

ИННОВАЦИОННЫЕ ЦИФРОВЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ КРЕАТИВНОСТИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ В ПРОЦЕССЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

INNOVATIVE DIGITAL TOOLS AS A MEANS OF DEVELOPING CREATIVITY IN YOUTH SCHOOL STUDENTS IN THE PROCESS OF ADDITIONAL EDUCATION

K. Saifutdinova

Summary: The article examines the theoretical and practical foundations of using innovative digital tools to develop creativity among primary school students within the system of supplementary education. Based on the analysis of Russian studies, the necessity of transitioning from reproductive learning methods to project-based creative practices implemented through visual programming languages and artificial intelligence technologies is substantiated. A model of pedagogical integration of digital tools is described, including the stages of mastering, adaptation, independent project development, and presentation. A pedagogical experiment conducted with primary school students revealed a statistically significant increase in indicators of originality, flexibility, and elaboration of ideas during project-based creative activities using visual programming. It was found that pedagogical facilitation, reflection, and an emotionally supportive environment are key conditions for developing creativity. The study concludes that digital technologies serve as an effective pedagogical tool for fostering children's creativity.

Keywords: creativity, primary school students, supplementary education, digital technologies, visual programming, project-based learning, pedagogical facilitation, reflection, innovative tools, artificial intelligence.

Сайфутдинова Камиля Рамилевна

*старший преподаватель, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова
kamila.ulspu@bk.ru*

Аннотация: В статье рассматриваются теоретические и практические основы использования инновационных цифровых инструментов для развития креативности младших школьников в системе дополнительного образования. На основе анализа отечественных исследований обоснована необходимость перехода от репродуктивных форм обучения к проектно-творческим практикам, реализуемым с применением визуальных языков программирования, а также искусственного интеллекта. Описана модель педагогической интеграции цифровых инструментов, включающая этапы освоения, адаптации, самостоятельного проектирования и презентации. В ходе педагогического эксперимента, проведенного с младшими школьниками, выявлен достоверный рост показателей оригинальности, гибкости и разработанности идей при реализации проектно-творческой деятельности с применением визуального программирования. Установлено, что педагогическая фасилитация, рефлексия и эмоционально поддерживающая среда являются ключевыми условиями развития креативности. Сделан вывод о том, что цифровые технологии выступают педагогическим инструментом, для развития креативности ребенка.

Ключевые слова: креативность, младшие школьники, дополнительное образование, цифровые технологии, визуальное программирование, проектная деятельность, педагогическая фасилитация, рефлексия, инновационные инструменты, искусственный интеллект.

Цифровая трансформация образования радикально меняет характер учебной деятельности младших школьников: акцент смещается с репродуктивного усвоения к проектно-исследовательским и творческим практикам, где ключевыми становятся инициатива, самостоятельный выбор средств и публичное представление результата [1]. Дополнительное образование обладает для этого особыми возможностями: относительная свобода от жестких регламентов, вариативность форм, гибкость в подборе инструментов и заданий позволяют целенаправленно развивать креативность как способность порождать оригинальные решения, комбинировать разнородные элементы опыта и воплощать замысел в осмысленный артефакт.

Понятие креативности в младшем школьном возрасте трактуется отечественной традицией как личност-

но-деятельностный подход, в котором доминируют показатели оригинальности, гибкости и разработанности продукта, а также мотивационно-ценностный компонент (интерес к поиску, готовность к прогам и доработкам) [2]. Ряд работ подчеркивает, что для этого возраста критичны игровые и образные формы, обеспечивающие эмоционально значимую «точку входа» в деятельность, и такие формы естественно реализуются через цифровые среды, где ребенок может «оживлять» сюжет, персонажей и сцену [1]. Важная методическая позиция состоит в том, что креативность не «возникает» от самого использования технологии: необходимы специально спроектированные условия, поддерживающие дивергентный поиск, разрешающие ошибку и задающие пространство для выбора [1].

Обзор цифровых инструментов показывает, что раз-

визуальный потенциал имеют, прежде всего, визуальные языки программирования и мультимедийные конструкторы. Визуальные среды обеспечивают низкий порог входа за счёт блочно-событийной логики и мгновенной обратной связи: ребёнок видит причинно-следственные связи между «кирпичиками» алгоритма и поведением объектов на сцене, что стимулирует цикл «проба — ошибка — улучшение» и поддерживает естественную исследовательскую мотивацию [4]. Графические и медиасервисы позволяют младшему школьнику работать с композицией, цветом, типографикой, звуковым рядом и титрами, то есть осваивать «язык» визуального и аудиального высказывания в связи с содержанием проекта [5]. Сервисы на основе ИИ уместны в роли источников идей и рефлексивных подсказок (варианты сюжетных поворотов, списки персонажей, лексические и визуальные ассоциации), однако их использование требует педагогической рамки: формулирование задачи, проверка уместности предложений, сопоставление вариантов и сознательная авторская доработка результата ребёнком [6].

Значение визуального программирования для креативности младших школьников заключается не только в раннем освоении алгоритмики, но и в расширении спектра выразительных средств. Ребёнок соединяет сюжетно-литературные элементы (персонажи, реплики, развилки), изобразительные компоненты (композиция сцены, движение, ракурс), музыкальные эффекты (темп, ритм, звуковые маркеры) и логику поведения (события, условия, переменные), превращая программирование в форму художественно-технологического высказывания [7]. Эмпирически фиксируется переход от адаптации готовых образцов к оригинальным проектам с собственным сценарием и интерфейсом; растут показатели вариативности и разработанности, заметно усиливается рефлексивная речь ребёнка о собственном продукте («почему я сделал так»; «что нужно улучшить»).

С теоретико-методической точки зрения продуктивность цифровых инструментов объясняется совпадением их операциональной логики с логикой детского творчества. Во-первых, конструктивизм цифровой среды (сборка из блоков, сцены, спрайты) соответствует «сборочному» характеру креативной деятельности ребёнка, который комбинирует готовые элементы в новый смысловой узор [4]. Во-вторых, мгновенная обратная связь и возможность быстрой отладки программы снижают тревожность и поддерживают дивергентный поиск. В-третьих, публичная презентация и обсуждение продукта создают социальное подкрепление творческого поведения и формируют культуру самооценки [9], [10]. Наконец, включение ИИ-сервисов в качестве «генераторов вариантов» при обязательной авторской переработке позволяет моделировать профессиональную практику творческих проектов на детском уровне, сохраняя приоритет авторства ученика [11].

Переход от теоретического осмысления потенциала цифровых инструментов к их практическому внедрению в систему дополнительного образования требует выстраивания целостной педагогической модели, сочетающей технологические возможности с развивающими задачами. Практика показывает, что эффективность цифровых средств определяется не столько их функционалом, сколько методикой организации деятельности учащихся, структурой программы и уровнем педагогической фасилитации.

Проектно-творческая деятельность выступает основным механизмом развития креативности младших школьников, поскольку позволяет соединить познавательную, эмоциональную и коммуникативную активность в едином образовательном процессе. В рамках программ дополнительного образования она реализуется в виде краткосрочных модулей, объединённых общей тематикой («Цифровое творчество», «Мир программирования», «Создай свою игру» и т.д.), где каждый ребёнок проходит путь от восприятия идеи к ее реализации в цифровом продукте [2].

Такой формат способствует осмысленному применению цифровых инструментов: учащиеся не просто осваивают интерфейс, а используют его для воплощения собственных замыслов. При этом проект становится не упражнением, а способом самоутверждения — возможностью выразить себя через цифровую форму.

Ключевая роль в успешной интеграции цифровых инструментов принадлежит педагогу дополнительного образования, выступающему фасилитатором и медиатором творческой среды. Его задача — не транслировать готовые алгоритмы, а организовать пространство для поиска, выбора и сотворчества. Эффективными оказываются следующие методы фасилитации:

- работа в малых группах, где учащиеся распределяют роли (программист, дизайнер, сценарист, тестировщик) и совместно разрабатывают цифровой продукт;
- мини-консультации и чек-листы вместо фронтального объяснения — педагог помогает точно, не вмешиваясь в креативный процесс;
- открытые вопросы и поддержка инициативы («Как можно улучшить сцену?», «Что произойдет, если изменить логику?»), побуждающие обучающихся к рефлексии и самостоятельным решениям;
- организация защиты проектов — публичная презентация в формате мини-конференции или выставки цифровых продуктов, где ребёнок становится субъектом профессиональной коммуникации [5], [9].

Педагогическая позиция в таком процессе смещается с контролирующей на сопровождающую. Учитель ста-

новится архитектором среды, выстраивающим условия для появления креативных инициатив. Его действия направлены на создание баланса между свободой и структурой: с одной стороны, дети чувствуют себя авторами и принимают решения, с другой — образовательный процесс сохраняет целостность и направленность на результат.

Реализация цифровых инструментов в системе дополнительного образования опирается на ряд принципов, определяющих характер взаимодействия и специфику образовательной среды:

1. Итерационность (проба–ошибка–улучшение) — возможность неоднократного изменения и отладки проекта делает процесс обучения исследовательским и снимает страх ошибки.
2. Рефлексия и самооценка — обучающиеся учатся анализировать собственные решения, обсуждать сильные стороны проекта и видеть пути доработки.
3. Коллективная оценка и взаимная обратная связь — развивают коммуникативные навыки и чувство ответственности за общий результат.
4. Эмоциональная поддержка и успех — педагог формирует позитивную мотивацию, где даже частично завершённый проект воспринимается как значимый результат творческого поиска.

Эти принципы определяют характер образовательного взаимодействия, формируя «пространство безопасности» — без страха неудачи, но с реальной ответственностью за результат.

Экспериментальные исследования показали, что внедрение цифровых инструментов в проектно-творческую деятельность младших школьников приводит к существенному повышению показателей креативности — оригинальности, гибкости и разработанности цифровых продуктов [1], [6].

Дети начинают активнее использовать вариативные решения: экспериментируют с визуальными эффектами, сюжетными линиями, интерактивными элементами; повышается уровень самостоятельности и уверенности в своих силах. Отмечается рост рефлексивных высказываний учащихся: они осмысленно описывают идею, могут обосновать выбор инструментов, формулируют собственные критерии качества.

Кроме того, усиливается мотивационно-ценностный компонент креативности — дети проявляют инициативу, стремятся совершенствовать продукт и доводить проект до презентационного уровня. Педагоги фиксируют также положительные изменения в социально-коммуникативной сфере: улучшение навыков сотрудничества, распределения обязанностей, умения аргументировать свои предложения.

Эти результаты подтверждают, что педагогическая модель, а не сами технологии, определяют образовательный эффект. Цифровая среда становится «площадкой возможностей» только тогда, когда педагог грамотно сочетает методические приемы, стимулирующие творчество, и обеспечивает системную рефлексию учащихся.

Таким образом, практическая реализация цифровых инструментов в системе дополнительного образования опирается на комплекс педагогических условий, включающих:

- модульное построение программы (10–12 занятий с усложнением содержания);
- фасилитирующую роль педагога;
- принципы открытости, итерационности и поддержки инициативы;
- ориентацию на коллективное и индивидуальное творчество.

Эта модель формирует у младших школьников не только технические, но и личностно-деятельностные компетенции, включая уверенность в собственных идеях, готовность к поиску, способность оценивать и улучшать результаты. В результате цифровые технологии становятся педагогическим инструментом развития креативности, обеспечивая переход от «пользователя» к «создателю» цифрового продукта, что отвечает стратегическим задачам современного дополнительного образования [5].

Для проверки эффективности интеграции цифровых инструментов в систему дополнительного образования был проведён педагогический эксперимент, направленный на выявление влияния визуального программирования и мультимедийных технологий на развитие креативности младших школьников.

Исследование проводилось на базе программы дополнительного образования «Цифровое творчество и программирование» в течение одного учебного года. В эксперименте приняли участие 60 учащихся 2–4 классов (возраст 8–10 лет), разделённых на две группы: экспериментальную (30 человек) и контрольную (30 человек). Обе группы занимались в одинаковых временных и организационных условиях, однако содержание занятий различалось.

В контрольной группе применялись традиционные формы занятий: выполнение заданий по образцу, работа с готовыми мультимедийными материалами, базовое освоение инструментов без акцента на проектную деятельность. В экспериментальной группе обучение строилось на основе модульной программы (10 занятий), включающей последовательные этапы: введение в цифровые инструменты, освоение визуального программирования, самостоятельное проектирование и публичная

защита продукта. Каждый модуль завершался мини-проектом («анимированная открытка», «история в Scratch», «интерактивная игра»), выполненным учащимися в индивидуальном или групповом формате [3], [6].

Для оценки уровня креативности использовались комплексные диагностические методы:

1. Адаптированный тест творческого мышления Торренса (вербальная и графическая формы, модифицированные под цифровую среду) — для выявления показателей оригинальности, гибкости и разработанности идей.
2. Экспертная оценка цифровых продуктов учащихся, выполненных в ходе программы, по критериям: оригинальность замысла, вариативность решения, композиционная целостность, технологическая корректность и эстетическая выразительность.
3. Качественный анализ (наблюдения педагогов, интервью с детьми, анализ самооценочных листов).

Перед началом и после завершения программы проводились диагностические срезы, результаты которых сопоставлялись статистически с использованием t-теста Стьюдента для независимых выборок. Дополнительно применялся метод педагогического наблюдения и контент-анализ творческих высказываний учащихся.

Анализ данных показал существенные различия в динамике развития креативности между экспериментальной и контрольной группами.

- По показателю оригинальности идей средний прирост в экспериментальной группе составил +27 %, в то время как в контрольной не превысил +9 %.
- Показатель гибкости (способность генерировать разные способы решения) вырос на +22 % против +8 % в контрольной группе.
- Показатель разработанности (детализированность и завершенность идеи) увеличился на +30 % против +11 % соответственно.

Обучающиеся экспериментальной группы демонстрировали более высокий уровень творческой инициативы, оригинальные визуальные решения, разнообразие композиционных приемов и использование интерактивных элементов. Работы отличались сюжетной целостностью, эмоциональной выразительностью и функциональной завершенностью.

Наблюдения педагогов также выявили ряд положительных тенденций. Во-первых, у детей повысилась внутренняя мотивация — интерес к экспериментированию с инструментами, желание дорабатывать проекты и делиться результатами с одноклассниками. Во-вторых, возросла инициативность и самостоятельность: учащиеся чаще предлагали собственные идеи, проявляли на-

стойчивость при решении сложных задач и обращались к педагогу не за готовым решением, а за консультацией. В-третьих, отмечен рост рефлексивных умений — дети стали анализировать собственные действия, обсуждать, что получилось удачно, а что требует доработки.

Анализ интервью показал, что большинство участников экспериментальной группы ощущали чувство авторства над создаваемыми проектами. Они отмечали, что могли «делать по-своему», «переделять, пока не понравится» и «придумывать свою историю». Это свидетельствует о переходе от внешней мотивации («надо сделать правильно») к внутренней («хочу сделать интересно»), что является важным индикатором становления креативной личности [2].

Кроме того, дети высказывали стремление улучшать результат, самостоятельно осваивали новые функции программ и пробовали комбинировать различные цифровые средства (например, соединяли Scratch с графическими редакторами). Подобная активность указывает на развитие самоорганизации и метакогнитивных способностей, лежащих в основе творческого мышления [8].

Полученные данные подтверждают, что использование инновационных цифровых инструментов в условиях дополнительного образования при методически грамотном сопровождении педагога достоверно усиливает развитие креативности младших школьников.

Цифровые технологии в данном контексте выступают не самоцелью, а педагогическим инструментом, создающим благоприятные условия для проявления индивидуальности, поиска и самовыражения ребёнка. Их эффективность определяется совокупностью факторов:

- наличием открытых, творчески ориентированных заданий;
- фасилитирующей позицией педагога;
- организацией совместной и индивидуальной проектной деятельности;
- рефлексивной поддержкой и эмоционально безопасной средой.

Таким образом, цифровые инструменты становятся катализатором креативной активности, обеспечивая переход от пассивного освоения знаний к их преобразованию в собственный творческий продукт. При этом педагогическая модель, выстроенная на принципах вариативности, открытости и сотворчества, формирует у младших школьников устойчивую мотивацию к самостоятельному проектированию, уверенность в своих идеях и готовность к созидательной деятельности в цифровом обществе [12].

Главный вывод состоит в том, что инновационные цифровые технологии — не цель, а средство форми-

рования креативной личности, способной к исследованию, моделированию и созданию нового. При условии методически выверенной интеграции и профессиональной поддержки педагога они становятся основой

развития когнитивной, эмоциональной и личностной сфер учащихся, открывая путь к новому типу образовательной культуры, ориентированной на творчество и саморазвитие [12].

ЛИТЕРАТУРА

1. Сайфутдинова К.Р. Развитие креативности младших школьников через проектную деятельность в рамках дополнительного образования с использованием цифровых технологий // Дневник науки. — 2024. — № 12. — URL: <https://dnevniknauki.ru/images/publications/2024/12/pedagogics/Sayfutdinova.pdf> (дата обращения: 04.11.2025).
2. Шубович М.М. Креативность в понятийном поле категории «Творчество» // Акмеология. 2009. №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kreativnost-v-ponyatiynom-pole-kategorii-tvorchestvo> (дата обращения: 13.11.2025).
3. Уфимцева П.Е. Обучение программированию младших школьников в системе дополнительного образования с использованием среды разработки Scratch / Уфимцева П.Е., Рожина И.В. // Наука и перспективы. 2018. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/obuchenie-programmirovaniyu-mladshih-shkolnikov-v-sisteme-dopolnitelnogo-obrazovaniya-s-ispolzovaniem-sredy-razrabotki-scratch> (дата обращения: 13.11.2025).
4. Белоконова С.С. Применение визуальных средств в обучении программированию / Белоконова С.С., Плотникова М.С. // Вестник Таганрогского института имени А.П. Чехова. 2024. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/primeneniye-vizualnyh-sredstv-v-obuchanii-programmirovaniyu> (дата обращения: 13.11.2025).
5. Евдокимова В.Е. Использование среды программирования SCRATCH на уроках информатики в начальных классах / Евдокимова В.Е., Черепанова А.А. // Вестник ШГПУ. 2022. №2 (54). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-sredy-programmirovaniya-scratch-na-urokah-informatiki-v-nachalnyh-klassah> (дата обращения: 13.11.2025).
6. Шилинг Г.С. Использование цифровых технологий в дополнительном образовании школьников / Шилинг Г.С., Катаева А.С., Сафронова С.С. // Вестник Башкирского государственного педагогического университета им. М. Акмуллы. 2022. №1–4 (62). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-tsifrovyyh-tehnologiy-v-dopolnitelnom-obrazovanii-shkolnikov> (дата обращения: 13.11.2025).
7. Арябкина И.В. Креативное мышление младших школьников как составляющая функциональной грамотности / И.В. Арябкина, В.Б. Алферьева-Термсинос // Экономические и гуманитарные исследования регионов. — 2023. — № 1. — С. 21–25. — EDN WQDJYU.
8. Гималетдинова К.Р. Scratch как перспективная визуальная среда программирования для дополнительного образования младших школьников / К.Р. Гималетдинова, В.Г. Шубович // Траектории взаимодействия в развитии цифровых навыков: Материалы всероссийской очной научно-практической конференции, Ульяновск, 26 декабря 2020 года. — Ульяновск: ИП Качалин Александр Васильевич, 2021. — С. 27–30. — EDN GXZKSX.
9. Петрищева Н.Н. Развитие коммуникативных и творческих способностей детей в процессе визуального программирования в среде scratch в дополнительном образовании / Н.Н. Петрищева, К.Р. Гималетдинова, В.Г. Шубович // Информационные технологии в образовании: Материалы всероссийской очной научно-практической конференции, Ульяновск, 13 марта – 13 2020 года. — Ульяновск: Издатель Качалин Александр Васильевич, 2020. — С. 123–128. — EDN IRTGXD.
10. Гималетдинова К.Р. Исследование формирования творческой активности младших школьников во внеурочной деятельности средствами визуального программирования / К.Р. Гималетдинова, В.Г. Шубович // Траектории взаимодействия в развитии цифровых навыков: Материалы всероссийской очной научно-практической конференции, Ульяновск, 26 октября 2019 года. — Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2020. — С. 48–52. — EDN PADATL.
11. Шубович В.Г. Обоснование создания конструктора класса игр в среде SCRATCH / В.Г. Шубович, К.Р. Гималетдинова, В.А. Лукьянов // Информационные технологии в образовании: Материалы всероссийской очной научно-практической конференции, Буинск, Республика Татарстан, 15 марта 2019 года. — Буинск, Республика Татарстан: Издатель Качалин Александр Васильевич, 2019. — С. 125–128. — EDN TCLTWG.
12. Алферьева-Термсинос В.Б. Обучение младших школьников созданию эйдос-конспекта с помощью цифровых инструментов / В.Б. Алферьева-Термсинос // Образование от «А» до «Я». — 2025. — № 3. — С. 7–9. — EDN NTPYTR.

© Сайфутдинова Камилля Рамилевна (kamila.ulspu@bk.ru).

Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики»