

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.Г.ЧЕРНЫШЕВСКОГО»

Кафедра информационных систем и технологий в обучении

**ТЕХНОЛОГИИ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЕ**

АВТОРЕФЕРАТ МАГИСТЕРСКОЙ РАБОТЫ

студента 2 курса 272 группы

направления 44.04.01 Педагогическое образование

факультета компьютерных наук и информационных технологий

Анталик Анастасии Александровны

Научный руководитель

к.п.н., доцент

должность, уч. степень, уч. звание

подпись, дата

Н. А. Александрова

инициалы, фамилия

Заведующий кафедрой

к.п.н., доцент

должность, уч. степень, уч. звание

подпись, дата

Н. А. Александрова

инициалы, фамилия

Саратов 2023

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования заключается в том, что в настоящее время существует необходимость применять инновационные подходы и технологии, в частности искусственный интеллект, в образовательной системе для улучшения его качества и эффективности. Так, использование технологий искусственного интеллекта в образовательной системе может решить ряд актуальных проблем, связанных с неэффективностью и неравномерностью традиционного обучения, недостаточным вниманием к индивидуальным потребностям студентов и необходимостью улучшения качества знаний и результативности обучения.

Объектом исследования являются технологии искусственного интеллекта, потенциально применимые в образовательной системе.

Предметом исследования является система мероприятий для педагогов по применению технологий искусственного интеллекта в образовательной системе.

Цель исследования: разработать систему мероприятий для педагогов по применению технологий искусственного интеллекта в образовательной системе.

Для достижения цели исследования были сформулированы следующие **задачи** исследования:

1. Проанализировать и описать термин «образовательная система».
2. Проанализировать и описать термин «искусственный интеллект».
3. Изучить и описать современные технологии искусственного интеллекта.
4. Рассмотреть и описать различные способы использования технологий искусственного интеллекта в образовательной системе.
5. Рассмотреть и описать различные сервисы с использованием технологий искусственного интеллекта применимо к образовательной системе.

б. Разработать систему мероприятий для педагогов, желающих сориентироваться в области существующих технологий искусственного интеллекта и найти практическое применение в своей деятельности.

Научная новизна исследования заключается в анализе и научном обосновании теоретических аспектов применения технологий искусственного интеллекта в образовательной системе основного и начального профессионального образования.

Практическая значимость заключается в разработке системы мероприятий для педагогов по применению технологий искусственного интеллекта в образовательной системе

В теоретической части работы рассматривается и анализируется наличие аспектов темы исследования (образовательная система, искусственный интеллект, технологии искусственного интеллекта) в литературе различных авторов. Описываются различные технологии искусственного интеллекта и способы их использования в образовательной системе. Проведен анализ различных сервисов, созданных с применением технологий искусственного интеллекта применимо к образовательной системе.

В практической части работы разработана система мероприятий для педагогов, желающих сориентироваться в области существующих технологий искусственного интеллекта и найти практическое применение в своей деятельности.

Структура и объём работы: выпускная квалификационная работа содержит 162 страницы, введение, теоретическую и практическую часть, заключение, список литературы и приложения.

КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Первая глава «Анализ литературы на предмет темы исследования»

разделена на 4 пункта, включающие в себя:

1. Понятие образовательной системы.

Проанализированы определения термина «образовательная система» и её составляющие.

2. Технологии искусственного интеллекта в современном мире.

Проанализированы определения термина «искусственный интеллект» в литературе различных авторов, а также определена структура и основные современные технологии искусственного интеллекта.

3. Применение технологий искусственного интеллекта в образовательной системе.

Проанализированы различные примеры внедрения технологий искусственного интеллекта в образовательную систему.

4. Анализ сервисов с применением технологий искусственного интеллекта.

Проанализированы различные сервисы с применением технологий искусственного интеллекта потенциально применимые к образовательной системе.

Вывод

Искусственный интеллект нашел своё отражение во многих сферах жизни, особенно в области образования. Использование технологий искусственного интеллекта способствует эффективному функционированию образовательной системы. Автоматизирует и упрощает многие образовательные процессы. Область искусственного интеллекта развивается очень быстро, вследствие чего, появляется всё больше новых технологий, которые косвенно или напрямую применимы в области образовательной системы.

Сервисы, созданные с применением технологий искусственного интеллекта, имеют большой потенциал в образовании. Они могут помочь

студентам более эффективно изучать материал, учителям и педагогам создавать собственные методические материалы и оценивать знания студентов, а администрации учебных заведений улучшить организацию учебного процесса и повысить качество образования. Однако для использования данных сервисов необходимы знания, навыки и умения в этой области. Важным вызовом является также необходимость обеспечения доступности технологий искусственного интеллекта для всех участников образовательного процесса.

Вторая глава «Разработка системы мероприятий для педагогов по использованию сервисов с применением технологий искусственного интеллекта» посвящена разработке системы мероприятий:

- 1) Обоснование актуальности разработки системы мероприятий для педагогов.

Проведен анализ существующих курсов для педагогов в области технологий искусственного интеллекта, таким образом, обосновано, что в России в настоящее время недостаточное количество курсов для педагогов в области технологий искусственного интеллекта, при этом, подавляющее большинство существующих курсов направлено на обучение преподавателя тому, как обучать детей искусственному интеллекту как научной дисциплине, а не на то, каким образом применять технологии искусственного интеллекта в педагогической деятельности непосредственно в образовательном процессе.

- 2) Пояснительная записка к системе мероприятий для педагогов.

Описана актуальность, целевая аудитория, практическая значимость, цель и задачи, оборудование и ожидаемый результат разработки системы мероприятий для педагогов по применению технологий искусственного интеллекта в образовательной системе. Система мероприятий содержит десять занятий (пять лекций и пять мастер-классов), описано их содержание, цели и задачи.

Таблица 1. Система мероприятий для педагогов.

№	Название	Форма проведения	Цели и задачи
1	Введение в технологии искусственного интеллекта.	Лекция	Цель: Ознакомить с основными принципами работы и возможностями искусственного интеллекта. Задачи: Рассмотреть определение искусственного интеллекта и его виды Изучить историю развития искусственного интеллекта Рассмотреть возможности использования искусственного интеллекта в различных областях, включая образование.
2	Практическое применение искусственного интеллекта в образовании: лучшие практики	Лекция	Цель: ознакомить с возможностями практического применения ИИ в образовательной системе Задачи: Ознакомить с примерами лучших практик использования ИИ в образовательной системе Ознакомить с примерами успешного внедрения ИИ в образовательные учреждения Рассмотреть вопрос эффективности использования ИИ в образовательной системе Рассмотреть возможные ограничения и риски использования ИИ в образовательной системе
3	Автоматизация рутинных задач в преподавательской деятельности посредством технологий искусственного интеллекта	Лекция	Цель: ознакомить с возможностями автоматизации рутинных задач с помощью ИИ Задачи: Ознакомить с примерами рутинных задач в преподавательской деятельности, которые можно автоматизировать с помощью ИИ Ознакомить с примерами успешного внедрения ИИ для автоматизации рутинных задач Предоставить информацию о доступных инструментах и технологиях ИИ для автоматизации рутинных задач
4	Создание методических	Лекция	Цель: Ознакомить с возможностями использования ИИ для создания методических материалов.

	материалов для учебных занятий посредством технологий искусственного интеллекта		Задачи: Рассмотреть примеры успешного использования ИИ для создания методических материалов в образовании. Предоставить информацию о доступных инструментах и технологиях ИИ для создания методических материалов
5	Использование искусственного интеллекта в адаптивном обучении.	Лекция	Цель: Ознакомить с возможностями использования ИИ в адаптивном обучении. Задачи: Ознакомить с понятием адаптивного обучения. Рассмотреть типы систем адаптивного обучения. Сделать обзор на инструменты и ресурсы, которые могут быть полезны при создании адаптивных образовательных программ.
6	Использование сервиса Slider-AI в методической работе преподавателя	Мастер-класс	Цель: формирование навыков работы с инструментами сервиса Slider-AI Задачи: Обобщение теоретических знаний о современных технологиях искусственного интеллекта и практических навыков работы с сервисами с применением технологий искусственного интеллекта на примере сервиса Slider-AI; Расширение знаний участников мастер-класса о возможностях использования в методической работе сервисов с применением искусственного интеллекта на примере сервиса Slider-AI; Обучение работе с инструментами сервиса Slider-AI
7	Использование сервиса Google Classroom в методической работе преподавателя	Мастер-класс	Цель: формирование навыков работы с инструментами сервиса Google Classroom Задачи: Обобщение теоретических знаний о современных технологиях искусственного интеллекта и практических навыков работы с сервисами с применением технологий искусственного интеллекта на примере сервиса Google Classroom; Расширение знаний участников мастер-класса о возможностях использования в методической работе сервисов с применением искусственного интеллекта на примере сервиса Google Classroom;

			Обучение работе с инструментами сервиса Google Classroom
8	Использование сервиса Rytr в методической работе преподавателя	Мастер-класс	<p>Цель: формирование навыков работы с инструментами сервиса Rytr.</p> <p>Задачи:</p> <p>Обобщение теоретических знаний о современных технологиях искусственного интеллекта и практических навыков работы с сервисами с применением технологий искусственного интеллекта на примере сервиса Rytr;</p> <p>Расширение знаний участников мастер-класса о возможностях использования в методической работе сервисов с применением искусственного интеллекта на примере сервиса Rytr;</p> <p>Обучение работе с инструментами сервиса Rytr</p>
9	Использование сервиса Miro AI в методической работе преподавателя	Мастер-класс	<p>Цель: формирование навыков работы с инструментами сервиса Miro AI</p> <p>Задачи:</p> <p>Обобщение теоретических знаний о современных технологиях искусственного интеллекта и практических навыков работы с сервисами с применением технологий искусственного интеллекта на примере сервиса Miro AI;</p> <p>Расширение знаний участников мастер-класса о возможностях использования в методической работе сервисов с применением искусственного интеллекта на примере сервиса Miro AI;</p> <p>Обучение работе с инструментами сервиса Miro AI</p>
10	Использование сервиса Chat GPT в методической работе преподавателя	Мастер-класс	<p>Цель: формирование навыков работы с инструментами сервиса Chat GPT</p> <p>Задачи:</p> <p>Обобщение теоретических знаний о современных технологиях искусственного интеллекта и практических навыков работы с сервисами с применением технологий искусственного интеллекта на примере сервиса Chat GPT;</p> <p>Расширение знаний участников мастер-класса о возможностях использования в методической работе сервисов с применением искусственного интеллекта на примере сервиса Chat GPT;</p> <p>Обучение работе с инструментами сервиса Chat GPT</p>

Методическая поддержка пяти занятий (двух лекций – занятия №1 и 5 и трех мастер-классов – занятия № 6,7 и 8) вынесена в приложения.

3) Апробация.

Апробация данной работы была проведена посредством выступлений на научно-практических конференциях и публикаций в сборниках научных работ на тему: «Использование машинного обучения в системе образования» // VII Всероссийская научно-практическая конференция «ОТК-Саратов-2023»; «Искусственный интеллект как инновационная технология в образовательной системе» // Международная научно-практическая конференция «Развитие науки и практики в глобально меняющемся мире в условиях рисков»; «Использование инструментов с применением технологий искусственного интеллекта сервиса Experiments with Google в инклюзивном образовании» // Всероссийская научно-практическая конференция «Традиции и инновации в инклюзивном образовании».

Вывод

Таким образом, в рамках магистерской работы была создана система мероприятий в форме лекций и мастер-классов для педагогов желающих сориентироваться в области существующих технологий искусственного интеллекта и найти практическое применение в своей деятельности.

Лекции включают в себя теоретическое изложение материала по различным темам в рамках технологий искусственного интеллекта в образовательной системе. Мастер-классы представляют собой передачу теоретических знаний и практических навыков путем прямого и комментированного показа последовательности действий и способов решения поставленной в программе мастер-класса проблемы. Лекции и мастер-классы позволят слушателям получить необходимые знания, умения и навыки для работы с современными технологиями искусственного интеллекта, изучить основные концепции и термины в области технологий ИИ, а также научиться применять в своей педагогической деятельности различные сервисы, созданные с использованием технологий ИИ.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Искусственный интеллект и машинное мышление интересовало учёных ещё до изобретения компьютеров, а после появления электронно-вычислительных машин данная тема вышла на новый уровень. В 1950 - 1960 годах вопросы, связанные с созданием и использованием искусственного интеллекта, начали широко обсуждаться в обществе.

Искусственный интеллект – современная технология, с помощью которой электронные устройства, программы и роботы могут решать различные задачи по заданным алгоритмам. Это технология не только настоящего, но и будущего. Она активно используется в самых разных областях: обработка языка, компьютерные игры, анализ окружающей среды, медицина и т.д. Этот список с каждым годом расширяется.

Для достижения цели исследования были поставлены задачи, в рамках которых был проведен анализ литературы различных авторов на предмет темы исследования, рассмотрены различные аспекты темы, такие как определение «образовательная система» и «искусственный интеллект», изучены способы внедрения технологий искусственного интеллекта в образовательную систему, рассмотрены различные сервисы, использующие технологии искусственного интеллекта в образовании.

В процессе исследования было установлено, что технологии искусственного интеллекта могут быть использованы в образовательной системе для решения ряда актуальных проблем, связанных с неэффективностью и неравномерностью традиционного обучения, недостаточным вниманием к индивидуальным потребностям студентов и необходимостью улучшения качества знаний и результативности обучения. Результаты исследования показывают, что использование технологий искусственного интеллекта в образовательной системе может значительно повысить эффективность учебного процесса и помочь учителям и

преподавателям в разработке более эффективных учебных программ и методов организации занятий.

В рамках исследования была разработана система мероприятий для педагогов по применению технологий искусственного интеллекта в образовательной системе. Разработка содержит в себе:

- обоснование создания системы мероприятий, пояснительную записку к системе мероприятий
- структуру системы мероприятий, включающее в себя название мероприятия, форму проведения, содержание мероприятия, а также цели и задачи мероприятия
- методическую поддержку для двух лекций и трех мастер-классов системы мероприятий, представленных в приложениях.

Система мероприятий проработана с точки зрения технического и методического применения их материалов педагогами непосредственно для разработки методических материалов и автоматизации педагогической деятельности.

Таким образом, внедрение технологий искусственного интеллекта в образовательную систему является актуальной темой, которая имеет большой потенциал в улучшении качества обучения и эффективности учебного процесса.

Основные источники информации:

1. Душкин Р. В., Искусственный интеллект [книга]. – М.: ДМК Пресс, 2019.
2. Долгая О.И. Искусственный интеллект и обучение в школе: ответ на современные вызовы // Школьные технологии. 2020. №4.
3. Соколов Н.В., Виноградский В.Г. Искусственный интеллект в образовании: анализ, перспективы и риски в РФ // Проблемы современного педагогического образования. 2022. №76-2.
4. Коровникова Н.А. Искусственный интеллект в современном образовательном пространстве: проблемы и перспективы // Социальные инновации и социальные науки. 2021. №2 (4).
5. Елтунова И.Б., Нестеров А.С. Использование алгоритмов искусственного интеллекта в образовании // Современное педагогическое образование. 2021. №11.
6. Джарылгапов А.К. Создание программы обучения иностранному языку с помощью диалогов с использованием технологий speech-to-text и text-to-speech в виртуальной реальности // Вестник науки. 2022. №6 (51).
7. Трегубов В.Н. Использование голосовых ассистентов для развития английской научной речи // International Journal of Open Information Technologies. 2020. №6.
8. Добрица В.П., Горюшкин Е.И. Применение интеллектуальной адаптивной платформы в образовании // Auditorium. 2019. №1 (21).