

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«МИЧУРИНСКАЯ ШКОЛА ТЕЛЬМАНОВСКОГО
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА» ДНР**

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА НА
УРОКАХ ГЕОГРАФИИ**

Разработала:

учитель географии и информатики

Волкова Александра Александровна

с. Мичурино

2024

Содержание

Введение.....	3
Как использовать ИИ в педагогической деятельности?	4
Применение искусственного интеллекта в картографии.....	5
Реализация ФГОС на уроках географии с использованием искусственного интеллекта.....	6
Применение машинного обучения для улучшения уроков географии...	9
Интерактивные уроки географии с использованием искусственного интеллекта.....	10
Практические занятия с использованием искусственного интеллекта на уроках географии.....	11
Интеграция современных технологий в учебный процесс по географии.....	12
Заключение.....	13
Список литературы.....	14

Введение

В последние десятилетия наблюдается стремительное развитие технологий, и одним из наиболее значительных достижений в этой области является искусственный интеллект (ИИ). ИИ находит применение в самых различных сферах, включая медицину, финансы, промышленность и, конечно же, образование. В частности, использование ИИ в преподавании географии открывает новые горизонты для улучшения учебного процесса, делая его более интерактивным, динамичным и адаптивным к потребностям учащихся.

Одной из главных проблем, с которой сталкиваются учителя географии, является монотонность и статичность традиционных методов обучения. Уроки, основанные на устной передаче знаний и использовании печатных материалов, часто не способны заинтересовать учащихся и вызвать у них желание глубже изучать предмет. В этом контексте интеграция современных технологий, таких как искусственный интеллект, может стать решением данной проблемы. ИИ способен не только разнообразить учебный процесс, но и сделать его более эффективным, предоставляя новые инструменты для анализа и визуализации географических данных.

Искусственный интеллект (AI, ИИ) — это технология, благодаря которой машина может решать задачи, обычно решаемые с помощью разумного мышления. ИИ имитирует поведение человека; главной особенностью является способность к самообучению на основе полученных данных и «опыта».

Эта технология открывает человеку невероятные возможности по автоматизации различных процессов, прежде всего трудоёмких и скучных. Там, где мы устаём, прокрастинируем или отвлекаемся, машина продолжает показывать стопроцентную эффективность и высокую точность.

ИИ активно используется в образовании уже сейчас, программы и сервисы, способные самообучаться, помогают людям решать самые разные задачи.

Как использовать ИИ в педагогической деятельности?

Из-за чего чаще всего выгорают и разочаровываются в профессии даже самые увлечённые и талантливые педагоги? Из-за рутины. Учителю порой приходится сотню раз терпеливо отвечать на один и тот же вопрос, внимательно считать баллы, чтобы оценить успеваемость, проверять типовые задания и т.д. Внедрение ИИ в образование позволит делегировать часть этих задач машине — и освободить таким образом ресурсы для эксперимента и творчества.

ИИ в сфере образования в России занял уже вполне официальное место: так, с 2023 года письменные работы школьников по гуманитарным предметам в рамках пилотного проекта проверяет нейросеть. Создатели проекта обучили машину искать грамматические, пунктуационные ошибки и даже смысловые погрешности.

Планируется, что сочинения, написанные школьниками в рамках ЕГЭ, будут централизованно проверяться с помощью ИИ. Цель использования ИИ в данном случае — проверка добросовестности учащихся. Машина будет расставлять в работах учащихся метки, выделяя подозрительные места. Но итоговое решение о том, списывал ученик или нет, пользовался ли он шпаргалками, всё-таки будет принимать живой человек — модератор.

В условиях массового обучения учесть все нюансы сложно — например, учитель, объясняя новый материал, ориентируется на средние показатели. Адаптивное обучение построено на потребностях конкретного ученика. Сформировать индивидуальный обучающий трек возможно с помощью искусственного интеллекта. А ещё использование ИИ в образовании позволит найти проблемные места в составе обучающих курсов — разделы и задания, в которых ученики допускают больше всего ошибок.

Это очень удобно для учителя — он может уделить больше внимания именно этим аспектам, например, дополнительно проработав сложную тему.

Нейросеть также может быть полезна при самодиагностике.

Анализируя историю совершённых пользователем действий, образовательная платформа с интегрированным ИИ предлагает адресный контент, точно соответствующий объективному уровню знаний. Технология, встроенная в обучающие сервисы, помогает и с освоением конкретных практических навыков: например, на образовательной платформе распознаёт звучащую речь ученика, а затем анализирует грамматику, произношение и лексику и показывает ошибки.

Применение искусственного интеллекта в картографии

Искусственный интеллект (ИИ) и нейронные сети находят все большее применение в области картографии и геоинформационных систем [1]. Современные технологии позволяют значительно расширить возможности анализа и визуализации картографических данных, что открывает перед учеными и специалистами новые перспективы для развития этой области.

Одной из важных технологий, активно применяемой в картографии, является GeoAI [2]. Эта технология находит применение в различных сферах, включая сельское хозяйство и автоматизированную транспортировку. Благодаря использованию искусственного интеллекта и машинного обучения, особенно нейронных сетей, улучшаются методы анализа и обработки данных, что способствует автоматизации процессов и повышению точности картографических решений.

Применение нейронных сетей в картографии обеспечивает создание более информативных и адаптивных карт [3]. Эти карты способны анализировать большие объемы данных, выявлять скрытые закономерности и предоставлять пользователям более точные и актуальные сведения о мире. Такой подход не только сделал интерпретацию картографических данных

более эффективной, но также повлиял на различные отрасли, включая транспорт, безопасность и робототехнику.

Реализация ФГОС на уроках географии с использованием искусственного интеллекта

Внедрение искусственного интеллекта на уроках географии в современном образовании играет важную роль в повышении эффективности учебного процесса и привлечении внимания учащихся. Рассмотрим несколько ключевых аспектов реализации ФГОС на уроках географии с использованием искусственного интеллекта.

Преимущества использования компьютерных технологий на уроках географии также неоспоримы. Использование графических и мультимедийных средств позволяет сделать процесс обучения интересным и увлекательным, что приводит к повышению мотивации учащихся и эффективности усвоения учебного материала [9].



Рисунок 1. Методики искусственного интеллекта, которые можно применять в учебном процессе

Интеграция искусственного интеллекта на уроках географии способствует не только повышению качества знаний учащихся, но и

содействует развитию критического мышления, творческих способностей и самостоятельности. Это соответствует не только целям ФГОС, но и позволяет более эффективно подготавливать учащихся к современному информационному обществу [7].

Одним из основных направлений применения искусственного интеллекта на уроках географии является использование интеллект-карт (ментальные карты). Данные технологии могут значительно обогатить учебный материал, помочь учащимся в организации информации и развитии навыков параллельного анализа географических данных, что является важным критерием современных стандартов образования [8].

Майндмэппинг является мощной техникой, которая помогает визуализировать свои мысли и передавать их другим, предоставляет бесконечное пространство для мозговых штурмов, ведения заметок, решения других творческих задач. Интеллект-карты улучшают креативность, продуктивность и сотрудничество. В одном исследовании 92 % респондентов заявили, что интеллект-карты помогают извлекать информацию и быстрее достигать ясности.

Интеллект-карты позволяют хранить и структурировать огромное количество информации. Они отображают иерархию, показывают взаимосвязь между идеями и позволяют увидеть общую картину. Это также делает их идеальным инструментом для показа презентаций, групповой работы и планирования проектов.

Структурируя информацию таким образом, который совместим с визуальными стилями обучения, и фильтруя длинные тексты на более короткие темы, учащиеся могут быстрее усваивать больше информации. Существует множество онлайн-программ, которые помогают легко сгенерировать интеллект-карты по заданной тематике, например, сервис Mindmeister.

Искусственный интеллект на уроке географии может быть использован для генерации примеров, которые помогут ученикам лучше понять и

запомнить новую информацию. Например, исследования показывают, что применение ИИ в генерации примеров для новых терминов, процессов и явлений может значительно обогатить учебный процесс и сделать его более интересным и доступным [11].

К примеру, GPT-бот от KAMPUS AI, Online GPT- нейросети последнего поколения, которые генерируют ответы на вопросы по географии.

Одним из ключевых преимуществ использования искусственного интеллекта на уроке географии является возможность создания презентаций с помощью ИИ. Такой подход обеспечивает более наглядное представление материала, делая его более понятным и запоминающимся для учащихся [10]. Кроме того, разработка учебных материалов с применением ИИ позволяет персонализировать обучение и подстроить его под индивидуальные потребности каждого ученика. К примеру Visper от «Сбера» — это платформа на базе искусственного интеллекта для создания видеороликов и презентаций на основе текста или фотографий с использованием настраиваемых персонажей в кадре. Нейросеть поможет сделать видео с аватаром из своего текста или аудиозаписи.

Таким образом, использование искусственного интеллекта на уроках географии приводит к улучшению учебного процесса, активизации познавательной деятельности учащихся и созданию более интерактивной образовательной среды. Подходы к обучению с использованием современных технологий способствуют формированию у учащихся комплекса ключевых навыков, необходимых для успешной адаптации в быстро меняющемся мире.

Попробуйте нарисовать картинку с помощью ИИ. Например, через российский продукт Kandinsky. Полученные изображения могут пригодиться, для иллюстраций творческих работ или презентаций. Преимущества использования технологии ИИ в данном случае очевидны — креативная задача решится намного быстрее, чем без помощника-машины.

Сети, которые пишут тексты, тоже можно использовать как вспомогательный инструмент для учёбы, а ещё ИИ помогает разобраться с домашними заданиями. Например, нейросеть от Сбера GigaChat можно попросить подготовить текст для небольшого описания — бот охотно соберёт и скомпонует данные.

Применение машинного обучения для улучшения уроков географии

Применение искусственного интеллекта на уроке географии является одним из ключевых аспектов, который способен значительно обогатить образовательный процесс и сделать его более интересным и доступным для учащихся. Важно отметить, что использование методов машинного обучения на уроках географии может принести значительные преимущества, как в анализе географических данных, так и в моделировании различных явлений.

Согласно исследованиям, машинное обучение может успешно применяться для извлечения географической информации из разнообразных источников данных, таких как изображения и тексты [9]. Это открывает новые возможности для обработки информации о местности, климате, рельефе и других аспектах географии. Такой подход дает возможность не только эффективно анализировать данные, но и применять полученные знания для прогнозирования различных географических явлений в будущем.

Важным направлением применения искусственного интеллекта на уроках географии является моделирование динамики определенных процессов. Например, с использованием современных методов машинного обучения можно успешно моделировать изменения в природных явлениях, таких как снежный покров, и делать прогнозы с высокой точностью [2]. Такие модели могут быть полезны как для научных исследований, так и для образовательной практики, обогащая процесс обучения и позволяя учащимся лучше понимать взаимосвязи в природе.

Интерактивные уроки географии с использованием искусственного интеллекта

Интеграция искусственного интеллекта в учебный процесс является одним из актуальных направлений развития современной образовательной системы. Практическое применение искусственного интеллекта на уроках открывает новые возможности для создания интерактивных и увлекательных уроков, которые способствуют более эффективному усвоению материала учащимися.

Одним из способов использования искусственного интеллекта на уроке географии является создание интерактивных заданий и контента с его помощью. Например, студенты могут использовать генеративные модели для разработки увлекательных заданий, которые позволят им более глубоко погрузиться в изучение географических данных [14].

Помимо этого, существуют онлайн-курсы и мастер-классы, которые способствуют обучению применению искусственного интеллекта в образовательной среде. Учащиеся могут не только изучать теорию, но и практически применять полученные знания, создавая собственные проекты с использованием искусственного интеллекта, что позволяет им интегрировать новейшие технологии в свои образовательные процессы [15].

Нейросеть может содействовать педагогу также в создании уроков. С её помощью можно за пару секунд составить рабочий план урока. Но использование ИИ имеет ограничения: наполнение каждого блока всё-таки должен продумывать сам специалист. К примеру, PlanifAI - это один из множества инструментов искусственного интеллекта для создания планов уроков, который достаточно прост для использования и понимания, предлагает структурированные планы уроков для учителей.

Используя AI на уроках географии, можно подготовить интерактивные уроки с помощью специальных инструментов. Например, онлайн мастер-классы по подготовке уроков для интерактивной доски позволяют учителям освоить различные инструменты для работы с картами и создания интерактивных заданий, что способствует более привлекательному и эффективному обучению [16].

Практические занятия с использованием искусственного интеллекта на уроках географии

Практические занятия с применением искусственного интеллекта на уроках географии представляют собой инновационный подход к обучению, который активно интегрирует технологии AI в учебный процесс. Основное внимание уделяется не только передаче информации, но и развитию аналитических и технических навыков учащихся.

Использование искусственного интеллекта для анализа данных на уроках географии является одним из ключевых аспектов. Аналитика результатов выполнения заданий учащимися позволяет не только оценивать усвоение материала, но и адаптировать образовательный процесс под индивидуальные потребности каждого ученика [11].

Нейронные сети также играют важную роль в обучении географии. Они способствуют систематизации и анализу данных, а также могут помогать учащимся генерировать новые идеи и контент, что особенно ценно при работе с картографическими и статистическими данными [12].

В сети интернет существует ряд материалов и методических рекомендаций для учителей, направленных на успешную интеграцию искусственного интеллекта в учебный процесс. Данные материалы помогут преподавателям эффективно организовывать практические занятия, развивать цифровые навыки учащихся и создавать интерактивное обучающее окружение [19].

Интеграция современных технологий в учебный процесс по географии

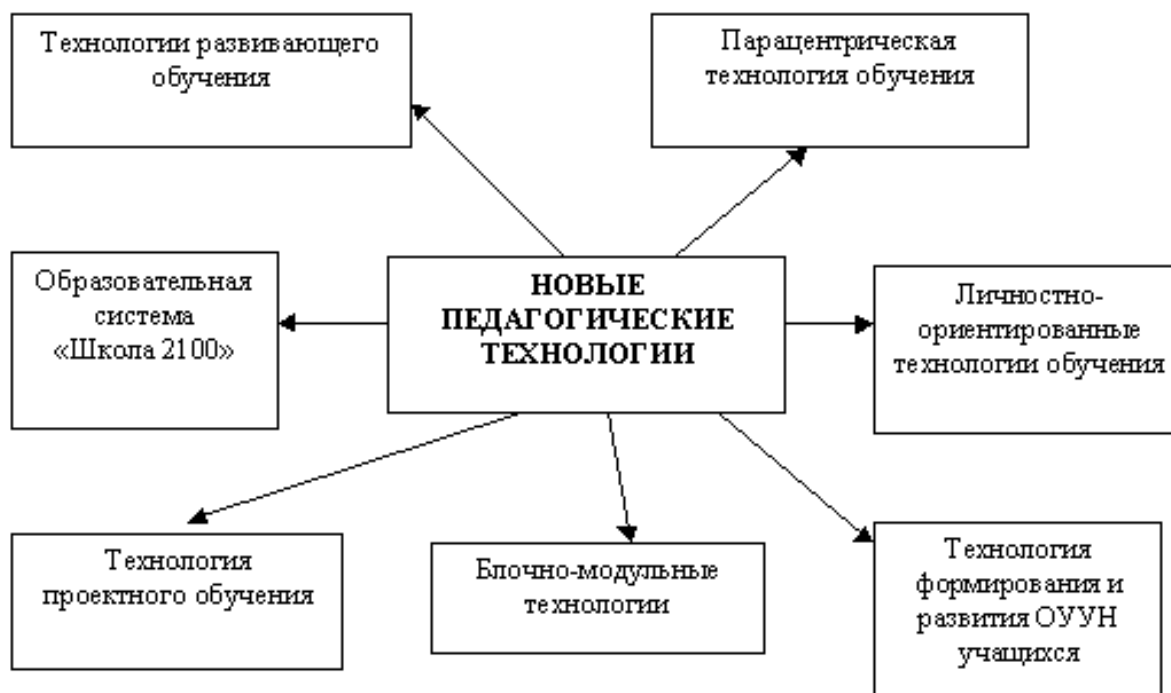


Рисунок 2. Схемы педагогических технологий для интеграции в учебный процесс по географии

Интеграция современных технологий в учебный процесс по географии играет ключевую роль в формировании актуального и эффективного образовательного процесса. Промежуточные итоги и потребности в сфере образования показывают, что современные технологии способствуют интеграции объектов школьной географии, что в свою очередь требует применения новейших образовательных методик и форм [20].

Основываясь на применении интегрированных образовательных подходов, можно отметить, что образовательный процесс по географии переходит на новый уровень, где создаются новые концепции и стандарты. Это содействует формированию информационной и коммуникативной компетенции у учащихся, что является важным аспектом образовательного процесса [21].

Современные технологии рассматриваются как важный инструмент обучения на уроках географии. Наличие универсальных технологий в процессе обучения делает материал более доступным и интересным для учащихся. Визуализация сложных понятий, возможность взаимодействовать с данными в реальном времени и развитие критического мышления - все это способствует успешному формированию у школьников понимания глобальных процессов и проблем [22].

Таким образом, интеграция современных технологий в учебный процесс по географии не только обогащает образовательную среду, но и способствует более эффективному усвоению материала учащимися. Подходы к использованию технологий в обучении географии требуют системного подхода и разработки новых методик, что в итоге позволит подготовить учащихся к успешной адаптации в современном мире.

Заключение

В заключение нашего исследования можно с уверенностью утверждать, что применение искусственного интеллекта на уроках географии открывает новые горизонты для образовательного процесса, позволяя не только повысить его эффективность, но и сделать его более увлекательным и интерактивным. В условиях стремительного развития технологий и постоянного обновления информации, традиционные методы преподавания, основанные на статичных подходах и монотонных лекциях, становятся все менее актуальными. В этом контексте интеграция искусственного интеллекта в учебный процесс представляет собой не просто шаг вперед, а необходимость, которая отвечает современным требованиям образовательной среды.

Список литературы

1. Искусственный интеллект и нейронные сети в ... [Электронный ресурс] // www.forbes.ru - Режим доступа: <https://www.forbes.ru/tehnologii/345989-iskusstvennyy-intellekt-i-neyronnye-seti-v-kartografii-budushchee>, свободный. - Загл. с экрана
2. Искусственный интеллект в географии [Электронный ресурс] // www.iksmedia.ru - Режим доступа: <https://www.iksmedia.ru/articles/5695009-iskusstvennyj-intellekt-v-geografii.html>, свободный. - Загл. с экрана
3. Реферат на тему «Применение нейронных сетей и ... [Электронный ресурс] // fastfine.ru - Режим доступа: <https://fastfine.ru/readyworks/referaty/kartografiya/primenenie-nejronnyh-setej-i-iskusstvennogo-intellekta-v-kartografii>, свободный. - Загл. с экрана
4. Искусственный интеллект на дорогах. Предпосылки и ... [Электронный ресурс] // lib.secuteck.ru - Режим доступа: <http://lib.secuteck.ru/articles2/all-over-ip/iskusstvennyy-intellekt-na-dorogah-predposylki-i-perspektivy-razvitiya>, свободный. - Загл. с экрана
5. Перспективы искусственного интеллекта в ... [Электронный ресурс] // rosacademtrans.ru - Режим доступа: https://rosacademtrans.ru/ml_090224/, свободный. - Загл. с экрана
6. Искусственный интеллект как новый стандарт в ... [Электронный ресурс] // www.comnews.ru - Режим доступа: <https://www.comnews.ru/digital-economy/content/233893/2024-06-24/2024-w26/1016/iskusstvennyy-intellekt-kak-novyy-standart-analize-avtokatastrof>, свободный. - Загл. с экрана
7. Использование искусственного интеллекта на уроках [Электронный ресурс] // multiurok.ru - Режим доступа: <https://multiurok.ru/blog/ispolzovanie-iskusstvennogo-intellekta-na-urokakh.html>, свободный. - Загл. с экрана
8. Методика использования интеллект-карт на уроках ... [Электронный ресурс] // infourok.ru - Режим доступа: <https://infourok.ru/metodika->

ispolzovaniya-intellektkart-na-urokah-geografii-kak-sovremennoy-tehnologii-v-ramkah-fgos-2505802.html, свободный. - Загл. с экрана

9. Новые информационные технологии в обучении географии [Электронный ресурс] // ftp-www.bsu.edu.ru - Режим доступа: https://ftp-www.bsu.edu.ru/vkr-2018/44.00.00-bsu/tolstolutsкая_novye_18.pdf, свободный. - Загл. с экрана

10. Презентация к уроку по географии (7 класс) [Электронный ресурс] // nsportal.ru - Режим доступа: <https://nsportal.ru/shkola/geografiya/library/2024/03/31/ispolzovanie-iskusstvennogo-intellekta-vo-vneurochnoy>, свободный. - Загл. с экрана

11. Шебекинская гимназия-инт [Электронный ресурс] // phsreda.com - Режим доступа: <https://phsreda.com/e-articles/10524/action10524-107779.pdf>, свободный. - Загл. с экрана

12. Как искусственный интеллект может помочь в образовании [Электронный ресурс] // developers.sber.ru - Режим доступа: <https://developers.sber.ru/help/gigachat-api/education-with-ai>, свободный. - Загл. с экрана

13. Применение методов машинного обучения для ... [Электронный ресурс] // ice-snow.igras.ru - Режим доступа: <https://ice-snow.igras.ru/jour/article/view/357>, свободный. - Загл. с экрана

14. Искусственный интеллект в образовании и исследованиях [Электронный ресурс] // cs.hse.ru - Режим доступа: <https://cs.hse.ru/dpo/aicourse-pps/>, свободный. - Загл. с экрана

15. Искусственный интеллект в ЦПМ [Электронный ресурс] // - Режим доступа: , свободный. - Загл. с экрана

16. Интерактивные уроки географии для работы с ... [Электронный ресурс] // www.delight2000.com - Режим доступа: <https://www.delight2000.com/for-education/lessons/podgotovka-uroka-dlya-interaktivnoy-doski-po-geografii-v-po-wizteach/>, свободный. - Загл. с экрана

17. Статья "Использование современных образовательных ...
[Электронный ресурс] // sowa.ru.com - Режим доступа: <https://sowa.ru.com/item-work/2022-0900/>, свободный. - Загл. с экрана

18. Технологии искусственного интеллекта в ... [Электронный ресурс]
// cyberleninka.ru - Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/tehnologii-iskusstvennogo-intellekta-v-geograficheskikh-informatsionnyh-sistemah-dlya-avtomatizirovannyh-sistem-upravleniya>, свободный. - Загл. с экрана

19. Материалы для проведения уроков от Академии ... [Электронный ресурс]
// vbudushee.ru - Режим доступа: <https://vbudushee.ru/library/akademia-ii-for-teachers/>, свободный. - Загл. с экрана

20. «Современные технологии интегрированного обучения ...
[Электронный ресурс] // - Режим доступа: , свободный. - Загл. с экрана

21. Современные педагогические технологии в обучении ...
[Электронный ресурс] // urok.1sept.ru - Режим доступа:
<https://urok.1sept.ru/articles/683438>, свободный. - Загл. с экрана

22. Презентация "Интеграция современных технологий ...
[Электронный ресурс] // infourok.ru - Режим доступа:
<https://infourok.ru/prezentaciya-integraciya-sovremennih-tehnologiy-obucheniya-na-urokah-geografii-kak-sredstvo-formirovaniya-informacionnoy-i-kommu-1797348.html>, свободный. - Загл. с экрана