

Осипова Наталья Александровна

учитель

МБОУ «Гимназия №8»

г. Шумерля, Чувашская Республика

ИНТЕГРАЦИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ПРАКТИКУ ШКОЛЬНОГО ГЕОГРАФИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ: МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ И ЦИФРОВЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ

***Аннотация:** в статье исследуются практические возможности интеграции технологий искусственного интеллекта (ИИ) в процесс преподавания географии в общеобразовательной школе. Автор анализирует ключевые направления применения нейросетевых моделей, включая генерацию учебных кейсов, визуализацию природных объектов, организацию интерактивных форм обучения, а также использование ИИ для дифференциации и инклюзивной адаптации образовательного контента. В работе представлен чек-лист поэтапного внедрения ИИ-инструментов в педагогическую практику, сформулированы рекомендации по обеспечению фактчекинга, соблюдению этических норм и информационной безопасности. Анализируются дидактические возможности и ограничения ИИ в контексте требований ФГОС.*

***Ключевые слова:** искусственный интеллект, географическое образование, цифровая трансформация школы, дифференцированное обучение, ГИА, ФГОС.*

Введение.

Цифровая трансформация – приоритет государственной образовательной политики, требующий от педагогов осознанного внедрения инновационных технологий в учебный процесс. География, сочетающая естественно-научные и социально-экономические компоненты, является идеальной площадкой для такой интеграции: специфика дисциплины предполагает работу с пространственными данными, многофакторный анализ и широкие междисциплинарные связи.

Нейросетевые модели (ChatGPT, Claude, YandexGPT, Midjourney, Kandinsky, «Шедеврум» и др.) эволюционировали из категории технологиче-

ских новинок в эффективные инструменты учителя, позволяющие оптимизировать время и повысить вовлеченность учащихся. Учитывая, что современная география требует не только картографической грамотности, но и понимания динамики глобальных процессов, потенциал применения ИИ в этой области представляется значительным.

В данной статье систематизированы методические подходы к использованию ИИ в преподавании географии на стыке практического опыта и теоретических основ цифровой дидактики. Мы рассмотрим шесть ключевых направлений внедрения нейросетей, сформулируем практические рекомендации и обозначим актуальные этические и информационные риски.

1. Генерация уникальных заданий и учебных кейсов.

Одним из наиболее трудоёмких этапов подготовки к уроку является подбор или конструирование заданий, адекватных составу конкретного класса и программным требованиям. Вместо поиска готовых задач в сети учитель может делегировать нейросети создание кейсов под конкретную учебную ситуацию.

Методика реализуется через целенаправленный промпт, задающий параметры генерации: класс, тему, роль учащихся и контекст задачи. Например: *«Составь кейс-задачу для 8 класса на тему «Природные ресурсы России». Представь, что ученики – эксперты-экологи, которые должны оценить проект строительства завода в Восточной Сибири. Учи экологические риски и экономическую выгоду».*

Дидактический эффект. Учитель получает готовую ролевую игру, в рамках которой учащиеся аргументируют свою позицию, опираясь на знания о климате, почвах и ресурсах региона. Такой формат отвечает требованиям деятельностного подхода ФГОС: дети не воспроизводят факты, а применяют их для решения проблемы, приближенной к реальной профессиональной ситуации.

Ограничения. Сгенерированные кейсы могут содержать фактические неточности в части конкретных цифр (объёмы запасов, плотность населения, кли-

матические показатели). Учителю следует верифицировать ключевую информацию по атласу или учебнику перед использованием кейса в классе.

2. Визуализация и «живые» карты: создание иллюстраций и логистических моделей.

География – визуальная дисциплина. Однако, качество и разнообразие иллюстраций в учебниках часто не позволяют в полной мере передать специфику природных зон и типов ландшафтов. Генеративные нейросети, создающие изображения (Midjourney, Kandinsky, «Шедеврум»), открывают возможность получения уникальных визуальных материалов.

2.1. Визуализация природных зон.

Учителю может потребоваться наглядное сравнение ландшафтов, которые в учебнике представлены схематично или отсутствуют вовсе. Промпты вида *«Фотореалистичный пейзаж степи в Казахстане летом, золотистые травы, горизонт»* и *«Саванна в Африке, акация на переднем плане, жаркое солнце»* позволяют получить качественные изображения для сравнительного анализа. Сопоставление природных зон становится наглядным, а учащиеся получают визуальный материал, недоступный в печатных учебниках.

2.2. Логистическое моделирование.

Одной из наиболее сложных для восприятия тем школьного курса является экономическая география и транспортные связи. Традиционное изучение опирается на плоскостное картографическое представление, что затрудняет понимание логистических закономерностей – влияния рельефа, климата, гидрографии на выбор маршрутов.

Использование ИИ для планирования маршрутов перевозки грузов с учётом рельефа и климатических условий преобразует урок в бизнес-игру. Учащиеся получают развёрнутый сценарий с обоснованием выбора пути – например, обход горных перевалов или использование речных путей, – и должны проанализировать факторы, определившие решение. Это отвечает принципам проблемно-ориентированного обучения и формирует представление о географии как о науке, работающей с реальными пространственными ограничениями.

Ограничения. Генерируемые маршруты и изображения не заменяют работу с настоящими картами и атласами. Их следует использовать как supplementary-материал, дополняющий, а не замещающий традиционные cartographic-источники. Кроме того, качество генерации зависит от точности описательного запроса.

3. Интерактивные викторины и «географические дебаты».

Развитие критического мышления одна из ключевых задач, закреплённых в ФГОС. ИИ может выступать в двух ролях: «виртуального гида» и генератора аргументации для дискуссий.

3.1. Виртуальный гид.

Нейросети успешно справляются с имитацией ролевого диалога. Промпт вида *«Представь, что ты – житель Непала. Расскажи ученикам 7 класса пять интересных фактов о своей стране, которых нет в учебнике, и задай три каверзных вопроса, чтобы проверить их внимательность»* превращает сухой текст параграфа в живой диалог. Учащиеся вовлекаются в игру, пытаются «разоблачить» или проверить факты, предоставленные «гидом», что формирует навыки критического чтения и верификации информации.

3.2. Географические дебаты.

Метод учебных дебатов давно зарекомендовал себя в географическом образовании, особенно при обсуждении тем, затрагивающих взаимодействие экономики и экологии. Использование ИИ для генерации аргументации – например, *«Подготовь пять аргументов «за» строительство ГЭС с точки зрения экономики и пять аргументов «против» с точки зрения экологии, адаптированных для школьников»* – позволяет получить структурированный методический материал для подготовки групп.

Дидактический эффект. Дебаты, опирающиеся на заранее подготовленные тезисы, смещают фокус с поиска аргументов на их анализ и сопоставление. Учащиеся учатся выявлять причинно-следственные связи, формулировать контраргументы и выстраивать обоснованную позицию – навыки, соответствующие

ющие метапредметным результатам освоения основной образовательной программы.

Ограничения. Аргументы, генерируемые нейросетью, могут быть стереотипными. Целесообразно использовать их как стартовую точку, предлагая учащимся самостоятельно расширить и уточнить позиции с привлечением дополнительных источников.

4. Дифференцированное обучение и инклюзивная адаптация материалов.

Принцип инклюзивного образования и требование дифференцированного подхода, закреплённые в российских нормативных документах, предполагают способность учителя адаптировать учебный контент под разнообразные образовательные потребности. Ручная адаптация текстов является крайне ресурсоёмкой задачей, которую нейросетевые модели способны существенно ускорить.

4.1. Адаптация для учащихся, испытывающих трудности.

Для обучающихся, имеющих пробелы в базовых знаниях (например, по смежным дисциплинам, таким как физика), нейросеть становится эффективным инструментом индивидуализации обучения. Она способна переформулировать сложные научные понятия, используя доступные аналогии.

Пример промпта: *«Объясни принцип формирования циклона для ученика 8 класса, испытывающего трудности с пониманием физических процессов, используя аналогию с водоворотом».*

Результатом становится понятное и структурированное объяснение, которое позволяет ученику самостоятельно освоить суть темы. Это высвобождает время педагога для работы с другими группами учащихся (например, для углубленного изучения материала с одаренными детьми), тем самым обеспечивая эффективную дифференциацию на уроке.

4.2. Инклюзивная адаптация.

Для детей с дислексией и иными особыми образовательными потребностями адаптация реализуется через целенаправленный промпт: *«Перескажи текст параграфа о тектонических плитах для ребёнка с дислексией: используй короткие предложения, списки, убери сложные причастные обороты».* Модель

перестраивает исходный текст в соответствии с заданными параметрами, сохраняя содержательную полноту при упрощении синтаксической структуры.

Дидактический эффект. Учитель получает адаптированный материал, позволяющий включить в учебный процесс каждого ребёнка. Это снижает барьер участия и способствует реализации принципа равного доступа к образованию, не требуя от педагога многочасовой ручной переработки учебника.

Ограничения. Качество адаптации зависит от точности промпта и способности модели корректно интерпретировать специфику образовательных потребностей. ИИ-адаптация не заменяет профессионального заключения дефектолога или логопеда, а лишь предоставляет учителю рабочий черновик, требующий педагогической верификации.

5. Подготовка к ОГЭ: создание тренировочных материалов.

Подготовка к государственной итоговой аттестации требует большого количества типовых заданий, которые со временем становятся знакомы учащимся. Нейросеть может служить генератором свежих тренировочных материалов, аналогичных демоверсиям ОГЭ.

Например, промпт *«Напиши краткое описание страны (например, Бразилии) для задания №26 ОГЭ. Включи три факта о климате, населении и экономике. Затем подготовь пять утверждений, из которых только два верны»* позволяет получить неограниченное количество уникальных вариантов. Учитель получает тренажёр, который не повторяется из года в год и может быть адаптирован под уровень конкретного класса.

Ограничения. Сгенерированные описания стран могут содержать фактические ошибки. Обязательным этапом является проверка ключевых данных (площадь, численность населения, климатические показатели) по официальным источникам перед использованием в учебном процессе.

6. Автоматизация контрольно-оценочной деятельности.

Проверка развёрнутых ответов и эссе остаётся одной из наиболее трудоёмких составляющих педагогической работы. Применение ИИ позволяет частично

автоматизировать этап подготовки инструментария оценивания, не заменяя самого учителя, но снижая временные затраты на разработку критериев.

Для задания *«Объясните причины высокой плотности населения в дельте реки Нил»* модель может быть инструктирована: *«Составь критерии оценивания для этого ответа: на 3 балла, на 2 балла, на 1 балл»*. Полученная дескрипторная шкала, после педагогической экспертизы, превращается в рабочий инструмент проверки, обеспечивающий прозрачность и единообразие оценочных процедур.

Дидактический эффект. Наличие заранее определённых критериев повышает объективность оценки и делает процесс оценивания прозрачным для учащихся – они могут заранее знать, какие требования предъявляются к развёрнутому ответу. Стандартизированная шкала может быть также использована для взаимооценки, что дополнительно развивает аналитические способности учащихся.

Ограничения. Сгенерированные критерии отражают обобщённое представление об «эталонном» ответе и могут не учитывать нестандартные решения. Учителю важно сохранять гибкость при интерпретации работ, выходящих за рамки предложенной шкалы.

7. Поэтапное внедрение: чек-лист для педагога.

Анализ представленных методик позволяет сформулировать практические рекомендации по поэтапному внедрению ИИ-инструментов в практику учителя географии. Предлагается четыре стартовых уровня, каждый из которых не требует значительных временных затрат или специальной технической подготовки.

Уровень 1. «Утро с ИИ». Использование нейросети для генерации интригующего факта по теме урока перед его началом (10 минут). Функция – создание «крючка внимания», активизация познавательного интереса в начале занятия (например, необычный факт о вулканах или океанических течениях).

Уровень 2. «Помощник в формулировках». Делегирование нейросети задачи составления тестовых вопросов с вариантами ответов по заданной теме. Функ-

ция – снижение нагрузки на этапе подготовки контрольно-измерительных материалов.

Уровень 3. «Генератор идей». Использование ИИ для сценарного проектирования внеурочных мероприятий (географические квесты, предметные недели, викторины). Промпт: «*Придумай сценарий квеста для 7 классов по теме «Путешествие по материкам».*». Функция – расширение методического репертуара внеурочной деятельности.

Уровень 4. Фактчекинг как рутинная практика. Систематическая проверка данных, генерируемых нейросетью, по атласу, учебнику или авторитетным источникам. Нейросеть выступает помощником, а не источником истины в последней инстанции. Этот уровень не является отдельным видом деятельности, но должен сопровождать каждый из предыдущих.

Принципиальным условием эффективности работы с нейросетью является точность формулировки задачи: указание класса, темы, цели урока и ожидаемого формата результата. Чем детальнее промпт, тем выше качество генерируемого материала и меньше необходимость последующей корректировки.

8. Этические и информационные аспекты

Внедрение ИИ в образовательный процесс сопряжено с рядом рисков, осознание которых является необходимой частью профессиональной компетентности педагога.

Фактчекинг. Нейросетевые модели склонны к так называемым «галлюцинациям» – генерации правдоподобной, но фактически неверной информации. Это особенно критично в географии, где точность количественных данных (координаты, площади, численность населения, климатические показатели) имеет принципиальное значение. Любой сгенерированный материал, содержащий числовые данные, должен быть проверён по атласу, статистическому справочнику или учебнику перед использованием на уроке.

Этика использования. Учащихся необходимо обучать ответственному отношению к ИИ: использовать нейросеть как инструмент поиска идей, структурирования информации и проверки гипотез, а не как средство автоматического

выполнения заданий. Например, ИИ может помочь найти аргументы для презентации, но её оформление и защита должны осуществляться учеником самостоятельно. Формирование цифровой грамотности и критического отношения к генерируемому контенту – самостоятельная образовательная задача, решение которой лежит в рамках компетенции учителя.

Информационная безопасность. При работе с нейросетями недопустимо вводить личные данные учащихся, информацию, составляющую служебную или иную охраняемую законом тайну, а также сведения, не предназначенные для обработки третьими лицами. Использование ИИ-сервисов должно осуществляться с учётом требований Федерального закона №152-ФЗ «О персональных данных».

Заключение.

Опыт показывает, что генеративные нейросети – эффективный ресурс для учителя географии. Они не заменяют педагога, а расширяют его возможности: от создания кейсов и визуализации природных объектов до адаптации материалов и подготовки к ГИА. Автоматизация рутины позволяет учителю сфокусироваться на главном – методическом замысле.

При этом ИИ требует ответственного подхода. Профессиональная экспертиза, критический анализ контента, соблюдение правил безопасности и этики – обязательные условия работы с технологиями.

Нейросеть – это лишь инструмент, наполняемый смыслом через педагогический талант. И география, и искусственный интеллект – способы лучше понять наш мир, где технологии берут на себя рутину, а учитель – ответственность за результат».