



Искусственный интеллект как инструмент стимулирования творческого мышления студентов профессионального художественного образования

О. А. БАКИЕВА, О. В. БОГДАНОВА, К. Н. ЗЫКОВ

АННОТАЦИЯ

Введение. Современное художественное образование развивается в условиях цифровизации и активного внедрения технологий искусственного интеллекта (ИИ), которые выступают не только средством автоматизации, но и инструментом развития творческого потенциала студентов. Генеративный ИИ способствует расширению возможностей творческого мышления, однако его использование связано с рисками шаблонности решений и снижения самостоятельности мышления. В связи с этим актуальной становится проблема педагогически обоснованной интеграции ИИ в систему профессиональной художественной подготовки.

Цель исследования — определить потенциал ИИ как средства развития творческого мышления студентов художественных направлений подготовки.

Материалы и методы. Исследование основано на анализе научной литературы, сравнительно-сопоставительном анализе подходов к использованию ИИ в художественном образовании, педагогическом наблюдении и диагностике творческого мышления студентов. В исследовании приняли участие студенты 3–4 курсов Тюменского индустриального университета (N=45), разделённые на экспериментальную и контрольную группы. В исследовательской работе были апробированы авторские задания с использованием генеративного ИИ.

Результаты исследования. Установлено, что применение технологий ИИ способствует развитию творческого мышления, навыков художественного эксперимента и поисковой деятельности студентов. Инструменты генеративного ИИ оказались эффективными в разработке визуальных концепций, поиске композиционных решений. Итоговая диагностика обнаружила положительную динамику в экспериментальной группе: показатели мотивационно-ценностного параметра составили 97%, операционально-деятельностного — 74,6%, когнитивно-интеллектуального — 65,54%. Студенты показали более высокий уровень творческой самостоятельности и осознанного использования ИИ. Одновременно выявлены ограничения, связанные с риском шаблонности художественных решений и снижением уровня критического анализа.

Заключение. Использование технологий ИИ в профессиональном художественном образовании расширяет возможности развития творческого мышления студентов. Практическая значимость исследования заключается в разработке и апробации авторских заданий, направленных на развитие креативности средствами генеративного ИИ. Эффективность внедрения данных технологий обеспечивается при сохранении баланса между цифровыми инструментами и традиционными художественными практиками; разработки методических и этических основ его применения в образовательном процессе.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

искусственный интеллект, художественное образование, творческое мышление, креативность, генеративный ИИ, цифровые технологии, профессиональная подготовка, художественно-творческая деятельность

Для цитирования: Бакиева О. А., Богданова О. В., Зыков К. Н. Искусственный интеллект как инструмент стимулирования творческого мышления студентов профессионального художественного образования // Перспективы науки и образования. 2026. № 5. С. 634–654. <https://doi.org/10.32744/pse.2026.5.41>

Поступила: 23.04.2025 | Одобрена: 14.07.2026 | Опубликовано: 31.10.2026



Лицензия «С указанием авторства — С сохранением условий». Позволяет перерабатывать, исправлять и развивать произведения при условии указания авторства и лицензирования производных работ на аналогичных условиях.



Artificial Intelligence as a Tool for Stimulating Creative Thinking in Professional Art Education

O. A. BAKIEVA, O. V. BOGDANOVA, K. N. ZYKOV

ABSTRACT

Introduction. Modern art education is developing in the context of digitalization and the active introduction of artificial intelligence (AI) technologies, which are not only a means of automation, but also a tool for developing students' creative potential. Generative AI contributes to expanding the possibilities of creative thinking, but its use is associated with the risks of standardization of solutions and a decrease in independent thinking. In this regard, the problem of pedagogically justified integration of AI into the system of professional art training becomes relevant.

The aim of this study is to determine the potential of AI as a means of developing the creative thinking of students in art-related fields.

Materials and Methods. The study is based on the analysis of scientific literature, a comparative analysis of approaches to the use of AI in art education, pedagogical observation, and diagnostics of students' creative thinking. The study involved 3rd- and 4th-year students of Tyumen Industrial University (N=45), who were divided into experimental and control groups. The study tested the author's assignments using generative AI.

Research Results. It has been established that the use of AI technologies contributes to the development of students' creative thinking, artistic experimentation skills, and research activities. The use of generative AI tools proved to be effective in the development of visual concepts and the search for compositional solutions. The final diagnostics revealed positive dynamics in the experimental group, with the motivational-value parameter reaching 97%, the operational-activity parameter reaching 74.6%, and the cognitive-intellectual parameter reaching 65.54%. The students demonstrated a higher level of creative independence and conscious use of AI. At the same time, limitations have been identified related to the risk of artistic solutions being formulaic and a decrease in the level of critical analysis.

Conclusion. The use of AI technologies in professional art education expands the possibilities for developing students' creative thinking. The practical significance of the study lies in the development and testing of author's assignments aimed at developing creativity through the use of generative AI. The effectiveness of implementing these technologies is ensured by maintaining a balance between digital tools and traditional artistic practices, as well as by developing methodological and ethical foundations for their application in the educational process.

KEYWORDS

artificial intelligence, art education, creative thinking, creativity, generative AI, digital technologies, professional training, and artistic and creative activities

For Citation: Bakieva, O. A., Bogdanova, O. V., & Zykov, K. N. (2026). Artificial Intelligence as a Tool for Stimulating Creative Thinking in Professional Art Education. *Perspektivy nauki i obrazovaniya = Perspectives of Science and Education*, (5), 634–654. <https://doi.org/10.32744/pse.2026.5.41>

Received: 23 April 2026 | Approved: 14 July 2026 | Published: 31 October 2026



This is an open access article distributed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike International License (CC-BY-SA 4.0) that allows others to share the work with an acknowledgement of the work's authorship and initial publication in this journal

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМЫ

Современный этап развития общества характеризуется интенсивной цифровизацией всех сфер жизни, а внедрение технологий искусственного интеллекта (ИИ) становится одним из ключевых факторов трансформации профессионального образования. В международной образовательной повестке, в частности в деятельности ЮНЕСКО, акцентируется необходимость развития у обучающихся и преподавателей критического мышления, самостоятельности и этической ответственности в условиях распространения генеративного ИИ [1]. Аналогично, Совет Европы рассматривает ИИ как инструмент, способствующий повышению доступности, инклюзивности и персонализации образования [2; 3].

Художественное образование, традиционно ориентированное на развитие эстетического вкуса, творческих навыков и художественного мышления, также подвергается влиянию этих процессов. Сегодня ИИ перестал быть исключительно инструментом автоматизации рутинных задач и начинает рассматриваться как полноценный партнер в творческом процессе, способный стимулировать креативность и открывать новые горизонты художественного самовыражения [4].

Актуальность исследования определяется тем, что креативность в XXI веке становится не только специфическим качеством художника, но и универсальным навыком, необходимым в любой профессиональной деятельности. В условиях глобальной конкуренции, быстрого технологического прогресса и насыщенной визуальной среды способность генерировать оригинальные идеи, адаптироваться к новым формам коммуникации и создавать инновационные решения приобретает стратегическое значение. При этом ИИ способен не только выполнять аналитические функции, но и активно участвовать в творческом процессе, предлагая новые композиции, формы, цветовые решения и художественные концепции, которые могут вдохновлять студента и расширять границы его художественного мышления, мотивацию и опыт студентов (удобство, ускорение черновой работы, поиск идей, новые формы экспериментов) [5]. Вместе с тем интеграция искусственного интеллекта в художественное образование сопровождается дискуссиями о его влиянии на творческую деятельность, авторство, этические нормы и педагогические практики. В этой связи особую значимость приобретают диалоговые модели взаимодействия человека и искусственного интеллекта, основанные на принципах сотрудничества, рефлексии и ответственного использования технологий, что позволяет гармонично сочетать инновационные цифровые инструменты с гуманистическими ценностями художественного образования [6]. Как подчеркивается в систематическом обзоре Ogunleye et al. (2024), именно структурированные педагогические стратегии, ориентированные на рефлексию и критическую оценку результата, обеспечивают устойчивые образовательные эффекты при работе с генеративными технологиями и тем самым поддерживают развитие авторской позиции, а не подменяют её [7].

Следовательно, целенаправленное развитие визуальной культуры остается необходимым условием подготовки конкурентоспособных дизайнеров [8], а цифровые технологии и искусственный интеллект должны рассматриваться не как замена традиционных методов художественного обучения, а как средство их расширения и обогащения [9].

Современные образовательные практики в художественных вузах уже демонстрируют потенциал использования генеративных моделей ИИ в обучении: от создания прототипов и экспериментальных работ до интерактивного анализа художественных стилей и визуальных тенденций. Технологии подобного рода не сводятся лишь к ускорению процесса создания художественных работ. Их значение заключается в ином — они выступают фактором активизации критического мышления, побуждают к исследовательскому поиску и расширяют спектр экспериментов с визуальными образами. Всё это в совокупности играет существенную роль в становлении профессиональной компетентности будущего художника.

В этой связи внедрение искусственного интеллекта в систему художественного образования можно рассматривать как важный этап трансформации традиционной педагогической модели. Классическая схема взаимодействия «учитель – студент – материал» постепенно уступает место более вариативной структуре, в которой ключевое место занимает связка «студент – искусственный интеллект – образовательная среда». При этом ИИ выступает не столько инструментом, сколько своеобразным соучастником творческого процесса, способствующим поиску нестандартных решений.

Анализ современных научных работ свидетельствует о том, что искусственный интеллект всё более активно интегрируется в образовательную практику на различных уровнях, включая сферу художественной подготовки. В последние годы наблюдается устойчивый рост интереса к проблематике генеративного ИИ, прежде всего в контексте его влияния на развитие креативных способностей обучающихся.

Отдельные исследования подчёркивают, что применение ИИ-технологий в процессе профессионального обучения позволяет расширить педагогические возможности, повысить вариативность образовательных траекторий и в целом способствует улучшению качества и доступности образования [10]. Прогностические функции ИИ раскрываются в оптимизации учебных планов, автоматизации прогнозирования выбора индивидуальных траекторий студентами, определении успешности студента и формировании профессионального портфолио. По мнению исследователей, применение подобных инструментов позволяет повысить эффективность реализации образовательных программ за счёт персонализации обучения, своевременного выявления образовательных дефицитов и принятия обоснованных управленческих решений [11], что обуславливает необходимость переосмысления и модернизации существующих образовательных практик [12].

Важно учитывать и фундаментальные установки самой дисциплины ИИ. Джон Маккарти, один из её основателей, стремился научить компьютеры «здоровому смыслу»; его разработки — язык Lisp и концепция «фреймов» — были направлены на формализацию обыденного знания и способов рассуждения (Lifschitz, 2011). Для художественного образования эта ориентация на осмысленность особенно важна: работа с ИИ должна оставаться рефлексивным процессом, в котором студент — носитель смысла и авторской позиции [13].

Специфика художественного обучения — приоритет ручного труда, работы с материалом и авторской интерпретации — не позволяет механически переносить типовые модели персонализации в арт-педагогiku. Именно эта специфика определяет цель настоящего исследования.

Основная часть работ концентрируется на двух направлениях: 1) применение ИИ для автоматизации технических и аналитических задач, которые предполагают использование ИИ в художественном образовании (анализ художественных произведений, редактирование готовых изображений). Кроме того, в образовательном процессе возможно автоматизация оценивания студенческих работ, при котором возможно получения обратной связи от студента, что экономит время преподавателя.

Так, по мнению исследователей с помощью инструментов ИИ можно использовать:

- 1) способы экспериментирования и получать знания в относительно свободной от суждений среде [14]
- 2) прямое использование разных программ с ИИ для генерации идей, способствующих развитию креативного мышления [15].

Так, в 2022 году пользователи крупнейшей онлайн площадки для профессиональных художников в сфере цифровых медиа ArtStation массово поддержали протестную акцию против публикации картин от нейросетей, начатую иллюстратором Н. Коулом и художницей по костюмам И. Чайес. Художники разместили в своих аккаунтах знак с перечеркнутыми буквами AI и лозунгом «нет рисункам, сгенерированным ИИ». Политика публикации произведений показалась художникам несправедливой с точки зрения затрачиваемого труда и получаемого вознаграждения.

Возмущение, в частности, вызвало то, что сгенерированные буквально за секунды работы попадают в топовый раздел сайта без какой-либо пометки, в то время как художники тратят часы кропотливой работы [16].

Так, системы на основе машинного обучения способны анализировать работы студента и выдавать рекомендации по улучшению композиции, перспективы или цветового решения, что экономит время и позволяет сосредоточиться на творческом процессе. Однако, как подчеркивают авторы, такие технологии чаще выступают вспомогательным инструментом, не стимулируя генерацию новых идей.

Вторая группа исследований сосредоточена на генеративных моделях ИИ, способных создавать уникальные визуальные образы на основе заданных параметров. Такие технологии применяются для экспериментов с формой, цветом, стилем и композицией, предоставляя студентам

возможность видеть альтернативные решения и развивать способность к визуальным ассоциациям. Работы последних лет показывают, что генеративный ИИ не заменяет творца, но выступает катализатором идей: студенты учатся критически оценивать предложенные алгоритмом варианты, модифицировать их и интегрировать в собственные проекты.

Примеры практик в художественном образовании включают: использование ИИ для создания прототипов иллюстраций и графических работ, где студенты могут экспериментировать с различными стилями:

- использовать генеративные нейросети для создания серии эскизов, которые затем дорабатываются вручную, объединяя авторский стиль и возможности алгоритма, которые при педагогически грамотном подходе ИИ стимулирует креативность студентов [17], при этом генеративный ИИ не заменяет художника, а является инструментом.
- интеграцию генеративных инструментов в учебные проекты по дизайну и анимации, что позволяет ускорить процесс поиска оригинальных решений. При этом студент создаёт эскиз персонажа вручную, а ИИ генерирует анимацию движений и варианты дизайна. Возникает оптимальная модель сотрудничества студента и ИИ. При изучении живописи ИИ демонстрирует альтернативные варианты наложения слоев, текстуры кисти и освещения [18].
- проведение мастер-классов и лабораторий, где ИИ рассматривается как партнер в коллективной креативной работе, где ИИ анализирует загруженные эскизы и предлагает студенту рекомендации по технике исполнения проекта вручную, так как исключительное применение ИИ на всех этапах снижает качество произведений, отчего они становятся менее аутентичными [19].

Генеративная платформа создаёт варианты заданий разного уровня сложности для разных студентов [20].

Однако, при всей востребованности современных технологий, существует проблемы, так как ведущие технологии ИИ находятся в руках крупных частных корпораций, что приводит к созданию инфраструктуры, которая служит интересам инсайдеров, что приводит к неравенству уровня обучения с использованием ИИ.

Исследователи отмечают, что на современном этапе разработаны компьютерные программы четвертого поколения, которые могут сгенерировать тысячи различных вариантов дизайна, которые направлены на решение конкретных условий и установок. При таких условиях меняется сама задача архитектора или дизайнера, которая заключается в правильном отборе различных версий проектных решений, отвечающих необходимым требованиям для достижения наилучшего результата [21]. При этом в процессе проектирования учитываются современные художественные тенденции, включая синтез различных видов искусства в рамках единого произведения, использование сложных нарративных структур и междисциплинарных подходов [22].

Таким образом, современные исследования в этом направлении показывают, что активное использование ИИ в образовательной практике способно не только автоматизировать процессы, но и стимулировать творческое мышление, которое так необходимо особенно для художественного образования. При этом в подобных публикациях акцентируется внимание на необходимости системного подхода, где эффективность интеграция ИИ зависит от понимания преподавателем возможностей технологий, методической адаптации учебного процесса для формирования у студентов навыков критического взаимодействия с ИИ.

Цель исследования заключается в анализе возможностей искусственного интеллекта, выявлении его преимуществ и ограничений, а также в обосновании способов формирования творческого мышления студентов профессионального художественного образования с использованием ИИ.

МЕТОДОЛОГИЯ

Исследование носит обзорно-аналитический характер и направлено на изучение представленных в научной литературе данных о возможностях применения искусственного интеллекта в сфере художественного образования, а также на выявление существующих ограничений и вызовов, возникающих при его использовании в творческих и эстетических практиках.

Информационной базой стали публикации по теме исследования, в которых рассматриваются проблемы использования ИИ в современном художественном образовании, который является не только инструментом автоматизации, но и активным стимулятором творческого мышления. Так, Х. Амини отмечает, что интеграция ИИ в художественное образование при грамотном педагогическом сопровождении не подавляет, а, напротив, стимулирует креативность студентов. К числу ключевых условий эффективности автор относит развитие критического мышления, соблюдение баланса между цифровыми и традиционными методами, а также осмысленное использование технологий именно как инструментов, а не заменителей творческой деятельности [17].

Ряд исследователей подчёркивает, что генеративный ИИ не является альтернативой художнику, а представляет собой новый инструмент, требующий рефлексивного и педагогически обоснованного применения. Его внедрение в образовательный процесс способствует расширению творческих возможностей студентов, стимулирует экспериментальную и междисциплинарную деятельность, а также обеспечивает подготовку будущих специалистов к работе в цифровой среде [18].

Сходной позиции придерживаются Е. О. Катранжи и И. Ю. Коденко, которые указывают, что интеграция ИИ в профессиональную подготовку дизайнеров позволяет повысить эффективность обучения за счёт автоматизации рутинных процессов и одновременно расширить творческий потенциал студентов посредством генерации идей и визуализации художественных концепций [21]. По мнению исследователей, генеративные модели (например, модели text-to-image или нейросети, основанные на диффузии и GAN) позволяют быстро получить множество вариантов композиций, цветовых схем, форм и стилизованных решений. Это даёт студентам «буфер идей» — отправную точку, которую они могут дорабатывать, переосмысливать и комбинировать. Подобные подходы описаны в исследовании, посвящённом трансформации художественного образования с использованием ИИ [23].

Использование ИИ, по мнению других исследователей, даже у младших школьников активизирует процесс появления оригинальных решений и способствует совместному творчеству [24].

При этом можно выделить несколько различных функций ИИ:

Стимулирование критического мышления и художественного анализа.

Методология понимания искусства с помощью искусственного интеллекта включает применение методов компьютерного зрения, глубокого обучения и мультимодальных моделей для классификации произведений, анализа их содержания, поиска визуального сходства, оценки эстетических характеристик и интерпретации художественного контекста [25].

Работа с результатами, сгенерированными ИИ, требует от студента анализа, оценки и выбора оптимального решения, что способствует развитию навыков художественной рефлексии [26]. Исследование о создании искусства с участием ИИ показывает, что учащиеся воспринимают ИИ скорее как партнёра, а не как инструмент, что усиливает рефлексивный компонент творчества [27]. При этом, есть мнение, что практическая ценность ИИ заключается в его расширенном инструментарии, при использовании которого финальное художественное решение и эстетическая оценка остаются за человеком [23].

Адаптивное обучение и персонализация творческого процесса.

ИИ способен индивидуализировать образовательный процесс, подбирая задания в зависимости от уровня подготовки, интересов и текущих достижений студента. Это повышает эффективность развития креативности и формирует устойчивые навыки самостоятельного художественного поиска [28].

При этом существуют ограничения. Перечислим некоторые из них;

Риск зависимости от технологий

Если студенты слишком полагаются на ИИ, это может снижать развитие собственных идей и оригинальности. Опасения относительно уменьшения творческой самостоятельности отмечаются в ряде исследований по применению ИИ в художественном образовании [29].

Необходимость педагогической адаптации

Преподаватели должны обладать компетенциями в области ИИ, уметь интегрировать технологии в учебный процесс и сохранять акцент на креативности. Методологическая подготовка педагогов является ключевым условием успешного внедрения ИИ [30].

Этические и авторские вопросы

Авторство и право собственности: в некоторых странах полностью автоматически созданные ИИ произведения не защищаются авторским правом, что подтверждено судебной практикой США. Искусственный интеллект в современном художественном образовании рассматривается не только как инструмент автоматизации, но и как активный стимулятор творческого мышления. Потенциал ИИ в этой сфере проявляется в нескольких ключевых направлениях.

Использование защищённого материала в обучении моделей: ИИ часто обучается на данных, включающих материалы с авторским правом, что вызывает юридические и этические дискуссии.

Стереотипы и культурная апроприация: данные для обучения моделей могут содержать предвзятые представления, что отражается в создаваемых образах и может исказить культурные контексты [31].

Из этого следует что, интеграция ИИ в художественное образование открывает широкие возможности для развития креативности, генерации идей, критического мышления и персонализированного обучения. При этом необходимо учитывать риски зависимости от технологий, необходимость подготовки педагогов и этические вопросы авторства. Оптимальный подход заключается в использовании ИИ как партнёра в творческом процессе, а не как заменителя человеческой креативности.

Таким образом, искусственный интеллект выступает как мощный инструмент стимулирования креативности, но его эффективность напрямую зависит от методического сопровождения, осознанного использования и критического подхода со стороны студентов и преподавателей. ИИ не заменяет творца, а расширяет возможности художественного образования, открывая новые горизонты для экспериментов, поиска и формирования навыков, которые будут востребованы в будущем.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Исследование проводилось в логике формирующего педагогического эксперимента и включало три основных этапа: диагностический, формирующий и контрольный. На диагностическом этапе осуществлялось выявление исходного уровня развития творческого мышления студентов по трём критериям: мотивационно-ценностному, когнитивно-интеллектуальному и операционно-деятельностному. Для оценки каждого критерия использовались качественно-количественные показатели, структурирующие способность студентов к вариативности, рефлексии, самостоятельности и оригинальности художественных решений.

Формирующий этап был построен на реализации методики, предусматривающей интеграцию технологий ИИ (генеративной графики, инструментов визуального моделирования) в систему учебных художественно-проектных задач. Методическая составляющая инструктора включала задания, ориентированные на: самостоятельную формулировку промтов; сравнительный анализ сгенерированных вариантов; интеграцию цифрового материала в авторский художественный замысел; последующую визуальную доработку результата.

Работа студентов сопровождалась педагогической поддержкой, направленной на развитие критического отношения к цифровым генерациям и формирование навыков рефлексии творческого процесса.

Контрольный этап предусматривал повторную диагностику уровней развития творческого мышления с последующим сопоставлением результатов экспериментальной и контрольной групп. Для статистической обработки данных применялись методы сравнительного анализа, включающие оценку динамики критериев и распределения студентов по уровням творческого развития. На первом этапе был разработан диагностический инструментарий, план исследования;

- 1) разработка различных заданий и упражнений с использованием возможностей ИИ на различных дисциплинах;
- 2) организация формирующего этапа с целью выявления различных аспектов использования инструментов ИИ студентами в ходе выполнения творческих заданий;
- 3) корректировка заданий, направленных на стимулирование творческого мышления студентов;
- 4) прогнозировать дальнейшее развитие творческого мышления студентов в процессе использования инструментов ИИ.

Для выявления начального уровня творческого мышления и дальнейшего процесса развития с использованием инструментов ИИ, нами был разработан инструментарий.

Таблица 1 Критерии и показатели сформированности креативности студентов в профессиональном художественном образовании с использованием технологий искусственного интеллекта

№	Критерий	Содержание критерия	Показатели	Уровни проявления
1	Мотивационно-ценностный	Отражает отношение студента к творчеству, интерес к инновациям и использование ИИ как средства самовыражения	<ul style="list-style-type: none"> • устойчивый интерес к художественному поиску; • положительное отношение к использованию ИИ в творчестве; • стремление к профессиональному самовыражению через инновации 	Высокий: выраженная мотивация, активное применение ИИ в творчестве. Средний: интерес проявляется эпизодически, требуется поддержка преподавателя. Низкий: пассивное отношение, отсутствие интереса к инновациям
2	Когнитивно-интеллектуальный	Характеризует знания и умения, необходимые для творческого использования ИИ	<ul style="list-style-type: none"> • знание возможностей ИИ в художественной сфере; • понимание принципов творческого мышления; • способность анализировать и интерпретировать результаты, созданные с помощью ИИ. 	Высокий: самостоятельное и осознанное применение ИИ. Средний: знание теории, но затруднения в практическом применении. Низкий: фрагментарные знания, шаблонное использование ИИ.
3	Операционно-деятельностный	Отражает практические умения творческого применения ИИ	<ul style="list-style-type: none"> • умение искать оригинальные решения; • способность использовать ИИ для генерации и трансформации образов; • самостоятельность и инициативность в работе. 	Высокий: оригинальные, выразительные работы; Средний: творческие проявления при методической поддержке; Низкий: шаблонность, отсутствие инициативы.

В эксперименте приняли участие студенты 3-4 курсов Тюменского индустриального университета направления подготовки «Архитектурное проектирование» (код: 07.03.01) в количестве 45 человек.

Для обработки данных практического (формирующего) этапа эксперимента нами был рассмотрен и проанализирован творческие задания студентов по критериям (см. табл. 1, 3).

Таблица 2 3 курс

Уровень	Мотивационно-ценностный	Когнитивно-интеллектуальный	Операционно-деятельностный
Высокий	7	4	3
Средний	10	9	6
Низкий	4	8	12

Таблица 3 Уровни проявления операционно-деятельностного критерия

Уровень	Характеристика	Описание проявлений в рисунках студентов
Высокий	Творческая самостоятельность, оригинальность, осмысленное использование ИИ	Рисунок отличается новизной замысла, индивидуальностью художественного языка, гармоничным сочетанием традиционных и цифровых средств. ИИ используется как средство вдохновения и трансформации идеи, а не как замена творчества. Видна авторская переработка ИИ-результата, присутствует поисковый характер работы.
Средний	Частичная самостоятельность, ограниченная оригинальность	В работе присутствуют интересные идеи, но они реализованы с опорой на внешние образцы (в том числе ИИ-генерации). Студент способен применять ИИ для поиска решений, но проявляет недостаточную глубину в переработке полученного материала. Оригинальность частично зависима от исходных цифровых подсказок.
Низкий	Репродуктивный характер, шаблонность, механическое использование ИИ	Работа выполнена по образцу, без ярко выраженной индивидуальности. ИИ используется без осмысления, готовое изображение копируется или слегка видоизменяется. Отсутствует авторский замысел и поисковая активность

Студентам было предложено использовать генеративные нейросети для создания серии эскизов по теме «Ассоциативный натюрморт», полученные эскизы необходимо было доработать вручную, объединяя авторский стиль и возможности алгоритма.

Таблица 4 Анализ работ студентов на начальном этапе

Параметры	3 курс – 21 чел. (эксперимент. группа)			4 курс – 24 чел. (контрольная группа)		
	В	С	Н	В	С	Н
Мотивационно-ценностный	7	12	2	8	14	2
Когнитивно-интеллектуальный	4	9	8	6	7	11
Операционно-деятельностный	3	6	12	4	7	13

Таблица 5 4 курс

Уровень	Мотивационно-ценностный	Когнитивно-интеллектуальный	Операционно-деятельностный
Высокий	8	6	4
Средний	14	7	7
Низкий	2	11	13

Мотивационно-ценностный: число степеней свободы равно 2. Значение критерия χ^2 составляет 1.205. Критическое значение χ^2 при уровне значимости $p < 0.05$ составляет 5.991. Связь между факторным и результативным признаками статистически не значима, уровень значимости $p > 0.05$. Уровень значимости $p = 0.548$.

Когнитивно-интеллектуальный: число степеней свободы равно 2. Значение критерия χ^2 составляет 0.582. Критическое значение χ^2 при уровне значимости $p < 0.05$ составляет 5.991. Связь между факторным и результативным признаками статистически не значима, уровень значимости $p > 0.05$. Уровень значимости $p = 0.748$.

Операционно-деятельностный: число степеней свободы равно 2. Значение критерия χ^2 составляет 0.060. Критическое значение χ^2 при уровне значимости $p < 0.05$ составляет 5.991. Связь между факторным и результативным признаками статистически не значима, уровень значимости $p > 0.05$. Уровень значимости $p = 0.971$.

Были поведены замеры, в которых были анализированы такие компоненты, как мотивационно-ценностный, когнитивно-интеллектуальный, операционно-деятельностный оценивались по трехбалльной шкале, где низкий уровень оценивается в 1 балл, средний уровень в 2 балла, а высокий уровень в 3 балла (см. табл. 2, 4, 5).

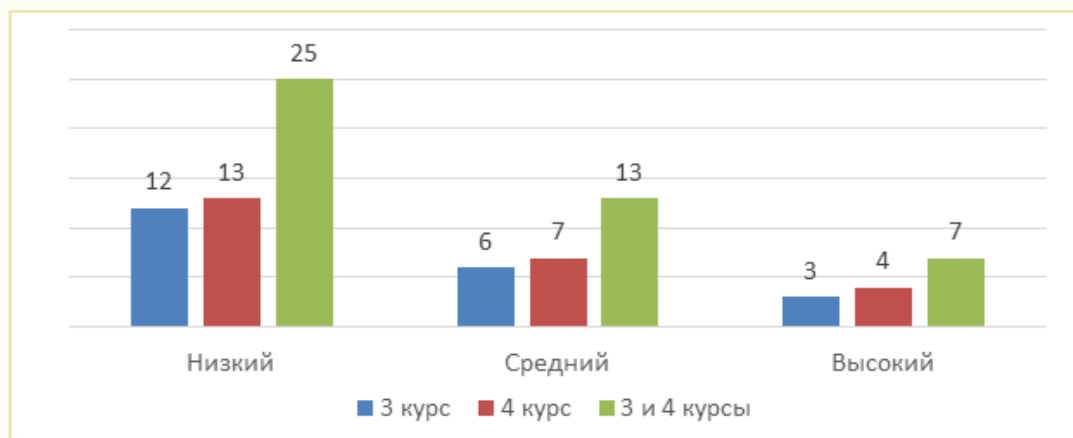


Рисунок 1 Уровень студентов по операционно-деятельностному компоненту, $n = 45$, 3 курс – 21 чел., 4 курс – 24 чел., баллы

На низком уровне по операционно-деятельностному параметру (шаблонность, отсутствие инициативы) было выявлено на 3 курсе – 57,14% (12 человек) студентов, на 4 – 54,17% (13); – на среднем (творческие проявления при методической поддержке) у студентов 3 курса – 28,57% (6), у 4 – 29,17% (7); на высоком уровне (оригинальные, выразительные работы) – у 3 – 14,29 % (3), а у 4 – 16,66% (4) (см. рис. 1).

При проверке когнитивно-интеллектуального параметра были получены в целом средние результаты. Высокий уровень (самостоятельное и осознанное применение ИИ) показали студенты 3 курса – 19,04% (4), 4 – 25% (6); средний (знание теории, но затруднения в практическом применении) студенты 3 курса – 42,86% (9), 4 – 29,17% (7); низкий уровень (фрагментарные знания, шаблонное использование ИИ) 3 курс – 38,10% (8), 4 – 45,83% (11) (см. рис. 2).

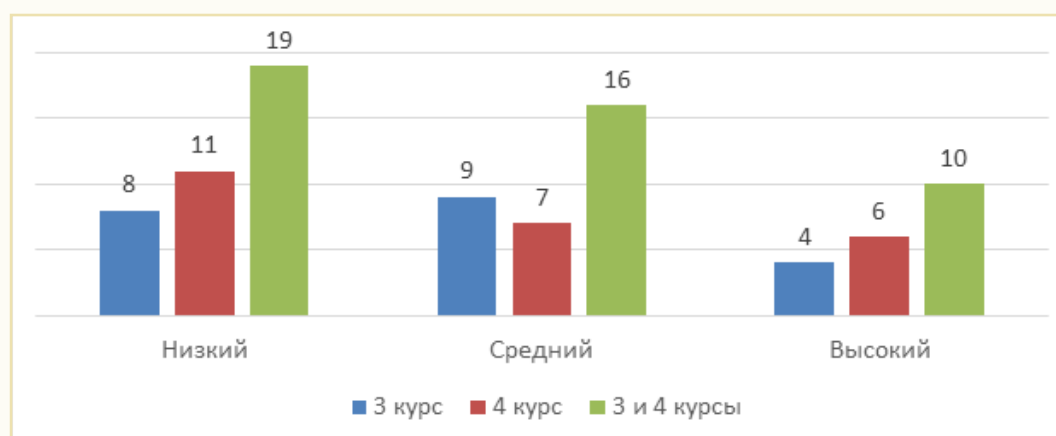


Рисунок 2 Уровень студентов по когнитивно-интеллектуальному компоненту, $n = 45$, 3 курс – 21 чел., 4 курс – 24 чел., баллы

Мотивационно-ценностный параметр был представлен наиболее высокими показателями. Высокий уровень (выраженная мотивация, активное применение ИИ в творчестве) у студентов 3 курса – 33,33% (7), у 4 – 33,33% (8); средний уровень (интерес проявляется эпизодически, требуется поддержка преподавателя) у 3 курса – 57,14% (12), у 4 – 58,33% (14); на низком уровне (пассивное отношение, отсутствие интереса к инновациям) наблюдался незначительный процент студентов: у 3 курса – 9,53% (2), у 4 – 8,33% (4) (см. рис. 3).

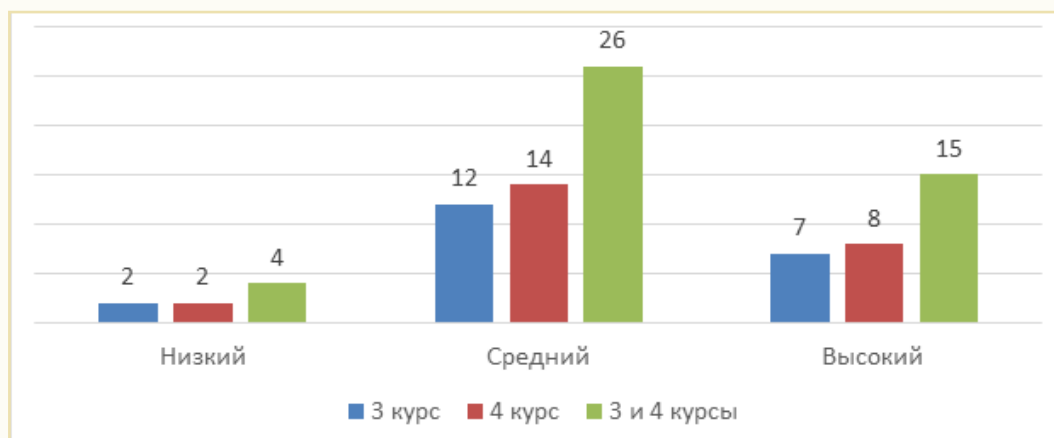


Рисунок 3 Уровень студентов по мотивационно-ценностному компоненту, $n = 45$, 3 курс – 21 чел., 4 курс – 24 чел., баллы

Проанализировав результаты полученных работ студентов на начальном этапе, можно констатировать повышенный интерес к художественному поиску, положительное отношение к использованию ИИ в творчестве, стремление к профессиональному самовыражению через инновации. Причем на 3 курсе с небольшим ростом в положительную сторону (см. табл. 4).

Однако, студентам недостаточно знать возможности ИИ в художественной сфере, также необходимо развивать способность анализировать и интерпретировать результаты, созданные с помощью ИИ.

По операционально-деятельностному параметру, стоит отметить, что в работах присутствуют интересные идеи, но они реализованы с опорой на внешние образцы (в том числе ИИ-генерации). Студент способен применять ИИ для поиска решений, но проявляет недостаточную глубину в переработке полученного материала.

Оригинальность работ в основном зачастую зависит от исходных цифровых подсказок, используется без осмысления.

Таким образом, необходимо в организации формирующего этапа поисковой работы учитывать следующие риски при использовании ИИ в процессе стимулирования творческого мышления в профессиональном художественном образовании.

Зависимость от готовых решений.

Студенты могут привыкнуть опираться на генерации ИИ, снижать самостоятельность поиска собственных идей, что приводит к снижению оригинальности и самостоятельного творческого мышления.

Прежде всего, обращает на себя внимание проблема снижения критичности мышления обучающихся. При отсутствии целенаправленной рефлексии студенты могут склоняться к некритичному принятию предложенных системой решений, что постепенно формирует зависимость от готовых визуальных вариантов и ослабляет способность к самостоятельному анализу и интерпретации художественного материала.

Не менее значимым представляется риск нивелирования индивидуального стиля. Частое обращение к генеративным инструментам способно привести к воспроизводству схожих визуальных моделей, что ограничивает развитие авторской выразительности и препятствует формированию уникального художественного почерка.

Отдельной проблемой выступает поверхностное понимание принципов работы ИИ. В ряде случаев обучающиеся воспринимают его как «закрытую систему», не вникая в логику генерации изображений и используемые алгоритмические подходы. Подобное отношение снижает образовательную ценность технологии и не способствует формированию осознанного владения инструментом.

Также следует учитывать этические и правовые аспекты. Применение ИИ в творческой практике может сопровождаться заимствованием чужих идей, некорректным использованием визуальных источников и размыванием границ авторства, особенно при работе с внешними генеративными сервисами.

К числу ограничений относятся и технические несовершенства самих систем. Генерируемые изображения не всегда соответствуют замыслу пользователя, могут содержать искажения или композиционные неточности, что в ряде случаев приводит к дезориентации обучающихся и снижению мотивации.

Наконец, нельзя игнорировать и психологический фактор. Избыточное обращение к ИИ как источнику идей нередко сопровождается информационной перегрузкой, а также формирует у студентов ощущение недостаточности собственных творческих ресурсов, что негативно сказывается на уверенности в своих профессиональных возможностях.

Недостаток навыков традиционного художественного мышления.

Привычка к быстрому решению через ИИ может ослаблять развитие базовых навыков композиции, формы, цветового решения и пространственного мышления.

Исходя из вышеперечисленного нами были разработаны следующие задания для проведения формирующего этапа поисковой работы.

Архитектурная метафора

Цель: развитие способности переводить абстрактные идеи в формы.

Задача: создать эскиз натюрморта с натуры, выражающую эмоцию или идею (например, «покой», «движение», «трансформация»).

Инструкция:

1. Сформулировать концепцию самостоятельно.
2. Создать эскиз или макет без использования ИИ.
3. Выполнить черно-белое плоскостное изображение натюрморта
4. Использовать декоративное изображение натюрморта выполнить городскую композицию с помощью ИИ

Критерии оценки: оригинальность идеи, выразительность форм, согласованность композиции.

Студентам необходимо было проанализировать натурное изображение предметов в натюрморте (см. рис. 4), на основе чего создать обобщенную черно-белую композицию тушью. На основе полученного изображения с помощью ИИ (ChatGPT 5; Chat.qwen.ai, GPT Images и др.) создать городскую композицию с передачей геометрических форм.

При этом студентам необходимо самостоятельно формулировать промты (создать городскую композицию, с подачей небоскребов и других конфигураций зданий в технике минимализм, в монохrome; создай из натюрморта, используя геометрические фигуры из этих объемов красивую городскую монохромную композиция и т. п.) (см. рис. 5).

Архитектурная история

Цель: развитие ассоциативного и аналитического мышления.

Задача: соединить 2–3 исторических архитектурных стилей в одном объекте.

Инструкция:

1. Изучить выбранные стили.
2. Создать авторский проект, объясняя смысл сочетания.

3. ИИ по разработанной модели создает визуализацию в городской среде, дополняя эскиз дорогами, парковочными площадками и т. п.

Критерии оценки: гармоничность сочетания, осмысленность, творческая интерпретация.

Студенты должны были разработать свою композицию, опираясь на изученные стилевые направления в архитектуре. На основе разработанного авторского проекта было предложено ИИ визуализировать проект с учетом пожеланий (например, здание в центре города, вокруг здания дорога, с парковочными стоянками и т. п.).



Рисунок 4 Натюрморт

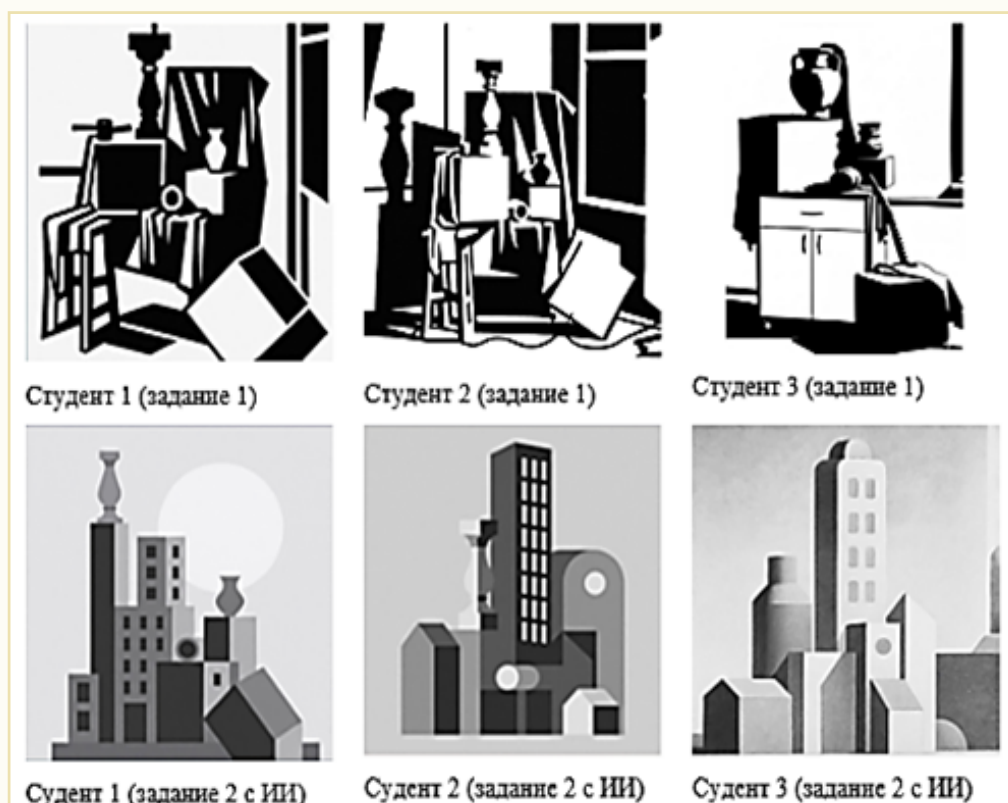


Рисунок 5 Последовательные задания с использованием ИИ

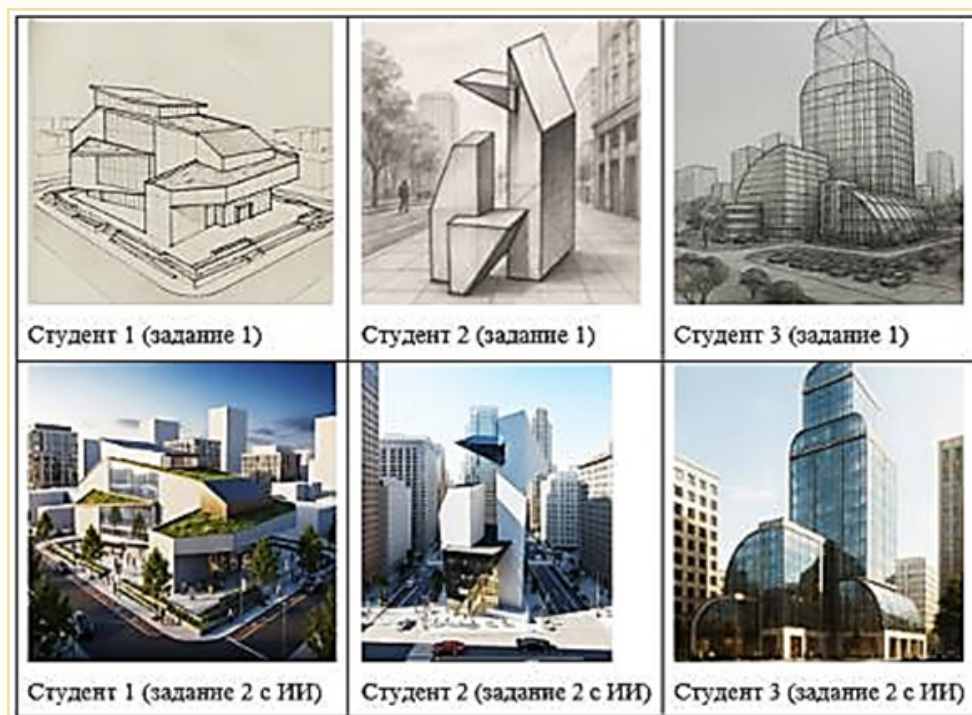


Рисунок 6 Визуализация разработанного проекта ИИ

Важно было, как можно точнее описать задание (промт) для ИИ с тем, чтобы визуализация разработанного проекта содержала все необходимые требования к архитектурным проектам (см. рис. 6).

Архитектура и эмоции

Цель: развитие чувствительности к восприятию пространства.

Задача: создать пространство, вызывающее заданную эмоцию.

Инструкция:

1. Составить карту эмоциональных элементов.
2. Нарисовать эскиз или макет.
3. Доработать с ИИ, с использованием гармонии цветов или освещения.

Критерии оценки: эмоциональная выразительность, согласованность форм и цветов, авторский замысел.

В итоге, было проведено ряд занятий по два часа, которые позволили решить поставленные ранее задачи, которые направлены на использование ИИ в творческом процессе, не столько в качестве генерирующего инструмента, а в большей степени для корректировки, проверки полученных результатов.

После проведения формирующего этапа поисковой работы было проведено повторная заключительная диагностика (см. табл. 6).

По полученным данным итоговой диагностики, можно наблюдать положительную динамику формирования творческого мышления студентов в экспериментальной группе (показатели мотивационно-ценностного параметра качественно (высокий и средний показатели) выросли до 97%, операционально-деятельностный до 74,6%, когнитивно-интеллектуальный до 65,54%), в этой группе студенты 3 курса проявляют творческую самостоятельность, оригинальность, осмысленное использование ИИ, тогда как в контрольной группе наблюдаются незначительные изме-

нения по всем трем параметрам, студенты 4 курса в основном работу выполняли по образцу, без ярко выраженной индивидуальности. ИИ используется без осмысления, готовое изображение копируется или слегка видоизменяется (см. табл. 7).



Студент 1
(вечернее освещение с ИИ)



Студент 2
(дневное освещение с ИИ)



Студент 3
(пасмурная погода дня с ИИ)

Рисунок 7 Работы студентов с доработкой эскиза с ИИ

Таким образом, современное профессиональное художественное образование переживает период значительных трансформаций, вызванных широким внедрением технологий искусственного интеллекта. Анализ научной литературы и образовательных практик показывает, что ИИ может выступать не только как инструмент автоматизации рутинных задач, но и как активный стимулятор творческого мышления, способствующий развитию креативного потенциала студентов.

Таблица 6 Анализ работ студентов на заключительном этапе

Параметры	3 курс – 21 чел. (эксперимент. группа)			4 курс – 24 чел. (контрольная группа)		
	В	С	Н	В	С	Н
Мотивационно-ценностный	8	13	-	8	14	2
Когнитивно-интеллектуальный	6	10	5	6	8	10
Операционно-деятельностный	6	8	7	6	8	10

На низком уровне по операционно-деятельностному параметру (шаблонность, отсутствие инициативы) было выявлено на 3 курсе – 34,46% (7 человек) студентов, на 4 – 43,76% (10); – на среднем (творческие проявления при методической поддержке) у студентов 3 курса – 37,04% (8), у 4 – 32,03% (8); на высоком уровне (оригинальные, выразительные работы) – у 3 – 28,5% (6), а у 4 – 24,2% (6) (см. рис. 8).

При проверке когнитивно-интеллектуального параметра были получены в целом средние результаты. Высокий уровень (самостоятельное и осознанное применение ИИ) показали студенты 3 курса – 26,5% (6), 4 – 25,35% (6); средний (знание теории, но затруднения в практическом применении) студенты 3 курса – 48,1% (10), 4 – 31,8% (8); низкий уровень (фрагментарные знания, шаблонное использование ИИ) 3 курс – 25,4% (5), 4 – 42,86% (10) (см. рис. 9).

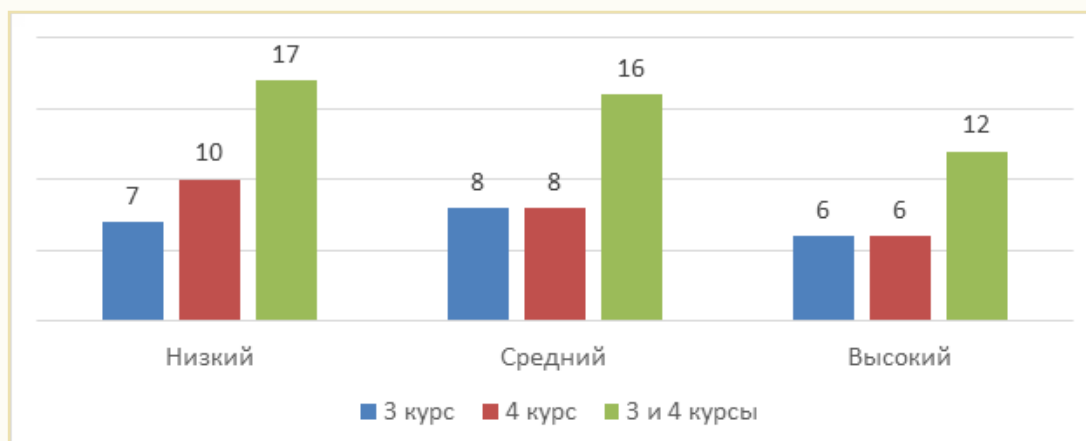


Рисунок 8 Уровень студентов по операционно-деятельностному компоненту, $n = 45$, 3 курс – 21 чел., 4 курс – 24 чел., баллы

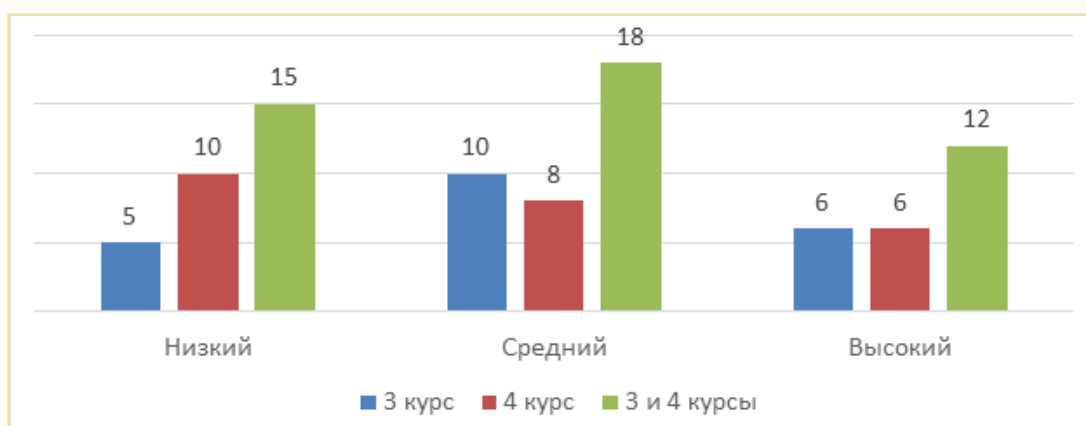


Рисунок 9 Уровень студентов по когнитивно-интеллектуальному компоненту, $n = 45$, 3 курс – 21 чел., 4 курс – 24 чел., баллы

Мотивационно-ценностный параметр был представлен наиболее высокими показателями. Высокий уровень (выраженная мотивация, активное применение ИИ в творчестве) у студентов 3 курса – 36% (7), у 4 – 34,04% (8); средний уровень (интерес проявляется эпизодически, требуется поддержка преподавателя) у 3 курса – 61% (13), у 4 – 59,5% (14); на низком уровне (пассивное отношение, отсутствие интереса к инновациям) наблюдался незначительный процент студентов: у 3 курса – 3% (1), у 4 – 6,46% (2) (см. рис. 10).

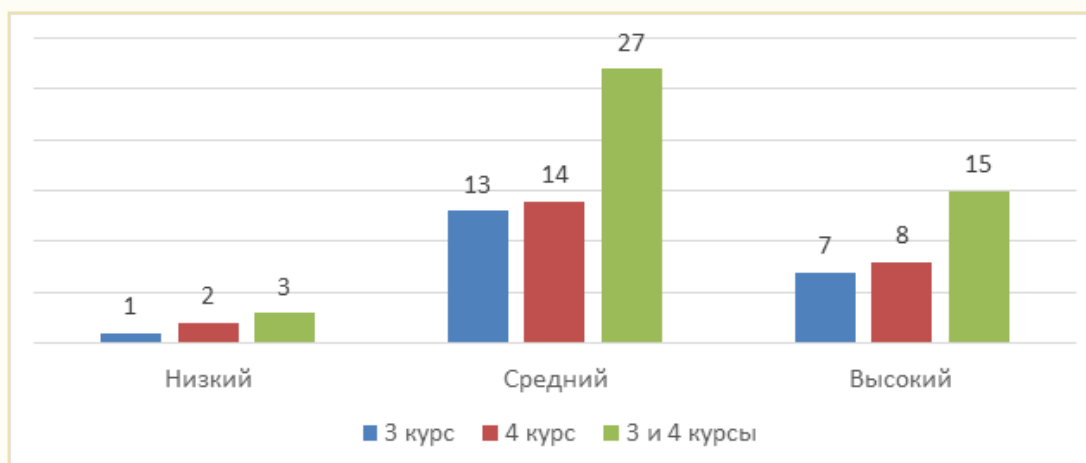


Рисунок 10 Уровень студентов по мотивационно-ценностному компоненту, $n = 45$, 3 курс – 21 чел., 4 курс – 24 чел., баллы

Таблица 7 Сравнительный анализа работ студентов начального и заключительного этапов

Параметры	3 курс – 21 чел. (экспериментальная группа)						4 курс 24 чел. (контрольная группа)					
	Нач.	Итог	Нач.	Итог	Нач.	Итог	Нач.	Итог	Нач.	Итог	Нач.	Итог
	В		С		Н		В		С		Н	
Мотивационно-ценностный	7	8	12	13	2	-	8	8	14	14	2	2
Когнитивно-интеллектуальный	4	6	9	10	8	5	6	6	7	8	11	10
Операционно-деятельностный	3	6	6	8	12	7	4	6	7	8	13	10

ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

Полученные данные позволяют охарактеризовать влияние технологий искусственного интеллекта на развитие творческого мышления студентов художественного профиля и уточнить условия, обеспечивающие эффективность их применения в образовательном процессе. Итоги формирующего этапа демонстрируют, что интеграция ИИ способствует росту познавательной активности и усилению мотивации к творческому поиску. Данный результат согласуется с исследованиями, фиксирующими расширение возможностей индивидуализации творческих проб при использовании цифровых инструментов, а также снижением тревожности, связанной с риском ошибки.

Мы согласны с исследованиями А. Е. Максименко, М. С. Михальченко и А. А. Хрулёвой, которые рассматривают необходимость использования ИИ в профессиональной подготовке студентов художественного вуза. Общий педагогический эффект от их разработанных кейсов, где студенты не просто знакомятся с ИИ-технологиями, а учатся осмысленно применять их в художественной практике, сохраняя авторское начало и развивая собственный стиль [29]. Однако, в данных исследованиях наряду с рассмотрением возможности ИИ в персонализации обучения, генерации идей и референсов для творческих заданий, анализе произведений искусства и других аспектах [4], не рассматривается разработки новых способов профессиональной подготовки студентов-архитекторов с помощью ИИ, как инструмента стимулирования творческого мышления. Разработанные нами способы: инструкции работы задания и упражнения, которые направлены на использование ИИ в творческом процессе, не столько в качестве генерирующего инструмента, а в большей степени для корректировки, проверки полученных результатов.

Рост показателей по мотивационно-ценностному критерию у студентов экспериментальной группы указывает на формирование устойчивого интереса к освоению художественных практик в цифровой среде. Существенным фактором в ходе исследования стала возможность варьирования визуальных решений, что открыло пространство для свободного художественного поиска. Зафиксированная динамика позволяет говорить о том, что искусственный интеллект способен выступать не только как инструмент, но и как активный элемент образовательной среды, стимулирующий инициативность и вовлечённость обучающихся в творческий процесс.

Анализ результатов по когнитивно-интеллектуальному критерию показывает положительные изменения в развитии у студентов умений, связанных с осмыслением и оценкой визуального материала, полученного с использованием ИИ. В процессе выполнения заданий обучающиеся всё чаще прибегали к корректировке первоначального замысла, сопоставляли различные варианты, выявляли расхождения между задумкой и её визуализацией. Подобные проявления свидетельствуют об усилении рефлексивной составляющей художественного мышления и в целом соотносятся с научными позициями, рассматривающими ИИ как средство расширения аналитических возможностей в интерпретации художественного образа.

Наиболее заметные изменения выявлены в рамках операционно-деятельностного критерия. В экспериментальной группе возросло количество работ, отличающихся оригинальностью, разнообразием композиционных решений и большей степенью самостоятельности при взаимодействии с цифровыми генерациями.

При этом были выявлены недочеты, которые требуют корректировки в проектировании образовательного процесса, потому что у некоторых студентов наблюдается тенденция опираться на готовые цифровые решения, что снижает степень самостоятельности и приводит к стереотипности визуальных образов. Существует необходимость в развитии у студентов умений формулирования точных промтов, которые определяют одну из составляющих форму проектного мышления, влияющие на качество конечного результата.

Сравнительный анализ творческих проектов студентов до и после формирующего воздействия демонстрирует, что взаимодействие с инструментами ИИ способствует расширению спектра художественных средств, связанных с передачей пространства, атмосферы и эмоционально-образного содержания. Однако решающим фактором остаётся способность обучающегося интегрировать цифровой материал в структуру авторского замысла. Таким образом, ИИ выступает не заменителем творческой деятельности, а инструментом её обогащения при условии формирования у студентов соответствующих регулятивных и аналитических навыков.

Обобщая результаты, можно утверждать, что эффективность использования ИИ в художественном образовании определяется совокупностью методических и педагогических условий: включённостью технологии в целостную структуру учебных задач, организацией рефлексивной деятельности, развитием критического отношения к цифровым образам и поддержкой самостоятельности студентов. Применение ИИ в таких условиях способствует росту творческого потенциала обучающихся и расширяет возможности современной художественно-образовательной практики.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Результаты исследования подтверждают, что интеграция технологий искусственного интеллекта в образовательный процесс способствует развитию творческого мышления студентов художественного профиля при условии соблюдения определённых методических требований. Существенный рост показателей в экспериментальной группе по всем критериям указывает на эффективность разработанной методики, основанной на сочетании традиционных художественных практик с цифровыми инструментами визуализации.

Полученные данные показывают, что ИИ является значимым ресурсом для формирования мотивации, расширения спектра аналитических действий и повышения самостоятельности студентов. Вместе с тем выявленные ограничения — в частности, склонность отдельных обучающихся опираться на готовые цифровые изображения — подчеркивают необходимость развития критического восприятия результатов генерации и осмысления их роли в художественном процессе.

Результаты исследования позволяют утверждать, что успешное применение ИИ в художественном образовании возможно при наличии комплекса педагогических условий: методической структурированности, включения студентов в рефлексивную деятельность, формирования навыков точной постановки творческой задачи и обеспечения педагогического сопровождения. Эти положения могут быть использованы при разработке программ профессиональной подготовки художников и дизайнеров, а также при модернизации практик художественно-проектного обучения в условиях цифровизации.

БЛАГОДАРНОСТИ

Исследование выполнено при поддержке Министерства науки и высшего образования Российской Федерации в рамках проекта «Фундаментальные проблемы методики разработки и связанного с ней правового и этического регулирования в сфере применения систем и моделей искусственного интеллекта» (FEWZ-2024-0052).

ЛИТЕРАТУРА

1. AI and technologies in education [Электронный ресурс] // UNESCO: official website. URL: https://www.unesco.org/en/digital-education?utm_source=chatgpt.com (дата обращения: 22.04.2026)
2. Artificial Intelligence and Education [Электронный ресурс] // Council of Europe: official website. URL: https://www.coe.int/en/web/education/artificial-intelligence?utm_source=chatgpt.com (дата обращения: 22.04.2026)
3. Брызгалина Е. В. Искусственный интеллект в образовании. Анализ целей внедрения // Человек. 2021. Т. 32. № 2. С. 9–29. DOI: 10.31857/S023620070014856-8
4. Искусственный интеллект в художественно-педагогическом образовании: грани сотрудничества и перспективы развития / К. М. Зубрилин, Б. А. Карев, Д. А. Хворостов [и др.]. Москва: Перспектива, 2024. 220 с.
5. Sáez Velasco, S. Analysing the Impact of Generative AI in Arts Education: A Cross Disciplinary Perspective of Educators and Students in Higher Education // Informatics. 2024. Vol. 11, No. 37. DOI: 10.3390/informatics11020037
6. Heaton R. Making Peace with Artificial Intelligence (AI) in Art Education. International Journal of Art & Design Education, vol. 43, no. 2, 2024, pp. 312–329. doi: 10.1111/jade.12456
7. Ogunleye, B. A Systematic Review of Generative AI for Teaching and Learning Practice // Education Sciences. 2024. Vol. 14, No. 6. Art. 636. DOI: 10.3390/educsci14060636
8. Буровкина, Л. А. Роль визуальной культуры в процессе подготовки студентов-дизайнеров // Искусство и образование. 2024. № 3(149). С. 184–194.
9. Морозкина, Е. А. Цифровые технологии в обучении на художественных факультетах // Проблемы современного педагогического образования. 2024. № 82-1. С. 281–284.
10. Ван Юньдун, Беляева Ю. А., Бочкарева Т. С., Мелентьев А. А., Павлова И. В. Педагогические инновации «Образования 4.0» в контексте развития технологий // Современный ученый. 2023. № 1. С. 186–191.
11. Игнатъева, Э. А. Педагогические подходы, основанные на применении искусственного интеллекта в образовательном процессе вуза // Вестник Чувашского государственного педагогического университета им. И.Я. Яковлева. 2024. № 2(123). С. 118–126.
12. Каптерев А. И. Вызовы генеративного искусственного интеллекта для системы высшего образования // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Информатизация образования. 2023. Т. 20. № 3. С. 255–264. DOI: 10.22363/2312-8631-2023-20-3-255-264
13. Lifschitz, V. John McCarthy (1927–2011) // Nature. 2011. Vol. 480, No. 7375. P. 40. DOI: 10.1038/480040a.
14. Бадиков, Р. И. Внедрение технологии искусственного интеллекта в образование // Скиф. Вопросы студенческой науки. 2019. № 9(37). С. 52–55.
15. Habib, S. How does generative artificial intelligence impact student creativity? // Journal of Creativity. 2024. Vol. 34, Iss. 1. Art. 100072. DOI: 10.1016/j.yjoc.2023.100072
16. Родькин, П. Е. Искусство и искусственный интеллект: вопросы, которые необходимо поставить // Техническая эстетика и дизайн-исследования. 2024. Т. 6, № 2. С. 117 – 126.
17. Amini, H. Artificial intelligence and creativity in arts education: pedagogical approaches and student engagement // Education and Information Technologies. 2024. Vol. 29, No. 2. P. 1057–1078.
18. Effects of AI-generated images in visual art education on students' classroom engagement, self-efficacy and cognitive load / C. Bian, X. Wang, Y. Huang [at al.] // Humanities and Social Sciences Communications. 2025. Vol. 12(1). URL: https://www.researchgate.net/publication/396011242_Effects_of_AI-generated_images_in_visual_art_education_on_students%27_classroom_engagement_self-efficacy_and_cognitive_load (дата обращения: 20.04.2026)
19. Messer, U. Co-creating art with generative artificial intelligence: Implications for artworks and artists. // Computers in Human Behavior: Artificial Humans. 2024. Vol. 2, No. 1. P. 100056. URL: https://www.researchgate.net/publication/378159843_Cocreating_art_with_generative_artificial_intelligence_Implications_for_artworks_and_artists (дата обращения: 20.04.2026)
20. Mazzucato, M. Governments Must Shape AI's Future // Project-syndicate: website. Apr 12, 2024. URL: <https://www.project-syndicate.org/onpoint/governments-must-shape-ai-future-by-mariana-mazzucato-and-fausto-gernone2024.04> (дата обращения: 20.04.2026).
21. Катранжи, Е. О. Специфика профессиональной подготовки будущих дизайнеров с применением искусственного интеллекта // Проблемы современного педагогического образования. 2022. № 77-1. С. 165–169.
22. Копцева, Н. П., Шпак, А. А., Копцева, М. С. Актуальные тенденции влияния искусственного интеллекта на современную визуальную культуру // Журнал Сибирского федерального университета. Гуманитарные науки. 2024. Т. 17. № 7. С. 1227–1243.
23. Zlateva, A. Artificial Intelligence in Art Education: Transforming Visual Arts Training // International Journal of Cognitive Research in Science, Engineering and Education (IJCRSEE). 2025. Vol. 13, No. 1. P. 23–34.
24. Wang, Z. Exploring the Usage of Generative AI for Group Project-Based Offline Art Courses in Elementary Schools // Proceedings of the ACM on Human-Computer Interaction. 2025. Vol. 9, Issue CSCW3. Art. 7476. DOI: 10.1145/3757476
25. Cetinic, E., & She, J. (2022). Understanding and Creating Art with AI: Review and Outlook. ACM Transactions on Multimedia Computing, Communications, and Applications, 18(2). DOI: 10.1145/3475799
26. Su, H. Artificial Intelligence in K-12 Art Education: A Systematic Review of Applications and Evaluations // Intelligent Technology for Educational Applications: Proceedings First International Conference, ITEA 2024, Kuala Lumpur, Malaysia, July 20-22, 2024. Singapore: Springer, 2025. P. 12–22. URL: <https://link.springer>

- com/chapter/10.1007/978-981-96-4090-4_2 (дата обращения: 22.04.2026)
27. Chen, L., Zhou, X., Park, S. Aesthetic Experience and Educational Value in Co-creating Art with Generative AI: Evidence from a Survey of Young Learners // arXiv preprint. 2025. URL: <https://arxiv.org/abs/2509.10576> (дата обращения: 22.04.2026)
 28. Hu, W. Research on the Application of Artificial Intelligence (AI) in (K-14 to K-18) Art Education. // Journal of Education Humanities and Social Sciences. 2024. Vol. 42. P. 186-193. URL: <https://drpress.org/ojs/index.php/EHSS/article/view/27064> (дата обращения: 22.04.2026)
 29. Максименко, А. Е. Применение искусственного интеллекта в профессиональной деятельности художника-педагога // Проблемы современного педагогического образования. 2022. № 77-1. С. 209–212.
 30. Прохорова, М. П. Современные методы и технологии обучения в высшей школе: обзор зарубежного опыта // Проблемы современного педагогического образования. 2020. № 66-4. С. 235 – 238.
 31. Bendel, O. Image synthesis from an ethical perspective // AI & Society. 2025. Vol. 40. P. 437–446. URL: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00146-023-01780-4> (дата обращения: 22.04.2026)

REFERENCES

1. AI and technologies in education. UNESCO: official website. Available at: <https://www.unesco.org/en/digital-education> (accessed 22 April 2026).
2. Artificial Intelligence and Education. Council of Europe: official website. Available at: <https://www.coe.int/en/web/education/artificial-intelligence> (accessed 22 April 2026).
3. Bryzgalina E. V. Artificial intelligence in education. Analysis of the implementation goals. *Man*, 2021, vol. 32, no. 2, pp. 9–29. (in Russ.) DOI: 10.31857/S023620070014856-8
4. Zubrilin K. M., Karev B. A., Khvorostov D. A. et al. Artificial Intelligence in Art and Pedagogical Education: Facets of Cooperation and Development Prospects. Moscow, Perspektiva Publ., 2024. 220 p. (in Russ.)
5. Sáez Velasco S. Analysing the impact of generative AI in arts education: a cross disciplinary perspective of educators and students in higher education. *Informatics*, 2024, vol. 11, no. 2, article 37. DOI: 10.3390/informatics11020037
6. Heaton R. Making peace with artificial intelligence (AI) in art education. *International Journal of Art & Design Education*, 2024, vol. 43, no. 2, pp. 312–329. DOI: 10.1111/jade.12456
7. Ogunleye B. A systematic review of generative AI for teaching and learning practice. *Education Sciences*, 2024, vol. 14, no. 6, article 636. DOI: 10.3390/educsci14060636
8. Burovkina L. A. The role of visual culture in the training of design students. *Art and Education*, 2024, no. 3 (149), pp. 184–194. (in Russ.)
9. Morozkina E. A. Digital technologies in teaching at art faculties. *Problems of Modern Pedagogical Education*, 2024, no. 82-1, pp. 281–284. (in Russ.)
10. Wang Yundong, Belyaeva Yu. A., Bochkareva T. S., Melentyev A. A., Pavlova I. V. Pedagogical innovations of Education 4.0 in the context of technology development. *Modern Scientist*, 2023, no. 1, pp. 186–191. (in Russ.)
11. Ignatieva E. A. Pedagogical approaches based on the application of artificial intelligence in the educational process of a university. *Bulletin of the I. Ya. Yakovlev Chuvash State Pedagogical University*, 2024, no. 2 (123), pp. 118–126. (in Russ.)
12. Kapterev A. I. Challenges of generative artificial intelligence for the higher education system. *Bulletin of the Peoples' Friendship University of Russia. Series: Informatization of Education*, 2023, vol. 20, no. 3, pp. 255–264. (in Russ.) DOI: 10.22363/2312-8631-2023-20-3-255-264
13. Lifschitz V. John McCarthy (1927–2011). *Nature*, 2011, vol. 480, no. 7375, p. 40. DOI: 10.1038/480040a
14. Badykov R. I. Introduction of artificial intelligence technology in education. *Skif. Issues of Student Science*, 2019, no. 9 (37), pp. 52–55. (in Russ.)
15. Habib S. How does generative artificial intelligence impact student creativity? *Journal of Creativity*, 2024, vol. 34, no. 1, article 100072. DOI: 10.1016/j.yjoc.2023.100072
16. Rodkin P. E. Art and artificial intelligence: questions that need to be asked. *Technical Aesthetics and Design Research*, 2024, vol. 6, no. 2, pp. 117–126. (in Russ.)
17. Amini H. Artificial intelligence and creativity in arts education: pedagogical approaches and student engagement. *Education and Information Technologies*, 2024, vol. 29, no. 2, pp. 1057–1078.
18. Bian C., Wang X., Huang Y. et al. Effects of AI-generated images in visual art education on students' classroom engagement, self-efficacy and cognitive load. *Humanities and Social Sciences Communications*, 2025, vol. 12, no. 1. Available at: https://www.researchgate.net/publication/396011242_Effects_of_AI-generated_images_in_visual_art_education_on_students%27_classroom_engagement_self-efficacy_and_cognitive_load (accessed 22 April 2026).
19. Messer U. Co-creating art with generative artificial intelligence: implications for artworks and artists. *Computers in Human Behavior: Artificial Humans*, 2024, vol. 2, no. 1, article 100056. Available at: https://www.researchgate.net/publication/378159843_Cocreating_art_with_generative_artificial_intelligence_Implications_for_artworks_and_artists (accessed 22 April 2026).
20. Mazzucato M. Governments must shape AI's future. Project Syndicate, 12 April 2024. Available at: <https://www.project-syndicate.org/onpoint/governments-must-shape-ai-future-by-mariana-mazzucato-and-fausto-gernone> (accessed 22 April 2026).
21. Katranzhi E. O. The specifics of professional training of future designers using artificial intelligence. *Problems of Modern Pedagogical Education*, 2022, no. 77-1, pp. 165–169. (in Russ.)

22. Koptseva N. P., Shpak A. A., Koptseva M. S. Current trends in the influence of artificial intelligence on modern visual culture. *Journal of Siberian Federal University. Humanities*, 2024, vol. 17, no. 7, pp. 1227–1243. (in Russ.)
23. Zlateva A. Artificial intelligence in art education: transforming visual arts training. *International Journal of Cognitive Research in Science, Engineering and Education (IJCRSEE)*, 2025, vol. 13, no. 1, pp. 23–34.
24. Wang Z. Exploring the usage of generative AI for group project-based offline art courses in elementary schools. *Proceedings of the ACM on Human-Computer Interaction*, 2025, vol. 9, issue CSCW3, article 7476. DOI: 10.1145/3757476
25. Cetinic E., She J. Understanding and creating art with AI: review and outlook. *ACM Transactions on Multimedia Computing, Communications, and Applications*, 2022, vol. 18, no. 2. DOI: 10.1145/3475799
26. Su H. Artificial intelligence in K-12 art education: a systematic review of applications and evaluations. Intelligent Technology for Educational Applications. *Proceedings of the First International Conference (ITEA 2024), Kuala Lumpur, Malaysia, 20–22 July 2024*. Singapore, Springer, 2025, pp. 12–22. DOI: 10.1007/978-981-96-4090-4_2
27. Chen L., Zhou X., Park S. Aesthetic experience and educational value in co-creating art with generative AI: evidence from a survey of young learners. arXiv preprint, 2025. Available at: <https://arxiv.org/abs/2509.10576> (accessed 22 April 2026).
28. Hu W. Research on the application of artificial intelligence (AI) in (K-14 to K-18) art education. *Journal of Education Humanities and Social Sciences*, 2024, vol. 42, pp. 186–193. Available at: <https://drpress.org/ojs/index.php/EHSS/article/view/27064> (accessed 22 April 2026).
29. Maksimenko A. E., Mikhalechenko M. S., Khruleva A. A. Application of artificial intelligence in the professional activity of an art teacher. *Problems of Modern Pedagogical Education*, 2022, no. 77-1, pp. 209–212. (in Russ.)
30. Prokhorova M. P. Modern methods and technologies of teaching in higher education: a review of foreign experience. *Problems of Modern Pedagogical Education*, 2020, no. 66-4, pp. 235–238. (in Russ.)
31. Bendel O. Image synthesis from an ethical perspective. *AI & Society*, 2025, vol. 40, pp. 437–446. DOI: 10.1007/s00146-023-01780-4

Авторы

Бакиева Ольга Афанасьевна
(Россия, Тюмень)

Кандидат педагогических наук, доцент департамента
педагогики, Школа образования
Тюменский государственный университет
E-mail: bakieva_1963@mail.ru
ORCID ID: 0000-0002-1287-4026

Богданова Ольга Вячеславовна
(Россия, Тюмень)

Доцент кафедры Архитектуры и Градостроительства,
институт Архитектуры и Дизайна
Тюменский индустриальный университет
E-mail: 89224807740@mail.ru
ORCID ID: 0009-0007-9540-6183

Зыков Константин Николаевич
(Россия, Тюмень)

Профессор кафедры Архитектуры и Градостроительства,
институт Архитектуры и Дизайна (АРХиД)
Тюменский индустриальный университет
E-mail: konzyk@list.ru
ORCID ID: 0009-0002-1308-4963

Authors

Olga A. Bakieva
(Russia, Tyumen)

Cand. Sci. (Educ.), Associate Professor at the Department of
Pedagogy, School of Education
University of Tyumen
E-mail: bakieva_1963@mail.ru
ORCID ID: 0000-0002-1287-4026

Olga V. Bogdanova
(Russia, Tyumen)

Associate Professor at the Department of Architecture and
Urban Planning, Institute of Architecture and Design
Industrial University of Tyumen
E-mail: 89224807740@mail.ru
ORCID ID: 0009-0007-9540-6183

Konstantin N. Zykov
(Russia, Tyumen)

Professor at the Department of Architecture and Urban
Planning, Institute of Architecture and Design
Industrial University of Tyumen
E-mail: konzyk@list.ru
ORCID ID: 0009-0002-1308-4963

Вклад авторов

Бакиева О. А.: концептуализация, методология,
создание рукописи и ее редактирование, руководство
исследованием
Богданова О. В.: верификация данных, проведение
исследования, создание черновика рукописи,
визуализация
Зыков Н. К.: верификация данных, проведение
исследования

© Бакиева О. А., Богданова О. В., Зыков Н. К., 2026

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

Authors contribution

Olga A. Bakieva: Conceptualization, Methodology,
Writing - Review & Editing, Supervision
Olga V. Bogdanova: Validation, Investigation,
Writing - Original Draft, Visualization
Konstantin N. Zykov: Validation, Investigation

© Olga A. Bakieva, Olga V. Bogdanova,
Konstantin N. Zykov, 2026

The authors declared no conflicts of interest