

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н. Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»**

Кафедра методологии образования

**Совершенствование управления образовательной
организацией на основе цифровизации**

АВТОРЕФЕРАТ
ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ
МАГИСТЕРСКОЙ РАБОТЫ

студентки 2 курса 223 группы
направления 44.04.01 Педагогическое образование
профиля «Управление образовательными организациями»
факультета психолого-педагогического и специального образования

Романовой Марии Олеговны

Научный руководитель
канд. пед. наук, доцент _____ М.Н. Бурмистрова

Зав. кафедрой
доктор пед. наук, профессор _____ Е.А. Александрова

Саратов 2024

КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность исследования. Современная эпоха характеризуется быстрыми темпами изменений, затрагивающих все аспекты человеческой жизни, включая сферу образования. В условиях цифровой трансформации требования к образовательным системам претерпевают значительные изменения, диктуя новые стандарты и подходы к обучению. Сегодняшние образовательные организации вынуждены адаптироваться к новым реалиям, чтобы соответствовать ожиданиям и потребностям как нынешнего, так и будущего поколений учеников и студентов.

Цифровизация образования становится неотъемлемой частью глобальных изменений, направленных на повышение качества и доступности обучения. Инновационные технологии и методики не только изменяют традиционные подходы к преподаванию, но и открывают новые горизонты для персонализации и индивидуализации образовательного процесса. В этой связи образовательные учреждения сталкиваются с необходимостью внедрения передовых технологий, чтобы оставаться конкурентоспособными и обеспечивать своих учеников знаниями и навыками, соответствующими вызовам современного мира.

Переход к цифровым образовательным системам требует не только технической модернизации, но и глубокого переосмысления педагогических стратегий. Образовательные организации должны не только следовать государственным инициативам и стандартам, но и самостоятельно разрабатывать и внедрять инновационные решения, отвечающие требованиям времени. Таким образом, цифровая трансформация становится ключевым фактором, определяющим будущее образования, способствуя созданию более гибких, адаптивных и эффективных учебных систем.

С уверенностью можно отметить, что в условиях стремительных изменений, характерных для современной эпохи, образовательные системы находятся на пороге фундаментальных преобразований. Адаптация к новым

цифровым реалиям становится не только необходимостью, но и стратегическим приоритетом для всех участников образовательного процесса. В 2019 году Президент России утвердил указ о развитии искусственного интеллекта в России, который стал фундаментом для формирования дальнейших законодательных инициатив. Этот документ задает стратегические направления развития искусственного интеллекта, включая образовательную сферу.

Всё это определило проблему нашего исследования: *Как повысить качество и эффективность управления образовательной организацией, используя новейшие цифровые инструменты?*

Исходя из обозначенной проблемы сформулирована тема исследования в рамках выпускной квалификационной работы: **Совершенствование управления образовательной организацией на основе цифровизации.**

Цель исследования – поиск эффективных инструментов цифровой трансформации системы управления образовательной организацией.

Объектом исследования является процесс управления образовательной организацией в условиях цифровой трансформации общества.

Предметом исследования – способы использования искусственного интеллекта в решении управленческих задач руководителя образовательной организации.

Основу **гипотезы исследования** составили предположения о том, что использование новейших цифровых технологий, в частности нейросетей, в управлении образовательной организацией повысят эффективность руководящего состава, минимизируем временные затраты и оптимизирует кадровые ресурсы в различных управленческих процессах.

Для достижения поставленной цели были намечены следующие **задачи исследования**:

1. Раскрыть сущность и особенности управления образовательной организацией в условиях цифровой трансформации общества.
2. Изучить возможности и перспективы применения технологий

искусственного интеллекта для совершенствования управления образовательной организацией.

3. В опытно-экспериментальной работе проверить и оценить эффективность использования искусственного интеллекта в решении управленческих задач образовательной организации.

Методологическая основа исследования базируется на теории системного подхода к управлению, которая рассматривает образовательную организацию как сложную систему, требующую комплексного и многомерного анализа. Исследование также опирается на идеи кибернетики, акцентирующие внимание на автоматизации управленческих процессов и использовании интеллектуальных систем для оптимизации решений. Важным методологическим аспектом является применение подходов к моделированию и алгоритмизации процессов, что позволяет создавать и тестировать различные сценарии на основе анализа больших данных и применения методов машинного обучения.

Теоретическую основу исследования составляют:

- теории управления образовательными системами и процессами (В.П. Симонов, Е.В. Ткаченко, Н.Ю. Куликов, Ю.К. Бабанский, В.С. Лазарев, А.М. Моисеев);

- исследования в области применения информационных технологий в образовании (Е.И. Апольских, В.Н. Подковырова, Д.П. Тевс, Р.М. Ильин, В.П. Лапин, А.С. Стрельников, Я.К. Вехновец, Л.Л. Редько, Т.И. Шамова);

- концепции искусственного интеллекта и машинного обучения в контексте образовательного менеджмента (М.Н. Берилова, Д.В. Давыдов, С.Г. Ковалёв);

- модели и алгоритмы оптимизации расписаний (С.Х. Гросс, В.В. Быков, М.Й. Гаврилова).

Для решения поставленных задач и проверки выдвинутой гипотезы были применены следующие **методы исследования**:

- теоретические: целостный анализ проблемы исследования; анализ философской, педагогической и исторической литературы; нормативных

документов, регламентирующих сферу образования; методы моделирования педагогических процессов, сравнение, обобщение, проектирование, прогнозирование;

- эмпирические: педагогическое наблюдение, интервьюирование, анкетирование, обобщение опыта управления в организации методической работы в образовательных организациях, экспертное оценивание, обобщение независимых характеристик, опрос, опытно-поисковая работа.

Практическая значимость исследования заключается в создании инструмента, который может быть внедрён в школах для решения управленческих задач. Это позволит существенно сократить время и ресурсы, затрачиваемые на планирование учебного процесса, повысить его гибкость и адаптивность, а также повысить удовлетворённость педагогов и учащихся. Предложенная технология может быть адаптирована и применена в различных образовательных организациях, что делает её универсальной и перспективной для широкого применения.

База исследования: практическая часть работы осуществлялась на базе муниципального общеобразовательного учреждения «Средняя образовательная школа №61 – образовательный центр» Ленинского района г. Саратова (официальное сокращенное наименование: МОУ «СОШ №61 – образовательный центр»).

Структура выпускной квалификационной работы соответствует логике проведенного исследования и состоит из введения, двух глав, заключения, списка использованных источников (82) и приложений. Общий объём основного текста работы – 78 стр., полного – 96 стр.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Во введении отражается основная проблематика, доказывается актуальность проблемы магистерского исследования, определяются цель и задачи, отражаются объект и предмет исследования, определяются методы исследования, сформулирована основная идея и гипотеза.

Первая глава *«Теоретические основы проблемы совершенствования управления образовательными организациями с использованием цифровых технологий»* являет собой результат изучения и анализа научной литературы: «управление» и «цифровизация» в контексте образовательных организаций, рассмотрено управление образовательной организацией как предмет менеджмента образования. Также проанализировано использование искусственного интеллекта как инструмента совершенствования системы управления образовательной организацией. Описаны правовые и этические нормы цифровизации управления в образовании.

В современном мире, где цифровые технологии проникают во все сферы жизни, актуальным становится вопрос цифровизации в области управления образовательными организациями. Цифровизация, подразумевающая интеграцию цифровых технологий во все аспекты управления, открывает новые горизонты для повышения эффективности и качества образовательного процесса. Этот процесс включает в себя не только внедрение электронного документооборота и автоматизацию административных процедур, но и создание инновационных образовательных платформ, инструментов для персонализации обучения и систем аналитики для принятия обоснованных управленческих решений. Теоретическая основа цифровизации в управлении образовательными учреждениями базируется на принципах информационного общества, в котором ключевую роль играет обработка больших данных, обеспечение интероперабельности и построение адаптивных образовательных систем, способных отвечать на вызовы современности.

Искусственный интеллект активно применяется в управлении образовательными учреждениями, внося значительные изменения в методы преподавания, административное управление, а также стратегическое планирование. Примеры успешного использования ИИ в управлении образованием на международном уровне включают системы раннего предупреждения об академических рисках, автоматизированные системы расписаний и адаптивные обучающие платформы.

В области искусственного интеллекта в образовании существует ряд ключевых понятий, которые необходимо определить для полного понимания темы, включая искусственный интеллект, нейросети, машинное обучение, глубокое обучение и интеллектуальные образовательные системы. Международные стандарты и практики, такие как принципы ОЭСР и рекомендации Европейской комиссии, подчеркивают важность прозрачности, надежности, безопасности, честности и ответственности в разработке и использовании ИИ. Российское законодательство также активно регулирует использование ИИ в образовании, что подтверждается принятием федеральных законов и стратегий развития, направленных на интеграцию ИИ в образовательный процесс.

Мы увидели, что использование искусственного интеллекта в управлении образовательными организациями предоставляет значительные возможности для автоматизации рутинных задач, улучшения анализа данных и персонализации образовательного процесса. Однако, при внедрении ИИ необходимо учитывать важные правовые и этические аспекты, включая защиту данных, прозрачность алгоритмов и справедливость их применения. Историческое развитие технологий ИИ, начиная с теоретических основ и первых практических приложений, демонстрирует их потенциал и актуальность для образования, что подтверждается как международными стандартами, так и национальным законодательством России.

Вторая глава *«Опытно-экспериментальная работа по совершенствованию управления образовательной организацией с использованием цифровых технологий»* посвящена анализу и описанию

опытно-экспериментальной работы, направленной на совершенствование управления образовательной организацией с применением цифровых технологий, в частности, искусственного интеллекта. Опытно-экспериментальная работа была проведена на базе муниципального образовательного учреждения «Средняя образовательная школа №61 – образовательный центр» Ленинского района г. Саратова.

Опытно-экспериментальная работа состояла из трех этапов:

1. Констатирующий этап (октябрь 2022 – декабрь 2022 года):

На данном этапе проводился анализ текущего состояния управленческих процессов в образовательной организации. - Осуществлялось выявление проблем и потенциальных областей для улучшения с использованием цифровых технологий.

2. Формирующий этап (январь 2023 – январь 2024 года):

Внедрение цифровых инструментов и технологий искусственного интеллекта в управленческие процессы. Проведение обучения педагогов и административного персонала для работы с новыми инструментами. Реализация алгоритмов ИИ для составления расписаний, оценки эффективности деятельности педагогических работников и других управленческих задач.

3. Контрольный этап (февраль – март 2024 года):

Оценка результатов внедрения цифровых технологий и ИИ. Сравнительный анализ показателей до и после внедрения нововведений. Корректировка и оптимизация внедренных решений на основе полученных данных.

В ходе опытно-экспериментальной работы были охвачены следующие направления управленческой деятельности, где нейросети могли оптимизировать работу администрации школы:

1. Составление расписаний учебных занятий. Использование алгоритмов ИИ не позволило автоматизировать процесс составления расписаний, учитывая предпочтения и загруженность педагогов. Однако в

ходе эксперимента удалось выяснить, что алгоритмы нейросетей не способны еще решить эту задачу.

2. Оценка эффективности деятельности педагогических работников. Внедрение ИИ для анализа данных о внеурочной деятельности педагогов способствовало более объективной и точной оценке их работы.

3. Административные задачи. Автоматизация рутинных административных задач с использованием цифровых инструментов позволила сократить временные затраты и повысить общую эффективность управления.

Опытно-экспериментальная работа продемонстрировала успешное применение ИИ в управлении образовательной организацией. Использование ИИ позволило значительно улучшить качество планирования учебного процесса, повысить удовлетворённость педагогов и учащихся, а также сократить время и ресурсы, затрачиваемые на административные задачи. Примеры внедрения ИИ включают автоматизированное составление расписаний, анализ данных об успеваемости учащихся и создание индивидуальных траекторий обучения.

Главный качественный результат нашего исследования – это формирование у управленцев понимания, что искусственный интеллект и нейросети являются помощником современному педагогу.

Выводы. В ходе исследования были рассмотрены различные аспекты применения цифровых технологий и искусственного интеллекта для совершенствования управления образовательной организацией. Анализ показал, что внедрение ИИ и цифровизация могут значительно повысить эффективность управленческих процессов, оптимизировать использование ресурсов и улучшить качество образовательного процесса. Однако, несмотря на положительные результаты в некоторых областях, попытка автоматизировать составление расписания с помощью нейросетей не принесла ожидаемых результатов, что указывает на необходимость дальнейших исследований и адаптации методов.

Использование ИИ для автоматизации рутинных задач, таких как учет посещаемости и оценка эффективности работы педагогов, позволяет освободить значительное количество времени, которое ранее затрачивалось на выполнение этих задач вручную. Это позволяет руководителям и педагогам сосредоточиться на более стратегических и творческих аспектах своей работы, улучшая общее качество управления и учебного процесса.

Несмотря на попытки использовать нейросети для составления расписания, выявлены значительные трудности. Комбинаторная сложность этой задачи и необходимость учета множества переменных и ограничений делают использование текущих нейросетевых технологий недостаточно эффективным. Это подчеркивает необходимость дальнейших исследований в этой области и возможное сочетание различных методов ИИ и традиционных алгоритмов для достижения желаемого результата.

Применение ИИ для оценки внеурочной деятельности педагогов показало положительные результаты. Объективная оценка, основанная на четких критериях и анализе данных, способствует повышению мотивации педагогов и улучшению качества преподавания. Это позволяет создать более справедливую и прозрачную систему оценки, что положительно сказывается на педагогическом коллективе.

Для успешного внедрения ИИ и цифровых технологий в управление образовательными учреждениями требуется подготовка квалифицированных специалистов. Обучение и повышение квалификации сотрудников школы в области цифровых технологий и ИИ являются ключевыми факторами для успешной интеграции и достижения положительных результатов.

Применение ИИ в образовании поднимает важные вопросы, связанные с защитой персональных данных, этическими аспектами и соблюдением законодательства. Необходимо разработать и внедрить четкие процедуры и стандарты для использования ИИ, чтобы обеспечить конфиденциальность информации и справедливость в отношении всех участников образовательного процесса. Особое внимание следует уделить вопросам

этики, чтобы избежать дискриминации и обеспечить равные возможности для всех учащихся.

На основе проведенного исследования можно сделать следующие рекомендации для образовательных организаций, стремящихся внедрить искусственный интеллект в управление. Первым шагом является проведение аудита текущих процессов и определение областей, где применение ИИ может быть наиболее эффективным. Далее следует разработка стратегического плана внедрения ИИ, включающего цели, задачи, ресурсы и сроки, а также обучение и подготовка персонала к использованию новых технологий посредством необходимых тренингов и семинаров.

Выбор технологий и инструментов является следующим этапом. Необходимо изучить доступные на рынке решения ИИ и выбрать те, которые наиболее подходят для конкретных нужд образовательной организации, обращая внимание на пользовательский опыт и отзывы других образовательных учреждений, уже внедривших аналогичные технологии.

Внедрение и адаптация технологий ИИ начинается с пилотных проектов, чтобы протестировать выбранные решения в реальных условиях и внести необходимые коррективы. Постепенное расширение применения ИИ на все управленческие процессы должно основываться на результатах и обратной связи от пользователей.

Мониторинг и оценка эффективности внедренных технологий и их влияние на образовательный процесс должны проводиться регулярно. Это позволяет собирать данные и анализировать их для выявления успешных практик и областей, требующих улучшения.

Обеспечение безопасности и этики требует разработки и внедрения политики защиты данных, соответствующей законодательству и этическим нормам. Постоянный контроль за соблюдением этих норм и обучение персонала вопросам этики и конфиденциальности являются неотъемлемой частью процесса.

Таким образом, результаты данного исследования подтверждают, что цифровизация и использование искусственного интеллекта в управлении

образовательными организациями являются эффективными инструментами для повышения качества и эффективности управления образовательной организацией. Однако необходимо учитывать, что некоторые задачи, такие как составление расписания, требуют более сложных и адаптивных подходов, сочетающих различные методы и технологии. Внедрение разработанных алгоритмов и методик в практику управления образовательными учреждениями позволит создать более гибкие и адаптивные системы, способные быстро реагировать на изменения и удовлетворять потребности всех участников образовательного процесса.

Мы убедились, что использование алгоритмов искусственного интеллекта для оптимизации расписания и ресурсов в образовательных организациях представляет собой значительное улучшение в управленческих практиках. Искусственный интеллект способен эффективно обрабатывать и анализировать большие объемы данных, что позволяет создавать оптимальные расписания, учитывающие множество переменных и потребностей всех участников учебного процесса. Это приводит к снижению нагрузки на административный персонал, повышению удовлетворенности педагогов и студентов, а также улучшению успеваемости и здоровья учащихся. Применение ИИ в составлении расписания и управлении ресурсами помогает образовательным учреждениям быстро адаптироваться к изменениям и обеспечивать высокое качество образовательных услуг в условиях динамично меняющихся внешних обстоятельств.

Разработанные в ходе исследования рекомендации и практические инструменты могут быть использованы для дальнейшего совершенствования управления образовательными организациями, способствуя их устойчивому развитию и конкурентоспособности в условиях современной цифровой трансформации.

В разделе «Заключение» обобщаются результаты диссертационного исследования и формулируются итоговые выводы.