информация получена в учебных целях, используется не на правах рекламы.</p>
<p>Слайды № 23–24</p>	<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</p>	<p>Цифровая платформа <u>СберКласс.</u></p> <p>Информация получена в учебных целях, используется не на правах рекламы.</p>

все смогут усваивать материал с одинаковой скоростью и полнотой.

Учителя старались уделять внимание всем детям в классе, но из-за больших групп и ограниченного времени индивидуальные потребности не удовлетворялись.

Из-за этого школьникам было трудно усваивать материал, а учителю — удовлетворять потребности всего класса и уделять внимание каждому человеку. Это приводило к тому, что ученики теряли интерес к предмету.

Система образования постоянно развивается и совершенствуется, так и появился один из новых подходов — персонализированное образование.

Вот чем оно отличается от традиционного подхода:

Учитывает индивидуальные потребности.

Позволяет адаптировать учебный процесс под конкретные потребности, уровень знаний и интересы каждого учащегося. Таким образом ученикам легче усваивать материал.

Мотивирует к обучению. Когда учебный материал соответствует интересам и потребностям ученика, он более мотивирован к изучению и может развиваться более эффективно.

Позволяет учиться в своём темпе. Каждый школьник может двигаться вперёд с собственной скоростью. Это особенно полезно для тех, кто может нуждаться в дополнительном времени для усвоения материала.

Развивает самостоятельность. Педагог может поощрять учеников к самостоятельной работе, поиску и анализу информации.

Позволяет использовать разнообразные методы обучения. Персонализированное обучение подразумевает использование различных методов обучения, например интерактивные уроки, проекты, это способствует более полному усвоению материала.

Адаптирует к будущему. Персонализированное образование помогает развивать навыки и

	компетенции, которые будут необходимы в будущей карьере или образовательном пути.	
Слайд № 25	<p>Как ИИ персонализирует обучение Чтобы помочь учителям, специалисты разработали систему персонализированного обучения «СберКласс».</p> <p>СберКласс — это цифровая платформа для школы. С её помощью учитель может адаптировать школьную программу.</p> <p>Платформа анализирует данные о прогрессе и предпочтениях учащихся. С помощью алгоритмов определяет уровень знаний, темп обучения и предпочтения каждого ребёнка. Благодаря этим данным учитель может построить персонализированную траекторию для каждого.</p> <p>Например, если школьник проявляет интерес к математике, учитель может предложить ему 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 № 26	Мы узнали, как искусственный интеллект помогает в образовательной отрасли. А теперь давайте закрепим знания и попробуем ИИ на практике.	
Слайд № 27	Как ИИ помогает учителям русского языка и литературы? <ul style="list-style-type: none"> ● Читает стихи. ● Генерирует задания. ✓ ● Даёт рекомендации. 	
Слайд № 28	Как искусственный интеллект помогает учителям? <ul style="list-style-type: none"> ● Анализирует учебные материалы. ✓ ● Предсказывает, сколько времени ученики потратят на решение задачи. ✓ ● Проводит родительские собрания. 	
Слайд № 29	Что такое онлайн-прокторинг? <ul style="list-style-type: none"> ● Система для мониторинга домашних заданий. ● Виртуальный помощник. ● Технология для наблюдения за учащимися во время онлайн-экзаменов. ✓ 	
Слайд № 30	Какая нейросеть помогает генерировать задания по русскому языку? <ul style="list-style-type: none"> ● RuGPT-3. ✓ ● ChatGPT. ● RuDALL-E. 	
Слайд № 31	Какие преимущества предоставляет персонализированное обучение? <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. 	
Слайд № 32	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. Работает это так: 1. Заходим на сайт RuGPT3 demo . 2. Вводим «затравку» — фразу, которую будет дописывать ИИ. Например: «Сингапур стал первой страной, разрешившей...» Или цитату из книги «Герой нашего времени»: «Печальное нам смешно, смешное грустно, а вообще, по правде, мы...»	RuGPT3 demo. Информация получена в учебных целях, используется не на правах рекламы.

	<p>Или: «Британские учёные обнаружили новый вид карликовых крокодилов, которые...»</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Нажимаем «Дополнить». 4. Поражаемся результатам. 	
<p>Слайд № 33</p>	<p>Давайте попробуем протестировать инструмент для перефразирования текстов ReText.AI.</p> <p>ReText.AI может перефразировать текст с подбором синонимов, а также сократить или увеличить его объём без потери смысла.</p> <p>Работает это так:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Заходим на сайт retext.ai, 2. Вводим любой текст, который нужно перефразировать. Например, фразу из статьи про искусственный интеллект: «Совсем скоро машины существенно трансформируют процесс обучения. Впрочем, вряд ли стоит воображать себе робота-учителя, стоящего перед интерактивной доской с лазерной указкой». <p>Или цитату из произведения «Евгений Онегин»: «Мы все учились понемногу, чему-нибудь и как-нибудь».</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Нажимаем «Перефразировать». 4. В правой колонке нажимаем на оранжевый текст и смотрим, какие варианты преобразования можно выбрать. Выбираем понравившиеся версии. <p>Дополнительно можно настроить уровень преобразования текстов: низкий, средний или высокий.</p>	<p>Сайт retext.ai, Информация получена в учебных целях, используется не на правах рекламы.</p>
	<p>Мы узнали, как устроена образовательная отрасль, что такое прокторинг, как ИИ помогает проводить экзамены, и протестировали искусственный интеллект на практике.</p> <p>Расскажите, что было самым интересным на уроке?</p> <p>До новых встреч!</p>	