

Урок «Искусственный интеллект в финансовой отрасли. Как искусственный интеллект помогает управлять деньгами»

Цель урока: создание условий для развития представления учащихся об использовании технологий искусственного интеллекта в финансовой отрасли.

Задачи:

- Познакомить обучающихся с понятиями и особенностями, связанными с использованием ИИ в финансовых технологиях.
- Познакомить с задачами и проблемами в финансовой отрасли.
- Продемонстрировать возможности технологий ИИ для решения проблем финансовой отрасли.
- Познакомить обучающихся с понятием кредитного скоринга.
- Продемонстрировать возможности ИИ для кредитного скоринга.
- Расширить знания обучающихся о профессиях в финансовой сфере.
- Систематизировать и обобщить полученные знания об использовании ИИ в финансовой сфере.

Ход урока

Номер слайда	Комментарии для педагога	Примечания
Слайд № 1	Приветствую всех на уроке! Сегодня мы поговорим об использовании искусственного интеллекта в финансовой отрасли.	
Слайд № 2	Давайте обсудим финансовую отрасль. Кто из вас уже пользовался мобильными платежами?	Обсуждаем финансовую отрасль с обучающимися.
Слайд № 3	На уроке мы подробно поговорим об использовании искусственного интеллекта в финансовой отрасли и узнаем: <ul style="list-style-type: none"> ● как устроена финансовая отрасль и что в неё входит; ● с какими проблемами сталкиваются банки; ● как люди решают эти проблемы и почему это не всегда получается эффективно; ● зачем внедрять ИИ в финансовую отрасль; ● какие технологии ИИ уже используются и какие задачи они решают. 	

Слайд № 4	Давайте вспомним, что входит в финансовую отрасль и какие у неё особенности	Обсуждаем с обучающимися.
Слайд № 5	<p>Финансовая отрасль — важная часть экономики страны. Она состоит из банков, центрального банка, финансовых организаций, страховых компаний, инвестиционных и пенсионных фондов.</p> <p>Банки помогают людям хранить деньги, проводить платежи, получать и выплачивать кредиты, оформлять карты. Если бы не было банков, мы бы не смогли рассчитаться картой в магазине или оформить кредит на дорогостоящую покупку.</p> <p>Инвестиционные компании помогают двигать науку вперёд. Они финансируют научные проекты, стартапы и инновационные продукты.</p> <p>Страховые компании защищают имущество, деньги людей и компаний от разных рисков. Например, если случится дорожно-транспортное происшествие, страховая компания оплатит ремонт автомобиля.</p>	
Слайд № 6	<p>На этом уроке мы будем говорить про одну из важных функций банка — выдачу кредитов. В 2022 году банки в России выдали кредитов на 17,9 триллионов рублей.</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: Банк России. Сведения о размещённых и привлечённых средствах на сайте cbr.ru.</p> <p>Информация получена в учебных целях, используется не на правах рекламы.</p>
Слайды № 7, 8	<p>Чтобы выдать один кредит, сотрудники банка тщательно проверяют человека: его доходы, кредитную историю, смотрят, часто ли человек получал отказы от других компаний. Это нужно, чтобы было меньше рисков.</p> <p>Так банк пытается предсказать вероятность того, что человек сможет вернуть деньги, а клиент — что получил кредит на подходящих ему условиях. После проверки сотрудники банка предлагают условия по кредиту: сумму, процентную ставку, срок и график погашения.</p>	

	<p>Наконец, после одобрения кредита, банк и человек заключают договор, в котором прописаны все условия сделки.</p> <p>Обычно сотрудники банка изучали заявки вручную и принимали решения о выдаче кредита. На проверку одного клиента уходило двое суток. Всё это время человек ждал ответа от банка и не знал, на каких условиях ему предложат кредит.</p> <p>Сотрудники проверяли и анализировали всю информацию вручную. Это было трудно, требовало много времени и ресурсов.</p> <p>Человеку трудно одновременно удерживать и анализировать большой поток информации. Иногда сотрудники допускали ошибки, это приводило к негативным последствиям для банка.</p> <p>Убытки. Если сотрудник примет неправильное решение и выдаст слишком большой кредит, а человек не сможет его вернуть, то банк может понести убытки из-за невозврата денег.</p> <p>Потеря клиентов. Если сотрудник банка откажет в выдаче кредита по ошибке, человек уйдёт в другой банк и компания потеряет клиента.</p> <p>Ущерб репутации. Если сотрудники часто и несправедливо отказывают в выдаче кредитов, это вредит репутации банка: клиенты перестают пользоваться услугами компании, не рекомендуют её знакомым, если считают, что им было отказано в выдаче кредита без весомых причин.</p>	
Слайд № 9	<p>Ошибки сотрудников банка негативно влияли и на клиентов, например:</p> <p>Испорченная кредитная история. Если сотрудник неправильно рассчитывает сумму кредита и даст в долг больше, чем человек может выплатить, клиент не сможет вовремя погасить задолженность. В результате кредитная история клиента может быть испорчена и банк больше не сможет выдавать ему кредит. А у человека возникнет негативное отношение к компании.</p> <p>Потеря времени и нервов. Разбирательство с банком может занять много времени. Человек будет нервничать и злиться.</p>	<p>Источник: Тинькофф Журнал. Сколько кредитов у россиян на сайте journal.tinkoff.ru. Информация получена в учебных целях, используется</p>

	<p>Из-за того, что сотрудники неточно рассчитывали суммы кредита, процентную ставку, срок, клиенты часто не могли погасить кредит или просрочивали платежи.</p> <p>На конец 2022 года общая просроченная задолженность — 1,08 трлн рублей.</p> <p>В этой сфере нужно было сократить время на принятие решения о выдаче кредита и его условиях. Также было важно повысить качество оценки заявок и снизить долю проблемных кредитов.</p>	<p>не на правах рекламы.</p>
<p>Слайд № 10</p>	<p>Как вы думаете, как ИИ может помочь сотрудникам банков?</p>	<p>Обсуждаем с обучающимися.</p>
<p>Слайд № 11</p>	<p>Технологии искусственного интеллекта помогают сотрудникам банков принимать решения о выдаче кредитов.</p> <p>Специалисты по работе с ИИ создали и внедрили систему, которая помогает принимать решения по заявкам клиентов.</p> <p>Система проверяет анкетные данные, собирает информацию о клиенте из внешних источников, проверяет кредитную историю и решает, можно ли выдавать кредит, в каком размере, на какой срок.</p> <p>Система обучается на большом количестве данных о клиенте. Данные, с которыми работает система:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● пол; ● возраст; ● образование — специальность, вуз, востребованность профессии на рынке; ● профессия; ● стаж работы; ● состояние здоровья — есть ли смертельные болезни. <p>Внедрённая система помогает предлагать наиболее подходящие для клиентов варианты.</p> <p>Например, если у человека стабильный доход, ему предложат кредит с низкой процентной ставкой. Так человек заплатит меньше за пользование кредитом.</p>	

	<p>Если у человека нестабильный доход, то кредит будет под более высокие проценты. Так банк защищает свои деньги.</p> <p>Система помогает предлагать разные виды кредитов, подстраиваясь под каждого клиента, и делать это так, чтобы и клиент, и банк были довольны условиями сделки.</p>	
<p>Слайд № 12</p>	<p>Как это работает</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Человек оформляет заявку на кредит. 2. Система собирает и анализирует данные из разных источников. 3. После проверки система выдаёт решение по заявке. <p>В основе системы лежит сложный алгоритм машинного обучения, в состав которого входят другие, более простые алгоритмы.</p> <p>Чтобы обучить модель, использовали более шестисот разных признаков: заявки клиентов, анкетные данные, информацию о клиенте из внешних источников, данные кредитных бюро.</p> <p>ИИ собирает и анализирует информацию за минуту. Теперь людям не нужно долго ждать решения, а банки могут обработать больше заявок.</p>	<p>Источники: AI Russia. Моментальные решения по кредитным заявкам на сайте ai-russia.ru. Система, которая лежит в основе программы скоринга клиентов, на сайте 2018.techtrain.ru. Видео системы, которая лежит в основе программы скоринга клиентов. Что такое градиентный бустинг на сайте youtube.com. Информация получена в учебных целях, используется не на правах рекламы.</p>
<p>Слайд № 13</p>	<p>Как вы думаете, какие специалисты нужны, чтобы управлять умными системами?</p>	<p>Обсуждаем с обучающимися.</p>
<p>Слайды № 14, 15</p>	<p>Чтобы управлять умными системами, нужны разные специалисты для обучения, обработки, структурирования и внедрения в жизнь технологий с ИИ.</p> <p>Уже сейчас с искусственным интеллектом в этой сфере работают:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Аналитики рисков. Анализируют и прогнозируют риски с помощью ИИ. Могут заранее оценить вероятность финансовых потерь банка. 	

	<ul style="list-style-type: none"> ● Специалисты по кибербезопасности. С помощью ИИ защищают данные банка и клиентов от кибератак. ● Аналитики инвестиций. Анализируют рынки с помощью алгоритмов машинного обучения. ● Специалисты по автоматизации процессов. Разрабатывают и внедряют системы ИИ для эффективной работы сотрудников банка. 	
Слайды № 16, 17	<p>В будущем появится ещё больше профессионалов, которые будут специализироваться на особенностях работы финансовой отрасли. Например:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Разработчики электронных валют. Будут использовать ИИ для эффективной работы с криптовалютами. ● ИИ — финансовые стратеги. Будут отвечать за разработку и реализацию стратегий использования ИИ в управлении финансами. Они будут анализировать данные, прогнозировать риски и рекомендовать оптимальные финансовые решения с применением ИИ-технологий. ● Этические аналитики финансового ИИ. Будут заниматься оценкой и контролем этичности и прозрачности алгоритмов ИИ в финансовой сфере. ● Специалисты по роботизации и автоматизации. Будут создавать и внедрять автоматизированные системы для ускорения обработки информации. 	
Слайд № 18	Давайте посмотрим на примерах, что ещё делает искусственный интеллект в финансовой отрасли.	
Слайд № 19	<p>Помогает подбирать для клиентов подходящие скидки</p> <p>В мобильном приложении Тинькофф-банка у каждого клиента есть персонализированные скидки от разных магазинов. Таких предложений для каждого человека от 100 до 300.</p> <p>Раньше менеджеры банка подбирали скидки вручную для каждого пользователя. Это было долго и неэффективно, а клиенты обращали внимание только на скидки, которые находятся выше других, и не листали дальше.</p>	

	<p>Специалисты банка поняли, что сначала нужно показывать наиболее подходящие для клиента предложения. Сделать это вручную или автоматизировать было невозможно.</p>	
<p>Слайд № 20</p>	<p>Чтобы решить эту задачу, специалисты по ИИ разработали и запустили технологию «умного» кешбэка с рекомендательными моделями. Система сама подбирает наиболее подходящие предложения для клиентов.</p> <p>Она анализирует предыдущие покупки и рекомендует персональные скидки. Например, если человек купил игровую консоль, то в следующий раз система отправит ему скидку на новые игры.</p> <p>Для обучения модели специалисты в течение двух лет загружали в алгоритм историю покупок пользователей. За это время искусственный интеллект проанализировал покупки 8 млн человек.</p> <p>Система персонального кешбэка:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● предсказывает поведение новых клиентов; ● обновляет рекомендации на основе новых данных без повторного обучения. <p>Благодаря этой технологии алгоритм подбора скидок стал точнее. Теперь клиент видит более подходящие предложения о скидках и может перейти в карточку товара прямо из приложения банка.</p>	<p>Источник: AI Russia. Персональный кешбэк для клиентов банка на сайте ai-russia.ru. Информация получена в учебных целях, используется не на правах рекламы.</p>
<p>Слайд № 21</p>	<p>Снижает нагрузку на контактный центр Каждый день банковскими сервисами пользуются более 100 млн человек. Люди регулярно обращаются в контактный центр за помощью и консультациями. Например, чтобы уточнить условия кредита, разобраться с платежами или получить совет.</p> <p>Ежемесячно банк обрабатывает более 20 млн звонков. Обычно это происходит так:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. У человека возникает вопрос. 2. Он обращается за поддержкой в банк и получает консультацию. 3. Операторы банка изучают вопрос и помогают подобрать лучшее решение. 	

	<p>Чтобы обработать столько звонков, нужно много времени и усилий сотрудников банка. На решение одного вопроса уходило до 15 минут.</p>	
Слайд № 22	<p>Для решения этой задачи специалисты по ИИ создали рекомендательную систему. Она анализирует сотни данных о клиенте, которые есть у банка: сведения о клиентах, историю платежей, возможные потребности человека.</p> <p>Система предсказывает, какие вопросы и задачи могут возникать у человека, и предлагает ему варианты решения ещё до того, как человек обратится в службу поддержки за советом. Например, если клиент часто интересуется курсом валют, система предложит ему открыть специальный валютный счёт.</p> <p>Теперь на решение задачи уходит меньше минуты. Клиенты довольны, а у операторов меньше нагрузка.</p>	<p>Источник: AI Russia. Предвосхищение клиентов Сбера на сайте ai-russia.ru. Информация получена в учебных целях, используется не на правах рекламы.</p>
Слайд № 23	<p>Защищает деньги клиентов</p> <p>Ежедневно люди покупают товары, оплачивают услуги, переводят друг другу деньги. Чтобы что-то купить или перевести деньги со счёта на счёт, можно использовать наличные деньги, банкомат, банковскую карту или мобильное приложение.</p> <p>Чтобы защитить деньги людей, банки проверяют платежи и улучшают методы борьбы с мошенниками.</p> <p>Раньше каждую операцию приходилось проверять в ручном режиме. Сотрудники банка разбирали жалобы и отслеживали подозрительные операции. Это не позволяло быстро реагировать на новые схемы мошенничества.</p> <p>Когда банк замечал подозрительную операцию, он блокировал счёт и запрашивал подтверждение у владельца счёта. Всё это время счёт оставался недоступен для платежей. Это было неудобно, людям приходилось ждать, пока банк проверит документы, звонить в службу поддержки, искать альтернативные способы оплаты.</p>	
Слайд № 24	<p>Чтобы решить эту проблему, специалисты в области ИИ разработали «умную» антифрод-систему. Она</p>	<p>Источник:</p>

	<p>отслеживает подозрительные платежи и умеет определять мошеннические операции. Нейросеть запоминает, как человек тратит деньги, какие переводы совершает, и, если платеж сильно отличается от обычных или попадает в зону подозрения, система блокирует счёт и уведомляет клиента.</p> <p>Под подозрение попадают такие операции:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● нетипичный перевод или платёж — например, перевод крупной суммы незнакомцу; ● подозрительный получатель перевода — например, по номеру телефона, который есть в чёрном списке банка или на который жаловались другие клиенты. <p>Под нетипичным переводом можно понимать такой платёж. Учитель из Казани переводит крупную сумму ночью в Малайзии. Может быть, конечно, человек уехал в отпуск, а возможно, кто-то другой переводит деньги с его карты. Банк проверит такую операцию.</p> <p>В таком случае нейросеть зафиксирует несоответствие, проверит все платежи и, скорее всего, присвоит операции статус мошеннической. Система заблокирует платёж и запросит подтверждения у владельца карты.</p> <p>Благодаря этой технологии показатель уровня мошенничества снизился с 0,35 до 0,25.</p>	<p>AI Russia. Фрод-мониторинг <u>на сайте ai-russia.ru</u>. Информация получена в учебных целях, используется не на правах рекламы.</p> <p>Источник: https://ai-russia.ru/library/sber-transaction Информация получена в учебных целях, используется не на правах рекламы.</p>
Слайд № 25	Мы узнали, как искусственный интеллект помогает в финансовой отрасли. А теперь давайте закрепим знания.	
Слайд № 26	<p>Что такое искусственный интеллект?</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Программа для финансовых прогнозов. ● Технологии, которые выполняют или имитируют интеллектуальные и творческие функции человека. ✓ ● Программа для создания финансовых отчётов. 	
Слайд № 27	<p>Как искусственный интеллект помогает в выдаче кредитов?</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Составляет кредитный договор. 	

	<ul style="list-style-type: none"> ● Анализирует финансовые данные и прогнозирует платёжеспособность клиента. ✓ ● Принимает решение о выдаче кредита без проверки. 	
Слайд № 28	<p>Зачем банкам использовать искусственный интеллект?</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Для улучшения обслуживания клиентов и снижения финансовых рисков. ✓ ● Для создания сложных паролей. ● Для проверки отчётов. 	
Слайд № 29	<p>Какие специалисты работают с искусственным интеллектом в финансовой отрасли?</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Аналитики рисков. ● Специалисты по кибербезопасности. ● Аналитики по инвестициям. ● Все вышеперечисленные. ✓ 	
Слайд № 30	<p>Как искусственный интеллект помогает экономить на покупках?</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Предлагает персональные скидки. ✓ ● Показывает, где ближайший магазин. ● Сам всё покупает. 	
	<p>На уроке мы узнали, как искусственный интеллект помогает в финансовой сфере. Расскажите, что было самым интересным для вас?</p> <p>До новых встреч!</p>	

