

**Фоменко Наталья Викторовна**

канд. пед. наук, доцент

ФГБОУ ВО «Армавирский государственный  
педагогический университет»

г. Армавир, Краснодарский край

**Ярмонова Владислава Владимировна**

магистрант

ФГБОУ ВО «Армавирский государственный  
педагогический университет»

учитель

МАОУ «Лицей №11 им. В.В. Рассохина»

г. Армавир, Краснодарский край

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕЙРОСЕТЕЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ МЕТАПРЕДМЕТНЫХ ЗНАНИЙ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ**

***Аннотация:** в статье рассматривается актуальная проблема интеграции нейросетевых технологий в образовательный процесс начальной школы. Авторы обосновывают дидактический потенциал отечественных нейросетевых платформ (YandexGPT, GigaChat) как инструмента формирования метапредметных знаний у младших школьников. Раскрываются методические подходы к организации работы с искусственным интеллектом на уроках литературного чтения, русского языка и музыки, предлагаются конкретные алгоритмы действий учащихся. Приводятся результаты апробации предложенной методики, демонстрирующие повышение качественных показателей успеваемости в экспериментальной группе. Делается вывод о том, что дидактический потенциал нейросетей раскрывается не через факт их использования, а через специально организованную метапредметную деятельность, в которой ошибки искусственного интеллекта становятся ресурсом развития критического мышления.*

**Ключевые слова:** начальное образование, искусственный интеллект, нейросети, YandexGPT, GigaChat, промпт, метапредметные результаты, младшие школьники.

### *Введение.*

Современная начальная школа находится в ситуации активного пересмотра образовательных стратегий. Обучающиеся младших классов всё чаще сталкиваются с необходимостью применять знания не в рамках отдельных предметов, а в комплексных, жизненных ситуациях. Именно поэтому федеральные образовательные стандарты акцентируют внимание на достижении метапредметных результатов – способности учиться, анализировать, синтезировать, переносить способы действия из одной предметной области в другую.

В этих условиях цифровые технологии, и в частности, нейросети, становятся не просто инструментом познания, но и важным фактором трансформации образовательной среды. Сегодня искусственный интеллект (ИИ) активно входит в повседневную жизнь детей старшего и среднего школьного возраста, однако младшие школьники только начинают знакомство с его ресурсами. Этот момент является критически важным: именно на начальном этапе необходимо сформировать у детей *правильное представление о возможностях виртуальных помощников*, научить воспринимать их не как замену творчеству и обучению, а как инструмент, помогающий воплощать собственные идеи, развивать критическое мышление и расширять горизонты познания.

*Актуальность* исследования обусловлена противоречием между стремительным развитием нейросетевых технологий и отсутствием научно обоснованных методик их применения в начальной школе, адаптированных к возрастным особенностям младших школьников и ориентированных на формирование метапредметных результатов. В педагогическом сообществе сегодня нет единой, устоявшейся позиции относительно дидактического потенциала нейросетей, что порождает как неоправданные опасения, так и излишне оптимистичные ожидания.

*Цель статьи* – описать дидактические возможности нейросетевых технологий и условия их эффективного использования для формирования метапредметных знаний у детей младшего школьного возраста (на примере учащихся 2 класса) в контексте уроков литературного чтения, русского языка и музыки.

*Методология исследования* базируется на комплексном подходе, сочетающем теоретический анализ научно-педагогической литературы, эмпирическое наблюдение и экспериментальную апробацию разработанной методики в условиях реального образовательного процесса.

*Теоретическое обоснование дидактического потенциала нейросетей.*

В научно-педагогической литературе последних лет активно обсуждается вопрос о месте и роли искусственного интеллекта в образовании. Исследователи выделяют несколько ключевых направлений использования нейросетей: персонализация обучения, автоматизация рутинных педагогических задач, создание адаптивных образовательных материалов, развитие критического мышления учащихся.

Особого внимания заслуживает проблема выявления и обоснования дидактических возможностей *отечественных нейросетевых платформ* – YandexGPT и GigaChat. Эти инструменты, в отличие от зарубежных аналогов, учитывают специфику российского образования, культурный контекст и требования к информационной безопасности.

В рамках нашего исследования мы исходим из того, что дидактический потенциал нейросетей раскрывается не через факт их использования как таковой, а через *специально организованную деятельность учащихся на этапах конструирования промпта (запроса) и последующего критического анализа результатов*. Такой подход позволяет превратить нейросеть из простого генератора ответов в инструмент развития систематизации, теоретического мышления, верификации, дифференциации и творческого поиска.

*Методика организации работы с нейросетями на уроках в начальной школе.*

В качестве предметных областей, наиболее рельефно демонстрирующих потенциал нейросетей для формирования метапредметных знаний, нами были выбраны *литературное чтение, русский язык и музыка*. Такой выбор не случаен: именно на уроках литературного чтения учащиеся осваивают инструменты работы с интонацией, звуковой стороной речи, рифмой и ритмом – теми элементами, которые имеют прямые аналоги в музыкальном искусстве. Это создает естественную основу для установления метапредметных связей.

Процесс работы с нейросетью был выстроен нами в виде *последовательности этапов*, каждый из которых учитывает психолого-возрастные особенности младших школьников и нацелен на формирование конкретных метапредметных умений.

*Этап 1. Знакомство с правилами взаимодействия с нейросетью.*

На этом этапе важно показать учащимся, что нейросеть – это не «всезнающий оракул», а вероятностная модель, которая может ошибаться. Так называемые «галлюцинации» ИИ (выдача недостоверной или искаженной информации) в дидактическом контексте выступают не как недостаток технологии, а как *дидактическая единица*, позволяющая формировать критическое мышление. Ученик осваивает роль не пассивного наблюдателя, а эксперта, проверяющего и оценивающего информацию.

*Этап 2. Конструирование промпта (развитие систематизации и теоретического мышления).*

Учащийся учится формулировать запрос к нейросети таким образом, чтобы получить максимально полезный результат. Это требует анализа задачи, выделения ключевых параметров, структурирования информации – действий, непосредственно связанных с формированием регулятивных и познавательных универсальных учебных действий.

*Этап 3. Критический анализ и творческое переосмысление результатов.*

Полученный от нейросети ответ не принимается как окончательный, а становится объектом анализа, сравнения, сопоставления. Ученик должен оценить

точность, полноту, уместность предложенного варианта, а затем создать собственный, отличный от машинного.

*Этап 4. Рефлексия и обобщение.*

Завершающий этап предполагает осмысление проделанной работы, выявление связей между предметными областями, формулирование выводов о том, как полученные знания и умения могут быть применены в других ситуациях.

*Примеры реализации методики на учебных предметах.*

Приведем конкретные примеры организации работы с нейросетью на уроках литературного чтения, русского языка и музыки.

*Пример 1. Интонация как метапредметная единица.*

*Предметные области:* музыка, литературное чтение, русский язык.

*Запрос (промт):*

«Представь, что фраза «Опять идет дождь» может быть произнесена с разной интонацией. Напиши два варианта ритмического рисунка этой фразы (с выделением ударных слогов и пауз): один – для передачи грустного настроения (минор), другой – для передачи радостного (мажор)».

*Деятельность учащихся:*

1. Анализируют полученные варианты.
2. Накладывают ритмические рисунки на графическую схему слова/фразы.
3. Сопоставляют с правилами орфоэпии и музыкальной выразительности.
4. Создают собственный вариант, отличный от машинного.

*Формируемые метапредметные умения:* анализ звуковой стороны речи, установление аналогий между музыкальным и речевым интонированием, творческое преобразование информации.

*Пример 2. Фонетика и рифма.*

*Предметные области:* русский язык, литературное чтение.

*Запрос (промт):*

«Придумай рифму к слову «солнце».

*Ответ нейросети:* может предложить варианты «колодце» (грамматически верно, но фонетически неточно для поэтической строки) или «конце».

*Деятельность учащихся:*

1. Проводят фонетический разбор: [сонцэ] – [калонцэ] vs [концэ].
2. Оценивают точность звукового соответствия (ударный гласный, ассонанс).
3. Выбирают вариант, соответствующий музыкальности и ритмике текста.

*Формируемые метапредметные умения:* фонетический анализ, оценка соответствия формы и содержания, обоснованный выбор.

*Пример 3. Генерация вариативных текстов.*

*Предметные области:* литературное чтение, русский язык.

*Запрос (промт):*

«Напиши короткий рассказ (3–4 предложения) о зиме, в котором будут использованы слова: снег, ветер, окно, тепло».

*Деятельность учащихся:*

1. Получают несколько вариантов от нейросети.
2. Сравнивают их по заданным критериям (наличие всех слов, выразительность, логичность).
3. Выбирают лучший или создают свой, улучшенный вариант.

*Формируемые метапредметные умения:* умение работать с заданными параметрами, оценка текста по критериям, творческое конструирование.

*Результаты экспериментальной апробации.*

Экспериментальная работа проводилась на базе общеобразовательной школы с участием учащихся 2 класса. Класс был разделен на две группы:

– *контрольная группа (КГ)* – обучение по традиционной методике без использования нейросетей;

– *экспериментальная группа (ЭГ)* – обучение с применением описанной выше методики работы с нейросетями.

Продолжительность эксперимента составила две недели. На уроках литературного чтения, русского языка и музыки учащиеся ЭГ выполняли задания, требующие взаимодействия с нейросетью (YandexGPT, GigaChat) по описанным выше алгоритмам.

По завершении эксперимента обеим группам был предложен *тест по литературному чтению*, включавший три типа заданий:

- определение автора представленного произведения;
- подбор литературных синонимов к заданным словам;
- подбор заголовка к тексту с выделением главной мысли.

Таблица 1

### Результаты тестирования

Показатель	Контрольная группа (КГ)	Экспериментальная группа (ЭГ)
Средний балл	72%	86%
Уровень усвоения материала (высокий)	35%	58%
Количество ошибок при подборе заголовка	48%	22%

Анализ результатов позволяет сделать вывод о том, что применение нейросетевых технологий в экспериментальной группе способствовало *повышению качественных показателей успеваемости и усвояемости нового материала*. Особенно заметна разница в заданиях, требующих выделения главной мысли и подбора заголовка – то есть тех, которые непосредственно связаны с развитием метапредметных умений анализа, обобщения и синтеза.

#### *Заключение.*

Проведенное исследование позволяет сформулировать следующие выводы.

*Во-первых*, нейросетевые технологии обладают значительным дидактическим потенциалом для формирования метапредметных знаний у младших школьников. Однако этот потенциал раскрывается не автоматически, а только при условии *специально организованной деятельности учащихся*, включающей этапы конструирования промпта, критического анализа результатов и творческого переосмысления.

*Во-вторых*, работа с нейросетью на уроках литературного чтения, русского языка и музыки позволяет естественным образом интегрировать предметные области, выявляя общие для них элементы (интонация, ритм, звуковой образ

слова) и формируя у учащихся умение переносить способы действия из одной области в другую.

*В-третьих*, ошибки и неточности, допускаемые нейросетью, при правильной методической организации могут быть превращены из недостатка в *дидактический ресурс*, способствующий развитию критического мышления, умения проверять, оценивать и аргументированно выбирать.

*В-четвертых*, результаты экспериментальной апробации подтверждают эффективность предложенной методики: учащиеся экспериментальной группы продемонстрировали более высокие показатели сформированности метапредметных умений по сравнению с контрольной группой.

*Перспективы* дальнейших исследований связаны с разработкой системы подготовки учителей начальных классов к использованию нейросетевых технологий, включающей формирование компетенций в области «промт-инжиниринга» и методики «педагогической навигации» по анализу сгенерированных данных. Не менее важным направлением является создание банка дидактических материалов и учебных заданий, адаптированных для работы с ИИ в начальной школе.

*Таким образом*, интеграция нейросетевых технологий в образовательный процесс начальной школы при условии методически грамотного их применения открывает новые возможности для формирования метапредметных знаний и умений, столь востребованных в современном информационном обществе.

### ***Список литературы***

1. Варганова К.С. Перспективы и проблемы использования искусственного интеллекта в образовании / К.С. Варганова, Е.В. Тинькова // Актуальные вопросы развития современного общества: сб. науч. ст. 12-й Всерос. науч.-практ. конф. – Курск: Юго-Западный государственный университет, 2022. – С. 119–122. EDN OFQKHO

2. Глотова М.Ю. Развитие навыков в области нейросетевых технологий для будущих педагогов: возможности и преимущества / М.Ю. Глотова,

Е.А. Самохвалова, О.А. Мухлынина // Наука и школа. – 2023. – №5. – С. 162–172. DOI 10.31862/1819-463X-2023-5-162-172. EDN NHOTUQ

3. Дубов В.М. Использование нейронных сетей в образовании / В.М. Дубов, С.М. Дубова // Информационные технологии в образовательном процессе вуза и школы: материалы Междунар. конф. – Воронеж: Воронежский государственный педагогический университет, 2023. – С. 154–158. EDN SUJWFW

4. Генеративный искусственный интеллект в образовании: дискуссии и прогнозы / Л.В. Константинова, В.В. Ворожихин, А.М. Петров [и др.] // Открытое образование. – 2023. – №2. – С. 36–48. DOI 10.21686/1818-4243-2023-2-36-48. EDN VPMIZK

5. Куликова А.И. Формирование и оценка метапредметных результатов обучения школьников / А.И. Куликова, С.Н. Степенко, А.А. Танчук // Актуальные исследования. – 2023. – №23(153), ч. II. – С. 93–95. EDN TTKUGJ

6. Метапредметные и личностные образовательные результаты школьников: новые практики формирования и оценивания: учеб.-метод. пособие / под общ. ред. О.Б. Даутовой, Е.Ю. Игнатъевой. – СПб.: Каро, 2015. – 160 с.

7. Морозов Н.П. Об опыте использования нейросетей в области образования и культуры / Н.П. Морозов. – URL: <https://www.litres.ru/book/nikolay-retrovich-mo/ob-opyte-ispolzovaniya-neyrosetey-ii-v-oblasti-obrazo-70510849/> (дата обращения: 23.12.2025).

8. Слепухин А.В. Выявление дидактического потенциала цифровой образовательной среды / А.В. Слепухин // Информатизация образования: теория и практика: сб. материалов Междунар. науч.-практ. конф. памяти академика РАО М.П. Лапчика. – Омск: Изд-во ОмГПУ, 2022. – С. 77–80. EDN CGUZRP