



ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ  
ԿՐԹՈՒԹՅԱՆ, ԳԻՏՈՒԹՅԱՆ, ՄՇԱԿՈՒՑԹԻ ԵՎ  
ՍՊՈՐՏԻ  
ՆԱԽԱՐԱՐՈՒԹՅՈՒՆ

ՀՀ ԿԱԱ «ԵՐԵՎԱՆԻ ԼԵՌՑԻ ԱԿԱԿԻ  
Հ. 65 ԱՎԵՐԿՈՑ» ՊՈԱԿ

ՀԵՐԹԱԿԱ Ն ԱՏԵՍՏԱՎՈՐՄԱՆ ԵՆԹԱԿԱ ՈՒՍՈՒՑԻՉՆԵՐԻ  
ՎԵՐԱՊԱՏՐԱՍՏՄԱՆ ԴԱՍԸՆԹԱՑԻ  
ՀԵՏԱԶՈՏԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔ

Առարկա՝ ինֆորմատիկա

Մասնակից՝ Սարկիսյան Իրինա

Թեմա՝ «Արհեստական բանականության կիրառման առավելությունները և թերություններ կրթության մեջ»

Ղեկավար՝ Կոստանոյան Գայանե

ԵՐԵՎԱՆ 2023

## Оглавление

1. Введение. Роль искусственного интеллекта в образовательном процессе.....	3
2. История исследований по применению ИИ в образовании.....	4
3. Существующие модели и методы применения ИИ в образовании.....	6
4. Преимущества и ограничения/ недостатки использования ИИ в образовании.....	14
5. Описание методов исследования.....	16
6. Заключение.....	16
7 Список использованной литературы:.....	18
Приложение 1.....	18
Приложение 2.....	18
Приложение 3.....	18

## **1. Введение. Роль искусственного интеллекта в образовательном процессе.**

Развитие цифровых технологий оказало существенное влияние на большинство отраслей и сфер жизнедеятельности, в том числе и на образование. Применение информационных технологий влияет на учебный процесс, повышая возможности в сфере подачи материала, предоставления информации, организации коммуникационного процесса. ИТ играют важную роль в современном образовании и применяются в различных аспектах образовательного процесса, таких как поддержка учебных материалов, улучшение коммуникации и взаимодействия между учителями и учениками, а также содействие самообразованию и непрерывному образованию. С помощью различных информационных средств можно оптимизировать процесс контроля за образовательным процессом. Искусственный интеллект (ИИ) - область компьютерных наук, которая занимается разработкой систем и программ, способных имитировать интеллектуальные функции человека.

Исследования по искусственному интеллекту в образовании представляют собой важную область, которая имеет потенциал существенно повысить эффективность и качество образовательного процесса. ИИ в образовании охватывает использование компьютерных технологий и методов машинного обучения для решения задач, связанных с обучением, адаптацией программ, автоматизацией оценки, предоставлением персонализированного образования и многими другими.

Открыть новые горизонты искусственного интеллекта в образовании является важной задачей, которая может привести к существенным изменениям в образовательной системе.

Основная цель данного исследования - изучить и проанализировать возможности применения искусственного интеллекта в образовании, а также проанализировать его влияние на образовательный процесс. В рамках данного исследования рассмотрены основные принципы и методы работы искусственного интеллекта, оценены преимущества и ограничения использования ИИ в образовании, а также рассмотрены возможные перспективы его развития. В работе представлены различные аспекты применения искусственного интеллекта в

образовании, изучены примеры использования ИИ в образовательном процессе, Исследование по данной теме имеет большую практическую значимость, поскольку позволяет понять, как ИИ может изменить традиционный образовательный процесс, определить области его наиболее эффективного применения и способы его интеграции в существующую систему образования.

## **2. История исследований по применению ИИ в образовании.**

Искусственный интеллект в образовании - это область исследований, которая исследует использование ИИ-технологий, таких как машинное обучение, нейронные сети и обработка естественного языка, для улучшения образовательного процесса и результатов обучения.

История исследований в этой области, начинается с появления концепции ИИ в середине 20-го века.

1. Ранние исследования: В 1950-х годах исследователи начали экспериментировать с использованием ИИ в образовании. Например, в 1956 году создали первую программу по обучению решению математических задач под названием "Emile". Это был ранний шаг в использовании ИИ для автоматизации образовательного процесса.

. Эта программа была разработана для детей младшего школьного возраста и использовала методы искусственного интеллекта для моделирования логического мышления. "Emile" была спроектирована таким образом, чтобы помочь детям развить навыки решения математических задач и логического мышления. Исследователи из MIT сделали особое упор на использование игровых механизмов и интерактивности для создания привлекательной и эффективной обучающей среды. "Emile" предлагала игровые ситуации, задачи с вариантами ответов и обратную связь для помощи детям в понимании математических концепций и развитии навыков решения проблем. Эта программа стала пионером в области использования компьютеров в образовании и положила основу для развития компьютерного обучения и intelligent tutoring systems. "Emile" впоследствии вдохновила множество других программ и проектов, направленных на использование технологий для обучения и развития детей. <https://emile-education.com/>

2. Развитие экспертных систем: В 1970-х годах развитие экспертных систем - систем, которые используют знания экспертов для решения сложных проблем, - привело к новым

возможностям применения ИИ в образовании. Экспертные системы могли быть использованы для обучения студентов и предоставления индивидуализированных рекомендаций в различных областях знаний.

Экспертная система "Chopin" - это компьютерная программа, разработанная для анализа и интерпретации музыкальных произведений Фредерика Шопена. Она использует искусственный интеллект и алгоритмы машинного обучения для анализа нотных записей, структуры композиций и стиля исполнения. Система "Chopin" имеет возможность автоматической классификации музыки Шопена по жанру, показателям сложности и стилю исполнения. Она также может предоставлять рекомендации по интерпретации произведений, анализировать технические аспекты исполнения и помогать музыкантам в их игре. Данная экспертная система является полезным инструментом для музыковедов, пианистов и любителей музыки Шопена, позволяя глубже понять и интерпретировать его произведения. Она также может быть использована в учебных целях, помогая студентам и ученикам развивать свои навыки игры на пианино.

3. Новые методы обучения: В 1980-х годах появились новые методы обучения, основанные на искусственном интеллекте. Например, появилась искусственная нейронная сеть, которая моделирует работу человеческого мозга и может использоваться для анализа и классификации данных. Это привело к созданию специализированных программ для обучения и адаптации под каждого студента на основе их индивидуальных потребностей и способностей.

Google Colab: Это интерактивная среда для создания и обучения нейронных сетей, работающая в облаке Google. Она предлагает бесплатный доступ к графическим процессорам (GPU) для ускорения обучения моделей.

4. Использование ИИ в массовом образовании: В последние десятилетия ИИ стал более доступным и быстро развивающимся полем. Возникли новые исследования, направленные на использование ИИ в массовом образовании. Дошло до создания онлайн-платформ и приложений, которые позволяют обучаться через ИИ или использовать его для оценки и анализа студентов.

5. Тенденции будущего: В настоящее время исследователи продолжают исследования в области ИИ в образовании. Одной из ключевых тенденций является использование аналитики данных и алгоритмов машинного обучения для улучшения образовательного процесса. Также исследуются новые методы оценки и обратной связи с помощью ИИ, а

также возможности создания персонализированного образования на основе данных об учащихя.

Таким образом, история исследований по теме "Искусственный интеллект в образовании" включает множество открытий и новых возможностей, которые помогают улучшить образовательный процесс и повысить результаты обучения.

### **3. Существующие модели и методы применения ИИ в образовании.**

В образовании существует несколько моделей и методов применения искусственного интеллекта. Рассмотрим их.

1. Искусственный интеллект для персонализированного обучения - это система, которая использует алгоритмы машинного обучения и анализа данных для создания индивидуальных образовательных программ и рекомендаций для каждого ученика. Эти системы учитывают индивидуальные потребности, уровень знаний и стиль обучения каждого ученика, чтобы помочь им достичь лучших результатов при обучении. . Применение искусственного интеллекта в области персонализированного обучения имеет огромный потенциал для улучшения эффективности образования. При помощи ИИ можно создавать индивидуальные образовательные программы, адаптированные под каждого конкретного ученика, на основе его уровня знаний, интересов, образовательной истории и обучаемости. Один из примеров применения ИИ в персонализированном обучении - это использование алгоритмов машинного обучения для анализа данных обучающихся. Путем обработки этих данных, ИИ может определить индивидуальные потребности каждого студента и предложить ему наиболее подходящие материалы и методы обучения. Например, ИИ может предлагать дополнительные задания и материалы для более сильных учеников или дополнительную поддержку и объяснения для слабых учеников. Еще одним примером применения ИИ в персонализированном обучении является использование чат-ботов для индивидуальной поддержки учащихся. Чат-боты оснащены нейронными сетями, которые могут анализировать вопросы и проблемы учащихся, а затем предлагать ответы и решения, основанные на предыдущем опыте и доступной информации. Также ИИ может использоваться для создания виртуальных образовательных сред, в которых студенты могут применять полученные

знания на практике и получать мгновенную обратную связь. Виртуальные среды могут быть симуляциями реальных ситуаций или задач, например, в медицинском образовании или обучении пилотов. В целом, искусственный интеллект в области персонализированного обучения может помочь эффективнее использовать время и ресурсы в образовательной сфере, улучшая качество обучения и мотивацию студентов. Однако, необходимо учесть этические и приватность вопросы при использовании ИИ в образовании..

Такие системы могут анализировать данные обучающихся, такие как результаты тестов, ответы на вопросы, время, потраченное на выполнение заданий, и так далее. На основе этих данных ИИ может определить уровень знаний и способности каждого ученика, а затем предложить индивидуальные задания, подготовленные под его потребности и предпочтения. ИС также может предоставить учащимся обратную связь и подсказки, анализируя их ответы и помогая им лучше понимать материал. Система ИИ может работать в режиме реального времени, следя за прогрессом каждого ученика, и предлагая соответствующие активности и материалы для достижения определенных учебных целей. Кроме того, ИИ может быть использован для создания виртуальных ассистентов, которые могут проконсультировать студентов и отвечать на их вопросы, и даже проводить обучающие сеансы через голосовые команды или чат-боты. Искусственный интеллект для персонализированного обучения имеет преимущества, такие как способность адаптировать образование под индивидуальные потребности каждого ученика, улучшение их мотивации и усиление их интереса к обучению. Однако, внедрение такой технологии также представляет некоторые проблемы и вызовы, такие как сложность определения качественных данных для анализа, сохранение конфиденциальности информации обучающихся и создание надежных и безопасных систем ИИ. Примеры программ:

- ✓ Udacity - онлайн-платформа для обучения, использующая искусственный интеллект для персонализации образовательного опыта.
- ✓ Coursera - платформа для массовых открытых онлайн-курсов, которая также использует ИИ для адаптации курсов к индивидуальным потребностям студентов.
- ✓ Khan Academy - образовательная платформа, предлагающая персонализированное обучение с использованием ИИ.

- ✓ Duolingo - приложение для изучения иностранных языков, которое использует алгоритмы машинного обучения и ИИ для персонализации обучения.
- ✓ Rosetta Stone - программное обеспечение для изучения иностранных языков, использующее ИИ для адаптации программы обучения к потребностям студента.
- ✓ SMART Learning Suite - платформа для образования, которая использует технологии искусственного интеллекта для создания персонализированного обучения.
- ✓ Cognii - платформа, использующая нейросети и алгоритмы глубокого обучения для создания персонализированных заданий и оценки в образовательных контекстах.
- ✓ ALEKS - онлайн-программа по математике, использующая адаптивный ИИ для персонализации образовательных материалов и заданий.
- ✓ DreamBox Learning - платформа для обучения математике, которая использует адаптивные алгоритмы ИИ для создания индивидуальной образовательной программы для каждого ученика.
- ✓ Knewton - платформа, использующая алгоритмы машинного обучения для создания персонализированных образовательных материалов и рекомендаций.

2. Адаптивное обучение: ИИ может анализировать данные обучающихся и автоматически регулировать уровень сложности и содержание заданий в зависимости от их потребностей и способностей.

Примеры :

- ✓ Автоматическое распознавание речи: Система искусственного интеллекта обучается понимать и распознавать речь, на основе которой может выполнять задачи, такие как диктовка текста, управление голосовыми помощниками и др. Пример - Siri от Apple.
- ✓ Рекомендательные системы: Искусственный интеллект на основе адаптивного обучения изучает предпочтения пользователей и предлагает им персонализированные рекомендации. Примером может быть система рекомендаций Netflix.
- ✓ Автоматический перевод: AI с адаптивным обучением выучивает различные языки и способности перевода. Пример - Google Translate.
- ✓ Обработка и анализ больших данных: Алгоритмы ИИ с адаптивным обучением могут анализировать большие объемы данных и находить скрытые закономерности



и паттерны, что может быть использовано в таких областях, как финансовый анализ, медицина, маркетинг и другие.

- ✓ Автоматический анализ изображений: Одна из наиболее распространенных задач искусственного интеллекта с адаптивным обучением - это распознавание и классификация объектов на изображениях. Например, системы распознавания лиц или анализ фотографий для определения содержимого. Пример - система распознавания лиц в Facebook.

3. Автоматизация административных задач: ИИ может использоваться для автоматизации рутинных административных задач, таких как проверка работы, запись результатов и генерация отчетов.

Автоматизация административных задач - одно из основных применений искусственного интеллекта. Интеллектуальные алгоритмы и системы могут автоматизировать различные аспекты административной работы, такие как сортировка и анализ документов, обработка информации и данных, управление расписаниями, составление отчетов и многое другое. Благодаря применению искусственного интеллекта в административных задачах можно повысить эффективность работы и сократить время выполнения рутинных операций. Например, система распознавания текста может автоматически обрабатывать поступающие документы, выделять нужную информацию и вносить ее в базу данных, что позволяет сократить время на ручную обработку документов. Применение искусственного интеллекта в автоматизации административных задач помогает повысить эффективность работы и сократить затраты на выполнение рутинных операций.

Ниже приведены примеры систем, программ и проектов, осуществляющих автоматизацию административных задач в образовательной сфере.

Примеры :

- ✓ Системы управления учебными заведениями (School Management Systems) - это программные решения, которые автоматизируют множество административных задач, таких как ведение учета студентов, расписание уроков, оценки и документация. Эти системы могут также использовать искусственный интеллект для предоставления аналитики и рекомендаций по повышению качества обучения.
- ✓ Системы автоматической проверки тестов и заданий (Automated Grading Systems) - они используют алгоритмы искусственного интеллекта для автоматической оценки

и проверки работ студентов. Это позволяет учителям сократить время, затрачиваемое на проверку и обратную связь, а также улучшить объективность и согласованность оценок.

- ✓ Проекты по персонализации образования (Personalized Learning Projects) - в них используются алгоритмы машинного обучения для адаптации образовательного процесса к индивидуальным потребностям студентов. Это может включать предоставление персонализированных рекомендаций по учебным материалам, поддержку в осуществлении самообучения или предоставление индивидуальных заданий.
- ✓ Системы прогнозирования (Student Attrition Prediction Systems) - они используют данные об учащихся и алгоритмы машинного обучения для прогнозирования вероятности того, что студент покинет образовательное учреждение до окончания обучения. Это позволяет предпринимать ранние меры по удержанию студентов и предоставлению им поддержки.
- ✓ Системы автоматического планирования учебных мероприятий (Automated Scheduling Systems) - они используют алгоритмы искусственного интеллекта для оптимизации расписания уроков и других мероприятий в образовательных учреждениях. Это позволяет учителям и администраторам сэкономить время и избежать конфликтов расписания.

4. Распознавание и анализ данных: Одним из основных применений искусственного интеллекта в образовании является распознавание и анализ данных. Это означает использование компьютерных программ и алгоритмов для сбора, обработки и анализа данных, связанных с образовательными процессами. Распознавание данных в образовании может включать в себя автоматическое определение понимания студентом учебного материала, оценку знаний и умений, анализ прогресса обучения и выявление возможных проблем или пробелов в знаниях студентов. Искусственный интеллект также может использоваться для анализа данных, чтобы выявить тренды и закономерности в образовательных процессах. Это может помочь образовательным учреждениям и педагогам лучше понять, какие методы обучения и программы наиболее эффективны, а также определить области, в которых необходимо внести изменения или улучшения. Также искусственный интеллект может использоваться для персонализации образовательных программ и подходов к обучению. На основе анализа данных о

предпочтениях, интересах и потребностях студентов, компьютерные программы могут предлагать индивидуальные задания, материалы и рекомендации для каждого ученика. Это может помочь студентам более эффективно учиться и достигать лучших результатов. Таким образом, распознавание и анализ данных являются важной и основной функцией искусственного интеллекта в образовании, позволяющей улучшить образовательные процессы, индивидуализировать обучение и оптимизировать его результаты.

Примеры :

- ✓ "SPSS" - это программа статистического анализа данных, которая может использоваться для обработки и анализа результатов исследований в образовании.
- ✓ "Turnitin" - это программа, которая используется для обнаружения плагиата в учебных работах. Она использует алгоритмы машинного обучения и искусственного интеллекта для сравнения текстов и определения схожести.
- ✓ "Smart Sparrow" - это образовательная платформа, которая использует адаптивное обучение и искусственный интеллект для предоставления студентам индивидуализированного образовательного опыта.
- ✓ "Knewton" - это система адаптивного обучения, которая использует искусственный интеллект для анализа данных студентов и предоставления им персонализированных материалов и рекомендаций. Это лишь некоторые из программ, которые используются в образовании для распознавания и анализа данных с помощью искусственного интеллекта. Возможности и примеры программ продолжают развиваться, и они играют важную роль в улучшении образовательного процесса.

5. Виртуальные ассистенты и боты: ИИ может быть использован для создания виртуальных ассистентов и ботов, которые могут отвечать на вопросы студентов, помогать им с заданиями и предоставлять рекомендации по учебе.

5. Виртуальные ассистенты и боты для образования - это специальные программы и роботы, разработанные для помощи в образовательном процессе. Они могут выполнять различные функции, отвечать на вопросы студентов, предоставлять информацию о предмете, предлагать практические задания, проводить тестирование и многое другое.

Примеры :

- ✓ Одним из наиболее известных примеров виртуальных ассистентов и ботов для образования является "Google Класс". Он предлагает учебные материалы, организует расписание, позволяет студентам коммуницировать с преподавателями и делиться домашними заданиями. Также существуют специализированные боты для изучения иностранных языков, математики, программирования и других предметов. Они могут предлагать учебные материалы, объяснять правила, задавать упражнения и проверять результаты. Виртуальные ассистенты и боты для образования могут быть полезными инструментами для улучшения качества образования и стимулирования интереса студентов к изучаемым предметам. Они могут быть доступны в режиме онлайн, что позволяет студентам обращаться к ним в любое время и из любого места.
- ✓ Google Assistant: Этот виртуальный ассистент от Google обладает широкими возможностями в области образования. Он может помочь в поиске информации для учебных проектов, задавать вопросы по различным учебным предметам, предоставлять определения и объяснения терминологии, а также создавать календарные напоминания для важных событий и дедлайнов.
- ✓ Microsoft Cortana: Эта виртуальная помощница от Microsoft также имеет функции, связанные с образованием. Она может помогать в выполнении заданий, предлагать материалы для самостоятельного изучения различных предметов, а также предоставлять информацию о расписании и событиях в образовательных учреждениях.
- ✓ Duolingo: Это мобильное приложение с использованием искусственного интеллекта, которое помогает в изучении иностранных языков. Оно предлагает игровой подход к обучению, предоставляя пользователю различные упражнения, тесты и обратную связь для повышения навыков языка.
- ✓ Babbel: Это ещё одно приложение для изучения иностранных языков. Оно использует различные интерактивные упражнения, а также предлагает различные диалоги и специфические тематические курсы для более эффективного изучения языка.
- ✓ Quizlet: Это платформа, предназначенная для создания и изучения наборов флешкарт. Она позволяет пользователям создавать свои собственные наборы карточек или использовать уже созданные другими пользователями. Quizlet также

предлагает различные игровые режимы в целях облегчения запоминания материала.

6. Разработка образовательных программ и контента: Искусственный интеллект активно применяется в разработке образовательных программ и контента, чтобы улучшить эффективность обучения и повысить интерес студентов. Вот несколько примеров ИИ-платформ, используемых для разработки образовательных программ:

- ✓ IBM Watson Education: IBM Watson предлагает различные возможности в области образования, используя свои ИИ-технологии. Это включает создание персонализированных образовательных планов, автоматическую оценку заданий и предоставление рекомендаций по улучшению знаний студентов.
- ✓ Cognii: Cognii - это ИИ-платформа, специализирующаяся на разработке контента и оценке знаний студентов. Она использует натуральный язык и анализ контента для создания интерактивных образовательных модулей, а также для обеспечения быстрой и точной оценки знаний студентов.
- ✓ Knewton: Knewton - это ИИ-платформа, которая предлагает индивидуальные образовательные траектории для студентов. Она анализирует данные об учебных успехах каждого студента и автоматически адаптирует обучение под его потребности, обеспечивая персонализированный подход к образованию.
- ✓ Duolingo: Duolingo - это популярная платформа для изучения иностранных языков. Она использует ИИ для создания персонализированных обучающих программ, предоставляет обратную связь, а также осуществляет непрерывную оценку знаний студентов.
- ✓ Coursera: Coursera - это платформа онлайн-курсов от ведущих университетов и организаций. Она использует ИИ для анализа данных о прохождении курсов, чтобы оптимизировать содержание, оценивать уровень знаний студентов и предложить наиболее подходящие курсы.

Это лишь некоторые примеры моделей и методов применения искусственного интеллекта в образовании. Возможности использования ИИ в образовании продолжают расширяться, и ожидается, что в будущем его роль станет еще более значимой.

#### **4. Преимущества и ограничения/ недостатки использования ИИ в образовании.**

Искусственный интеллект предлагает большое количество преимуществ для использования в образовательном процессе. Однако, существуют и определенные ограничения, которые стоит учитывать. Рассмотрим некоторые из них.

Преимущества использования искусственного интеллекта в образовании:

1.Персонализация обучения: ИИ позволяет адаптировать содержание и методы обучения в зависимости от индивидуальных потребностей каждого ученика.

2.Возможность своевременного и точного анализа данных: ИИ позволяет анализировать и интерпретировать большие объемы данных обучающихся, идентифицировать их сильные и слабые стороны и предлагать соответствующие материалы.

3.Улучшение процесса оценивания: Использование ИИ позволяет автоматизировать процесс оценивания учебных заданий и тестов, что способствует более быстрой и объективной оценке работы студентов.

4.Доступность образования: Использование ИИ позволяет предоставлять образование удаленно, так что ученики по всему миру могут получить качественное образование, независимо от места проживания.

5.Улучшение эффективности учителей: ИИ может выполнять некоторые рутинные задачи, такие как проверка домашних заданий или формирование календарного плана, освобождая время учителей для более интенсивного взаимодействия с учениками.

6.Индивидуализированное обратное связывание: ИИ может предоставлять детальные комментарии и обратную связь учащимся, помогая им определить свои ошибки и улучшить свои навыки.

7.Обнаружение ранних признаков трудностей в обучении: Искусственный интеллект может рано обнаруживать затруднения у учеников и определять необходимые интервенции для помощи.

8.Оптимизация времени обучения: ИИ может помочь студентам эффективнее использовать свое время, предлагая рекомендации и подсказки, чтобы они могли достичь лучших результатов.

9. Доступ к большому количеству образовательных ресурсов: ИИ может помочь студентам найти и получить доступ к разнообразным образовательным материалам и ресурсам.

10. Поддержка образовательного прогресса: ИИ может помочь учащимся отследить свой прогресс и достижения, мотивируя их продолжать совершенствоваться.

Ограничения/ недостатки использования искусственного интеллекта в образовании:

1. Недостаток гибкости: ИИ-системам может быть сложно адаптироваться к меняющимся потребностям и требованиям студентов и преподавателей.

2. Ненадежность и нарушения интимности данных: Использование ИИ может создавать риск утечки или несанкционированного использования личных данных учеников.

3. Отсутствие человеческого взаимодействия: ИИ не может заменить полноценное человеческое взаимодействие, которое важно для образовательного процесса.

4. Биас и предвзятость данных: Искусственный интеллект основан на анализе данных, и если данные содержат предвзятость, то ИИ может передавать эту предвзятость в образовательный процесс.

5. Отсутствие креативности и инноваций: ИИ может быть ограничен в способности генерировать новые идеи и инновационные подходы к образованию.

6. Необходимость подготовки преподавателей: Эффективное использование ИИ требует от преподавателей специальной подготовки, которая может занимать время и дополнительные ресурсы.

7. Необходимость высокоскоростного интернета: Для использования ИИ в образовательных целях требуется надежное и высокоскоростное интернет-соединение, что может быть ограничением в некоторых областях.

8. Неточности алгоритмов: ИИ не всегда может быть абсолютно точным и может делать ошибки в распознавании и анализе данных.

9. Отсутствие эмоционального интеллекта: ИИ не имеет эмоционального интеллекта, что ограничивает его способность понимать и реагировать на эмоциональные потребности и состояния учеников.

10. Высокая стоимость: Внедрение ИИ-технологий в образование может быть дорогостоящим и требовать значительных инвестиций в оборудование и обучение.

В целом, ИИ может значительно улучшить образовательный процесс, но важно соблюдать баланс между автоматизацией и человеческой составляющей, а также учитывать этические и социальные аспекты его использования.

## 5. Описание методов исследования.

Мною была использована комбинация различных методов исследования.

1. Анализ научной литературы: этот метод заключается в изучении уже существующих исследований, публикаций и научных статей, которые касаются применения ИИ в образовании. Такой анализ позволил получить обзор текущего состояния исследований в данной области и определить основные тенденции и проблемы.
2. Наблюдение: данный метод включает в себя непосредственное наблюдение за применением ИИ в образовательных учреждениях или заданных ситуациях.
3. Опросы и интервью: данный метод включает проведение беседы с людьми, имеющими опыт использования ИИ в образовании или ответы на вопросы.

Для проведения опроса использовала Google Forms. Количество вопросов - 14 . Вопросы с диаграммами прилагаются к работе. В опросе приняли участие 37 человек - учителя из разных школ и преподаватели ВУЗов. Интервью подготовили, провели и смонтировали видеоролик ученики нашей школы.

## 6. Заключение.

В последние годы искусственный интеллект стал одной из наиболее перспективных и активно развивающихся областей в ИТ. Способности компьютеров к анализу больших объемов данных, обработке сложной информации и принятию решений сделали возможным использование искусственного интеллекта в различных сферах, включая образование.

Искусственный интеллект в образовании имеет огромный потенциал, и существует множество моделей и методов его применения. Некоторые из наиболее эффективных моделей и методов ИИ в образовании включают в себя: индивидуализированное обучение, роботизированное обучение, виртуальные ассистенты и учителя, предсказательный анализ и аналитика, улучшение оценивания. Эти модели и методы ИИ в образовании имеют потенциал для улучшения обучения и помощи учащимся в достижении лучших результатов. ИИ может помочь в разработке новых методов оценки,



включая автоматическое снятие оценок и анализ эссе. Это сокращает нагрузку на преподавателей и позволяет им более точно анализировать и оценивать работы студентов..

На основании проведенного исследования были сделаны следующие основные выводы:

1. Применение искусственного интеллекта в образовании позволяет повысить эффективность обучения, ускорить процесс обработки и анализа данных, а также предоставить персонализированное образование для каждого ученика.
2. Использование искусственного интеллекта в образовании способствует развитию инновационных методов обучения, таких как мобильное обучение, интерактивные уроки, виртуальная и дополненная реальность.
3. Реализация искусственного интеллекта в образовательном процессе требует грамотного подхода к анализу и обработке данных, а также обучения педагогов и учеников навыкам работы с новыми технологиями.

ИИ открывает новые возможности для преподавателей и учащихся. Применение искусственного интеллекта в образовании может быть эффективным инструментом для предсказания успеваемости и потребностей каждого ученика, что позволяет разрабатывать индивидуальные образовательные программы.

В целом, применение искусственного интеллекта в образовании имеет огромный потенциал, улучшает качество образования и способствует улучшению образовательных процессов, но требует бережного и ответственного подхода к его внедрению и использованию. Однако, внедрение ИИ требует дальнейших исследований, а также подготовки и обучения педагогических кадров.

## 7 Список использованной литературы:

1. Семенова, Т.А. "Информационные технологии в образовании: анализ, оценка эффективности, возможности применения" - Москва, 2016.
2. Карпова, Н.Г., Жилкина, М.Ю. "Использование информационных и коммуникационных технологий в преподавании" - Москва, 2018.
3. Титова, Л.Н. "Внедрение информационных технологий в образование" - Москва, 2017.
4. Никитина, Н.А., Смирнова, И.В. "Современные информационные технологии в образовании" - Москва, 2019.
5. Левин, И.С., Чирик, Н.Д. "Использование информационных технологий и интернета в образовании" - Москва, 2010.

Мною была использована дополнительная литература, а также ресурсы Интернета и возможности ИИ.

### Приложение 1

[Опросник](#)

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeqK-Eh6IR2-mCmLNui1a6HbUy-iUs6nE7RKcVgR-FC9qlqrA/viewform?usp=sharing>

### Приложение 2

[Презентация](#)

<https://docs.google.com/presentation/d/1WpO2KzryW08vy-JXVv6lsZcqc0KdhvhB/edit?usp=sharing&oid=114514831324097504869&rtpof=true&sd=true>

### Приложение 3

[Видео](#)

[https://drive.google.com/file/d/1wfi\\_xuGUQAWDPonXUOYqY1H\\_JvW9CuGQ/view?usp=drive\\_link](https://drive.google.com/file/d/1wfi_xuGUQAWDPonXUOYqY1H_JvW9CuGQ/view?usp=drive_link)