

УДК 372.862

ФОРМИРОВАНИЕ МЕТАПРЕДМЕТНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ШКОЛЬНИКОВ СРЕДСТВАМИ ГЕНЕРАТИВНЫХ НЕЙРОСЕТЕЙ: ТРЕХУРОВНЕВАЯ МОДЕЛЬ И ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ПРИЁМЫ

Попова Татьяна Ивановна,

старший педагог дополнительного образования

Центра цифрового образования детей «IT-куб»

МБУ ДО «Центр технического творчества»

городской округ «город Якутск»

Аннотация. В статье представлен практический опыт интеграции нейросетевых технологий в проектную деятельность обучающихся 5-8 классов в рамках работы кружка «Пресс-центр: МЕДИАПРО». Рассматривается методическая модель трехуровневого освоения инструментов искусственного интеллекта: от базового знакомства с генерацией изображений до создания комплексных мультимедийных проектов. Описаны конкретные педагогические приёмы, включая авторскую методику «паспортизации» персонажа и двуязычного промпт-инжиниринга. Статья содержит практические рекомендации по выбору бесплатных нейросервисов, разбор реализованных кейсов и педагогические инсайты, возникшие в ходе работы.

Ключевые слова: дополнительное образование, нейросети в образовании, медиаграмотность, проектная деятельность, искусственный интеллект, промпт-инжиниринг, цифровое творчество.

DEVELOPING SCHOOLCHILDREN'S METACOGNITIVE COMPETENCES USING GENERATIVE NEURAL NETWORKS: A THREE-LEVEL MODEL AND PEDAGOGICAL TECHNIQUES

Popova Tatyana Ivanovna,

Senior Tutor in Continuing Education

IT-Cube Centre for Digital Education of Children

Centre for Technical Creativity

Municipal Budgetary Institution for Continuing Education

The city of Yakutsk municipal district

Abstract. This article presents practical experience of integrating neural network technologies into the project-based activities of pupils in Years 5–8 as part of the *Press Centre: MEDIA PRO*. It examines a methodological model for the three-stage mastery of artificial intelligence tools: from a basic introduction to image generation to the creation of complex multimedia projects. Specific teaching techniques are described, including the author's methodology for 'character profiling' and bilingual prompt engineering. The article contains practical recommendations on selecting free neural network services, an analysis of implemented case studies, and pedagogical insights gained during the work.

Keywords: continuing education, neural networks in education, media literacy, project-based learning, artificial intelligence, prompt engineering, digital creativity.

Введение

Современный педагог дополнительного образования, который работает в медиасфере, находится на передовой цифровых изменений. С одной стороны, мы должны да-

вать детям устойчивые, классические навыки – это и работа с кадром, светом, звуком, логику монтажа, но также не можем игнорировать стремительно развивающийся мир, где инструменты искусственного интеллекта становятся новым языком творчества.

Современные исследования показывают, что использование технологий искусственного интеллекта в образовании способствует развитию творческого мышления, цифровой грамотности и проектных навыков обучающихся. В частности, в работе Уваровой Н.Н., Высоцкой Т.П. и Саидова З.А. [2] отмечается, что внедрение искусственного интеллекта в образовательный процесс способствует развитию у школьников практических цифровых компетенций, навыков анализа информации и работы с современными цифровыми инструментами.

А.А. Судин [1] подчёркивает, что развитие технологий искусственного интеллекта усиливает роль педагога как наставника и проводника в цифровой среде, помогающего обучающимся осмысленно использовать новые технологии.

Опираясь на данные теоретические положения, мы выстроили маршрут проектной деятельности по внедрению нейросетевых технологий в рамках кружка «Пресс-центр: МЕДИАПРО».

Опыт исследования

Направление «Пресс-центр: МЕДИАПРО» МБУ ДО «Центр технического творчества» адресовано детям с 11 до 16 лет. Продолжительность всего обучения составляет 128 часов, и за это время необходимо сформировать у обучающихся знания и навыки в области видеомонтажа, развить творческие способности, обучить основным техникам работы с видео, звуком и графикой для создания качественного контента.

В работе мы используем камеру DJI Osmo Pocket 3, петличные микрофоны BOYA, видеосвет, рассеиватели. С обучающимися снимаем новости нашего центра, берём интервью с обучающимися и педагогов, делаем фото и видеоотчёты с различных мероприятий. Традиционные способы часто требуют специальных навыков – умения рисовать на компьютере, работать в 3D-программах – или дополнительных финансовых затрат. И тогда родилась наша педагогическая задача: не запрещать новые технологии, не бояться их, а интегрировать как естественное расширение творческого инструментария. Мы решили перевести фокус с технических ограничений на развитие креативной мысли и критического осмысления результата.

Нейросети и их использование в учебном процессе для нас не является главной и основной целью, а служит только как инструмент, через который мы будем развивать важные универсальные навыки у детей. И мы выделили для себя основные компетенции на которых направлена наша работа:

1. Умение правильно формулировать запрос для нейросети. т.е. промпт-инжиниринг (искусство точной коммуникации с машиной). Мы учим детей из обычной идеи (Например: дети говорят «хочу что-то красивое и фантастическое») превращать в понятный точный запрос. Используем простой шаблон: объект (что изображено) + действие (что делает) + контекст/детали + стиль.

Например: «Молодой исследователь в скафандре берёт пробу льда возле космической базы на фоне оранжевого неба. Стиль фантастического фильма. Детализированное изображение, вид сбоку».

Такой подход развивает речь, мышление и умение ясно выражать свои мысли.

2. Умение работать с ошибками. т.е. итеративное мышление (культура работы с ошибкой).

Нейросети не всегда выдают хороший результат с первого раза. Мы учим не расстраиваться, а анализировать: что получилось не так и как исправить запрос, чтобы получить нужный нам результат.

Например: если изображение вышло странным, нужно добавить больше деталей или изменить стиль.

Таким образом обучающиеся учатся терпению, анализу и поиску решений.

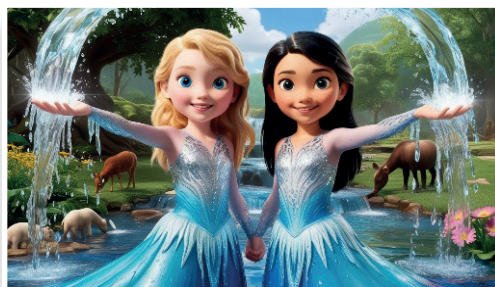
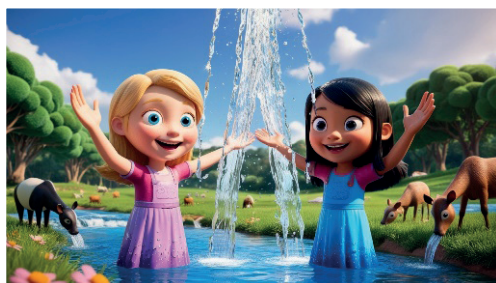


Рис. 1-2. Пример генерации кадра на платформе Leonardo.ai по заданию
«Создание персонажа для видеоролика»

На изображениях (Рис. 1-2) представлен результат работы обучающегося в рамках уровня 3: «Создаём свой проект». Сначала был получен пробный (неудачный) вариант изображения, после чего обучающийся уточнил текст запроса, добавил детали и получил более качественный результат.

Данный пример демонстрирует формирование у обучающихся навыков анализа результата, работы с ошибкой и поэтапного улучшения цифрового продукта.

3. Проектное мышление.

С помощью нейросети дети учатся видеть свой проект не линейно, а как цикл, учатся понимать, что любой проект создаётся по этапам:

*Идея ® сценарий ® создание материалов ® монтаж ®
итоговая работа ® анализ результата.*

Это помогает учиться планированию, распределению времени и видеть всю работу целиком.

4. Цифровая грамотность и ответственность.

Очень важно учить детей безопасно и правильно пользоваться современными технологиями. Мы обсуждаем с детьми: можно ли выдавать чужую работу за свою, нужно ли указывать использование нейросети, как отличить настоящее фото от созданного и почему важно критически относиться к информации в интернете. Так формируется ответственное и осознанное отношение к цифровому миру. И чтобы это развитие навыков происходило постепенно и системно, нами была разработана трёхуровневая модель обучения, рассчитанная на один учебный год:

1. Уровень 1: «Нейросеть – мой помощник». На этом уровне необходимо познакомить обучающихся с новым инструментом и показать, что пользоваться им просто и интересно.

Задания, которые даются на этом уровне:

1. «Настроение в картинке» – описать своё настроение словами и получить изображение. Например: радость как яркий салют;

2. «Обложка книги» – придумать название книги и сделать для неё обложку.

Результат уровня: дети перестают бояться новых программ, начинают смело пробовать и фантазировать.

2. Уровень 2: «Оживляем картинки». Этот уровень учит детей делать простые анимации и рассказывать историю через изображение.

Задания:

1. «Живая открытка» – создают открытку и добавляют движение: дождь, листья, облака, воду.

2. «Говорящая картина» – придумывают слова героя картины и делают картинку живой.

Результат: дети учатся создавать движение, передавать эмоции и сюжет.

3. Уровень 3: «Создаём свой проект». Этот уровень учит работать детей в команде и создать свой собственный готовый продукт.

Итоговое задание – детям нужно создать короткий ролик о школьном событии. Например: история класса, экскурсии, праздник и т.д.

Этапы, из которых состоит проект:

идея → написание сценария → генерация «паспорта» персонажа → создание фонов и героев → анимация → монтаж → показ проекта

Результат: дети учатся работать вместе, распределять задачи, выступать перед аудиторией и доводить дело до конца. Поэтому выбор сервисов основывался не на популярности, а на реальных потребностях учебного процесса.

Основными критериями стали: наличие бесплатной версии, безопасность и фильтры контента, простой и понятный интерфейс для школьников, а также стабильный и предсказуемый результат работы.

Наши основные инструменты в работе:

Для занятий мы используем доступные и понятные сервисы, которые подходят для школьников и помогают решать разные творческие задачи.

1. Для генерации изображений и анимации: Leonardo.ai, Kling.ai, Canva AI.

У Leonardo.ai главное преимущество – это ежедневные бесплатные кредиты («кредиты» – это внутренняя валюта, которая используется для оплаты выполняемых задач искусственным интеллектом), позволяющие работать с качественными моделями без финансовых вложений. Это учит детей ресурсному планированию: «У меня сегодня 50 кредитов – нужно продумать промпты, чтобы не потратить их впустую».

Также эти сервисы позволяют создавать картинки, персонажей, фоны и короткие анимации. Некоторые функции доступны бесплатно, что удобно для обучения без дополнительных затрат.

2. Для первого знакомства с нейросетями: Шедеврум, Алиса, Bling Image Creator.

Это простые и понятные сервисы, с которых удобно начинать. Они помогают детям быстро увидеть результат своей идеи и заинтересоваться процессом.

3. Для текста, идей и сценариев: ChatGPT, DeepSeek, GigaChat.

Эти нейросети мы используем для создания сценариев, названий проектов, слоганов, описаний персонажей, идей для роликов и презентаций.

4. Для музыки и звука: Suno.ai, CapCut AI – инструменты.

Помогают создавать музыку, звуковые эффекты, озвучку и оформлять видеоролики.

5. Для монтажа видео: CapCut, Vn, Premiere Pro.

Используем эти инструменты для сборки роликов, добавления текста, эффектов и финального оформления проектов.

Важно, чтобы у программы была бесплатная версия, понятный для детей интерфейс, безопасное содержание и возможность быстро получить результат. Это помогает сохранить интерес школьников и сделать занятия более доступными.

Такая работа с бесплатными версиями сервисов также имеет воспитательное значение. Благодаря этому обучающиеся учатся разумно использовать цифровые ресурсы, заранее продумывать свои действия и ценить время. Все инструменты применяются только для конкретных учебных задач: создать персонажа проекта, подобрать фон, оформить видеоролик или придумать сценарий. Такой подход помогает направить детское творчество в полезное и развивающее русло.

Также в процессе работы мы заметили и выделили другие полезные возможности использования нейросетей в обучении. Одной из них стал интересный и эффективный приём, который мы начали применять на занятиях.

1. Приём «Двуязычный промпт».

Многие сервисы лучше выполняют задания, если запрос написан на английском языке. Мы решили использовать это как полезный приём на занятиях.

Как проходит наша работа:

1. Ребёнок сначала пишет детальное описание кадра на русском языке: кто изображён, что происходит, где это происходит, в каком стиле.

2. Затем переводит описание на английский сам или с помощью переводчика.

3. В процессе перевода ребёнок еще раз продумывает текст и уточняет его («cinematic lighting» вместо просто «красивый свет»).

4. После этого готовый запрос используется в программе.

Польза: такой способ помогает получить более качественный результат, развивает речь, внимание к деталям и интерес к английскому языку.

2. Приём «Паспорт персонажа»

Если ребёнок создаёт мультфильм или серию картинок, важно, чтобы герой везде выглядел одинаково. Для этого мы используем приём «паспорт персонажа».

Как проходит наша работа:

1. Перед генерацией первого кадра подробно описываем персонажа. Например, не просто «рыжий кот», а «рыжий кот с густой шерстью, большими голубыми глазами, одним надорванным ухом, небольшого роста». Можно добавить еще особенности характера.

2. Это описание используем каждый раз при создании новых кадров.

3. При получении идеального образа фиксируем Seed (уникальный числовой код генерации) и используем его для последующих кадров как техническое закрепление.

Польза: дети понимают, что хороший результат зависит от точности, внимательности и последовательности.

3. Общий алгоритм работы над проектом

В итоге наш алгоритм выглядит так:

1. Придумываем идею и сценарий.

2. Разбиваем его на ключевые кадры.
3. Создаём героя.
4. Для каждого кадра пишем детальный промпт на русском.
5. Переводим на английском.
6. Генерируем кадр в нейросети.
7. Анализируем результат, при необходимости корректируем промпт.
8. При получении удачного варианта фиксируем Seed.
9. Повторяем шаги 4-8 для каждого кадра.
10. Оживляем ключевые кадры.
11. Монтируем финальный ролик, добавляем музыку и звук.

Так дети видят весь путь от идеи до готовой работы.

В ходе занятий обучающиеся создают собственные творческие проекты: видеоролики, анимации, социальные сюжеты и тематические видеосюжеты. Работа строится поэтапно: от появления идеи и написания сценария до создания визуальных материалов, монтажа и итоговой презентации. Такой формат помогает детям увидеть весь процесс создания проекта, научиться планировать работу, распределять обязанности в команде и доводить начатое дело до результата. Готовые работы могут использоваться на различных мероприятиях, тематических неделях, конкурсах и в информационном пространстве образовательной организации. Главный итог мы видим не только в создании готового продукта, но и в том, что дети прежде всего получают практический опыт современной творческой и проектной деятельности.



Рис. 3. Примеры творческих работ обучающихся

На изображениях представлены работы, выполненные в рамках заданий уровней 2 и 3 с использованием сервисов Leonardo.ai, Kling.ai и CapCut. Обучающиеся демонстрируют результаты создания визуальных сцен, анимации и видеопроектов с применением нейросетевых и мультимедийных инструментов. Примеры показывают, как современные цифровые технологии позволяют школьникам реализовывать творческие идеи без необходимости владения профессиональными художественными навыками.

Заключение

Наблюдая за работой детей, мы сделали несколько важных выводов о возможностях использования нейросетей в объединении «Пресс-Центр: МЕДИАПРО».

Инсайт 1. Нейросети помогают раскрывать творчество детей. Когда исчезают сложности, на первый план выходит самая идея. Дети начинают больше думать над тем, что они хотят сказать, а не над тем, как это технически исполнить.

Инсайт 2. Меняется роль педагога. Педагог становится не только источником знаний, но и наставником, который направляет детей, помогает анализировать результат, задаёт вопросы и поддерживает поиск лучших решений.

Инсайт 3. Происходит межпредметная интеграция. В рамках одного проекта дети работают с текстом, изображением, музыкой, дизайном, обсуждают различные темы и учатся работать по этапам. Это делает обучение более интересным и целостным.

Инсайт 4. Главный результат – позиция ученика. Обучающиеся учатся использовать современные технологии осознанно, понимая их суть работы, возможности, которые они могут дать и оценивать свой полученный результат.

Подводя итог, можно сказать, что интеграция нейросетей в дополнительное образование – это не упрощение пути, а наоборот, его содержательное усложнение. В кружке «Пресс-центр: МЕДИАПРО» нейросеть не заменяет ученика и не делает работу за него – она становится инструментом в руках ребёнка – таким же, как кисть у художника или камера у режиссёра. А главным остаётся человек: его идеи, фантазия, эмоции и умение задавать главный вопрос – зачем мы это делаем?

Литература и источники:

1. Судин А.А. Так ли важно образование в эпоху искусственного интеллекта? / А.А. Судин. – Текст: электронный // Проблемы современного образования. – 2025. – № 4. – С. 45-52. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tak-li-vazhno-obrazovanie-v-epohu-iskusstvennogo-intellekta> (дата обращения: 17.03.2026).
2. Уварова Н.Н. Анализ отечественного опыта формирования компетенций в области искусственного интеллекта у обучающихся / Н.Н. Уварова, Т.П. Высоцкая, З.А. Саидов. – Текст: электронный // Проблемы современного педагогического образования. – 2023. – № 79-1. – С. 214-217. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-otechestvennogo-opyta-formirovaniya-kompetentsiy-v-oblasti-iskusstvennogo-intellekta-u-obuchаемых> (дата обращения: 17.03.2026).
3. OpenAI. ChatGPT : веб-сайт генеративной AI-платформы. – URL: <https://chat.openai.com/> – Режим доступа: свободный.
4. DeepSeek AI. веб-сайт генеративной AI-платформы. – URL: <https://www.deepseek.com/> – Режим доступа: свободный.
5. GigaChat [Электронный ресурс] : сайт / ПАО «Сбербанк». – Электрон. дан. – Москва, 2023. – URL: <https://giga.chat/> . – Режим доступа: свободный.
6. Leonardo.Ai [Электронный ресурс] : генеративная AI-платформа для создания изображений, искусства и видео. – URL: <https://leonardo.ai/>. – Режим доступа: свободный.
7. Kling AI : генеративная нейросеть для создания видео : [сайт]. – Пекин, 2024 – URL: <https://klingai.com/> . – Режим доступа: свободный.
8. Suno AI : генеративная нейросеть для создания музыки : [сайт]. – Кембридж, 2023 – . – URL: <https://suno.ai/>. – Режим доступа: свободный.
9. Canva : онлайн-платформа для графического дизайна с AI-инструментами : [сайт]. – Сидней, 2013. – URL: <https://www.canva.com/> – Режим доступа: свободный.

References:

1. Sudin A.A. Tak li vazhno obrazovanie v e`poxu iskusstvennogo intellekta? / A.A. Sudin. – Tekst: e`lektronny`j // Problemy` sovremennogo obrazovaniya. – 2025. – № 4. – S. 45-52. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tak-li-vazhno-obrazovanie-v-epohu-iskusstvennogo-intellekta> (data obrashheniya: 17.03.2026).
2. Uvarova N.N. Analiz otechestvennogo opy`ta formirovaniya kompetencij v oblasti iskusstvennogo intellekta u obuchaemy`x / N.N. Uvarova, T.P. Vy`soczkaya, Z.A. Saidov. – Tekst:

- e`lektronny`j // Problemy` sovremennogo pedagogicheskogo obrazovaniya. – 2023. – № 79-1. – S. 214-217. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-otechestvennogo-opyta-formirovaniya-kompetentsiy-v-oblasti-iskusstvennogo-intellekta-u-obuchaemyh> (data obrashheniya: 17.03.2026).
3. OpenAI. ChatGPT : veb-sajt generativnoj AI-platforny`. – URL: <https://chat.openai.com/> – Rezhim dostupa: svobodny`j.
4. DeepSeek AI. veb-sajt generativnoj AI-platforny`. – URL: <https://www.deepseek.com/> – Rezhim dostupa: svobodny`j.
5. GigaChat [E`lektronny`j resurs] : sayt / PAO «Sberbank». – E`lektron. dan. – Moskva, 2023. – URL: <https://giga.chat/>. – Rezhim dostupa: svobodny`j.
6. Leonardo.Ai [E`lektronny`j resurs] : generativnaya AI-platforma dlya sozdaniya izobrazhenij, iskusstva i video. – URL: <https://leonardo.ai/>. – Rezhim dostupa: svobodny`j.
7. Kling AI : generativnaya nejroset` dlya sozdaniya video : [sajt]. – Pekin, 2024 – URL: <https://klingai.com/>. – Rezhim dostupa: svobodny`j.
8. Suno AI : generativnaya nejroset` dlya sozdaniya muzy`ki : [sajt]. – Kembriđzh, 2023 – . – URL: <https://suno.ai/>. – Rezhim dostupa: svobodny`j.
9. Canva : onlajn-platforma dlya graficheskogo dizajna s AI-instrumentami : [sajt]. – Sidnej, 2013. – URL: <https://www.canva.com/> – Rezhim dostupa: svobodny`j.