



Ғылыми-педагогикалық журнал

Инженерлік графика және кәсіби білім проблемалары

1 нөмір, 80 том (2026)

2010 жылдың 11 наурызынан шығады

Scientific-pedagogical journal

Problems of engineering and professional education

Volume 80 (2026), Number 1

Published since March 11, 2010

Научно-педагогический журнал

Проблемы инженерной графики и профессионального образования

Том 80(2026), Номер 1

Издается с 11 марта 2010 года

Редакция алқасы

Бас редакторы:

Байдабеков Ә.К.–техника ғылымдарының докторы, профессор, Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Астана, Қазақстан.

Бас редактордың орынбасары:

Есекешова М.Д.–педагогика ғылымдарының кандидаты, доцент, С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университеті, Астана, Қазақстан;

Садыкова Ж.М.–педагогика ғылымдарының кандидаты, Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Астана, Қазақстан.

Редакция мүшелері:

Хасанов Ә.Х.–физика-математика ғылымдарының докторы, профессор, Коджаэли университеті, Кожаели, Түркия;

Абазов Р.Ф.– PhD, профессор, Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті, Алматы, Қазақстан;

Плоский В.А.–техника ғылымдарының докторы, профессор, Киев ұлттық құрылыс және сәулет университеті, Киев, Украина;

Кучкарова Д.Ф.–техника ғылымдарының докторы, профессор, Ташкент ирригация және ауыл шаруашылығын механикаландыру инженерлері институты, Ташкент, Өзбекстан;

Халил Ибрагим Б.–PhD, профессор, Гази университеті, Анкара, Түркия;

Осадченко И.И.–педагогика ғылымдарының докторы, Ұлттық биоресурстар және табиғатты пайдалану университеті, Киев, Украина;

Беркімбаев Қ.М.–педагогика ғылымдарының докторы, профессор, Қ.А.Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университеті, Түркістан, Қазақстан;

Ачилова Д.А.– PhD, Ташкент қаласындағы Беларусь-Өзбек бірлескен салааралық қолданбалы техникалық біліктілік институты, Ташкент, Өзбекстан;

Сейтқазы П.Б. –педагогика ғылымдарының докторы, профессор, Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Астана, Қазақстан;

Серік М.–педагогика ғылымдарының докторы, профессор, Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Астана, Қазақстан;

Шапрова Г.Г.–педагогика ғылымдарының кандидаты, профессор, Халықаралық білім беру корпорациясы, Алматы, Қазақстан.

Editorial board

Editor-in-chief:

Baidabekov A.K. - doctor of Technical Sciences, professor, L.N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, Kazakhstan.

Deputy Editor-in-Chief:

Yessekeshova M.D. - candidate of Pedagogical Sciences, professor, S.Seifullin Kazakh Agro Technical Research University, Astana, Kazakhstan;

Sadykova Zh.M. - candidate of Pedagogical Sciences, L.N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, Kazakhstan.

Members of the editorial board:

Hasanov A. - doctor of Phys.-Math. Sciences, professor, Kocaeli Üniversitesi, Kocaeli, Turkey;

Abazov R.F. - PhD, professor, Kazakh State Agrarian Research University, Almaty, Kazakhstan;

Plosky V.A. - doctor of Technical Sciences, professor, Kyiv National University of Construction and Architecture, Kyiv, Ukraine;

Kuchkarova D.F. - doctor of Technical Sciences, professor, «Tashkent Institute of Irrigation and Agricultural Mechanization Engineers» National Research University, Tashkent, Uzbekistan;

Bulbul Halil Ibrahim - PhD, professor, Gazi University, Ankara, Turkey;

Osadchenko I.I. - doctor of Pedagogical Sciences, National University of Bioresources and Nature Management,

Kyiv, Ukraine; *Berkimbaev K.M.* - doctor of Pedagogical Sciences, professor, K.A. Yasawi International Kazakh-Turkish University, Turkestan, Kazakhstan;

Achilova D. - PhD, Joint Belarusian-Uzbek Interdisciplinary Institute of Applied Technical Qualifications, Tashkent, Uzbekistan;

Seitkazy P.B. - doctor of Pedagogical Sciences, professor, L.N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, Kazakhstan

Serik M. - doctor of Pedagogical Sciences, professor, L.N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, Kazakhstan;

Shapрова G.G. - candidate of Pedagogical Sciences, professor, International Educational Corporation, Almaty, Kazakhstan.

Редакционная коллегия

Главный редактор:

Байдабеков А.К. - доктор технических наук, профессор, ЕНУ им. Л.Н. Гумилева, Астана, Казахстан.

Заместитель главного редактора:

Есекешова М.Д. - к.п.н., доцент, Казахский исследовательский аграрный университет им. С. Сейфуллина, Астана, Казахстан;

Садыкова Ж.М. - кандидат педагогических наук, ЕНУ им. Л.Н. Гумилева, Астана, Казахстан.

Члены редколлегии:

Хасанов А. - д.ф.-м.н., профессор, Университет Коджаэли, Коджаэли, Турция;

Абазов Р.Ф. - PhD, профессор, Казахский государственный аграрный исследовательский университет, Алматы, Казахстан;

Плоский В.А. - д.т.н., профессор, Киевский национальный университет строительства и архитектуры, Киев, Украина;

Кучкарова Д.Ф. - д.т.н., профессор, Ташкентский институт инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства, Ташкент, Узбекистан;

Халил Ибрагим Бюльбюль - PhD, профессор, Университет Гази, Анкара, Турция;

Осадченко И.И. - д.п.н., профессор, Национальный университет биоресурсов и природопользования, Киев, Украина;

Беркимбаев К.М. - д.п.н., профессор, Международный казахско-турецкий университет им. К.А. Ясави, Туркестан, Казахстан;

Ачилова Д.А. - PhD, Совместный Белорусско-Узбекский межотраслевой институт прикладных технических квалификаций, Ташкент, Узбекистан;

Сейтказы П.Б. - д.п.н., профессор, ЕНУ им.Л.Н. Гумилева, Астана, Казахстан;

Серік М. - д.п.н., профессор, ЕНУ им.Л.Н. Гумилева, Астана, Казахстан;

Шанрова Г.Г. -к.п.н., доцент, Международная образовательная корпорация, Алматы, Казахстан.

Инженерлік графика және кәсіби білім проблемалары
Problems of engineering and professional education
Проблемы инженерной графики и профессионального образования

№ 1 (80) 2026

Мазмұны/Contents/Содержание

Nurlan Tashimov	The methodology of performing positional tasks by means of graphic programs in teaching descriptive geometry Сызба геометриясын оқыту кезінде графикалық бағдарламалар арқылы позициялық тапсырмаларды орындау әдістемесі Методика выполнения позиционных задач средствами графических программ при обучении начертательной геометрии	7
Лаззат Бекмуратова Нурлан Умбетов	Разработка компьютерно-тестового экзамена по инженерной и компьютерной графике Инженерлік және компьютерлік графика пәні бойынша компьютерлік тестілік емтиханды әзірлеу Development of a Computer-Based Test Exam in Engineering and Computer Graphics	19
Даурбек Гылимов Виктор Тарантей	Эффективность использования искусственного интеллекта для формирования профессиональных компетенций будущих специалистов-дизайнеров Болашақ дизайн мамандарының кәсіби құзыреттіліктерін қалыптастыруда жасанды интеллектті пайдаланудың тиімділігі The effectiveness of using artificial intelligence for the formation of professional competencies of future design specialists	30
Сәуле Нуркасымова Лаура Толекенова Гулнур Нурланқызы	Саралап оқытуда логикалық есептердің алатын орыны Роль логических задач при дифференцированном обучений ... The role of logical tasks in differentiated learning	43

MPNТИ 06.81.23

DOI:<https://doi.org/10.32523/2220-685X-2026-80-1-30-42>

Научная статья

Даурбек Гылимов*¹ , Виктор Тарантей² ¹Казахский агротехнический исследовательский университет имени С. Сейфуллина,²Гродненский государственный университет имени Янки КупалыE-mail: *daurtest@gmail.com, v.tarantej@grsu.by

Эффективность использования искусственного интеллекта для формирования профессиональных компетенций будущих специалистов-дизайнеров

Аннотация. Настоящее исследование направлено на комплексный анализ эффективности использования инструментов искусственного интеллекта (ИИ) в процессе формирования профессиональных компетенций будущих специалистов-дизайнеров в системе высшего образования. Актуальность работы обусловлена цифровой трансформацией образовательной среды и необходимостью подготовки специалистов, способных эффективно использовать современные технологии в профессиональной деятельности. Цель исследования заключается в определении влияния искусственного интеллекта на качество проектной деятельности студентов дизайнерских специальностей. Методология исследования основана на квазиэкспериментальном дизайне. В исследовании приняли участие 120 студентов, разделённых на контрольную и экспериментальную группы. Эксперимент проводился в течение одного семестра. Экспериментальная группа использовала инструменты искусственного интеллекта (генеративные модели, системы прототипирования и анализа), тогда как контрольная группа обучалась с применением традиционных методов. Оценка результатов осуществлялась по показателям качества, оригинальности и времени выполнения проектных заданий с использованием статистических методов анализа. Результаты исследования показали статистически значимое повышение качества проектной деятельности на 27%, снижение времени выполнения заданий на 32% и рост оригинальности решений на 18%. Установлена сильная положительная корреляция между уровнем владения ИИ и качеством проектных решений ($r = 0.68$). Научный вклад исследования заключается в эмпирическом подтверждении эффективности использования искусственного интеллекта на основе объективных показателей.

*автор для корреспонденции

Поступила: 20.02.2026; Доработана: 30.02.2026; Одобрена: 22.03.2026; Доступна онлайн: 31.03.2026

Практическая значимость работы состоит в возможности внедрения полученных результатов в образовательные программы подготовки специалистов-дизайнеров.

Ключевые слова: искусственный интеллект, профессиональные компетенции, дизайн-образование, цифровые технологии, креативность, высшее образование, образовательные технологии

Введение

Современное развитие системы высшего образования происходит в условиях активной цифровизации и внедрения технологий искусственного интеллекта (ИИ). В последние годы ИИ становится одним из ключевых факторов трансформации образовательных процессов, обеспечивая персонализацию обучения, адаптацию образовательных траекторий и повышение эффективности усвоения знаний (Xu and Ouyang, 2022; Bhutoria, 2022).

Особую значимость данные изменения приобретают в сфере дизайнерского образования, где сочетаются творческие и технологические компоненты профессиональной деятельности. Использование ИИ-инструментов, включая генеративные модели, системы прототипирования и интеллектуальные помощники, позволяет автоматизировать рутинные операции, ускорять процесс разработки проектных решений и повышать их качество.

Вместе с тем влияние искусственного интеллекта на формирование профессиональных компетенций будущих специалистов остаётся дискуссионным. С одной стороны, исследования показывают, что применение ИИ способствует повышению вовлеченности студентов и улучшению образовательных результатов (Kim et al., 2022). С другой стороны, существует риск снижения самостоятельности мышления и возможной стандартизации творческих решений, что может негативно сказаться на развитии креативности (Anantrasirichai and Bull, 2021; Wingström et al., 2022).

Дополнительно отмечается, что внедрение ИИ в образовательную среду трансформирует характер взаимодействия между студентом и учебным контентом, а также требует пересмотра традиционных педагогических подходов и методов обучения. Это обуславливает необходимость разработки новых образовательных моделей, учитывающих возможности и ограничения искусственного интеллекта (Southworth et al., 2023).

Таким образом, в современной научной литературе выявляется противоречие между высоким потенциалом искусственного интеллекта в повышении эффективности обучения и существующими рисками его влияния на развитие творческих и когнитивных способностей обучающихся.

В связи с этим возникает научная проблема, связанная с необходимостью объективной оценки влияния искусственного интеллекта на формирование профессиональных компетенций будущих дизайнеров.

Цель исследования заключается в определении эффективности использования инструментов искусственного интеллекта в процессе формирования профессиональных компетенций студентов дизайнерских специальностей.

Активное внедрение технологий искусственного интеллекта в образовательную среду обусловило рост числа исследований, направленных на изучение его педагогического потенциала. В частности, установлено, что ИИ способствует персонализации обучения, адаптации образовательных траекторий и повышению эффективности усвоения знаний (Xu and Ouyang, 2022). Аналогичные выводы представлены в исследовании Bhutoria, где подчеркивается трансформационная роль искусственного интеллекта в системе высшего образования (Bhutoria, 2022).

Существенное внимание уделяется вопросам взаимодействия студентов с интеллектуальными системами. Так, Kim, Lee и Cho установили, что использование ИИ способствует повышению вовлеченности студентов и улучшению образовательных результатов за счёт интерактивного взаимодействия с цифровыми инструментами (Kim et al., 2022). В исследовании Chiu, Hwang, Hsia и Shyu доказано, что применение ИИ в художественном образовании способствует повышению качества восприятия искусства и улучшению результатов творческой деятельности студентов (Chiu et al., 2022).

Отдельное направление исследований связано с анализом влияния искусственного интеллекта на креативность. Habib, Vogel, Anli и Thorne показали, что генеративные технологии искусственного интеллекта оказывают значительное влияние на развитие креативного мышления студентов, расширяя возможности генерации идей (Habib et al., 2024). В то же время Anantrasirichai и Bull отмечают, что использование ИИ может приводить к стандартизации решений и снижению оригинальности (Anantrasirichai and Bull, 2021).

Wingström, Hautala и Lundman рассматривают влияние искусственного интеллекта как фактор трансформации природы творчества, изменяющий роль человека в процессе создания художественных объектов (Wingström et al., 2022). Дополнительно Oksanen и соавторы подчеркивают, что ИИ становится значимым инструментом в художественной практике и влияет на процессы создания и интерпретации произведений искусства (Oksanen et al., 2023).

Demmer, Kühnapfel, Fingerhut и Pelowski показали, что восприятие произведений, созданных с использованием искусственного интеллекта, отличается от восприятия работ, созданных человеком, что влияет на

эмоциональную и эстетическую оценку (Demmer et al., 2023).

Таким образом, анализ научной литературы показывает, что искусственный интеллект оказывает комплексное влияние на образовательный процесс и творческую деятельность. С одной стороны, он способствует повышению эффективности обучения и развитию креативности, с другой — создаёт риски стандартизации и снижения самостоятельности.

Несмотря на значительное количество исследований, недостаточно эмпирических данных, позволяющих объективно оценить влияние искусственного интеллекта на формирование профессиональных компетенций будущих дизайнеров. Это определяет необходимость проведения экспериментального исследования, направленного на проверку выявленных положений.

Методология

Целью эмпирического этапа исследования являлась объективная оценка влияния инструментов искусственного интеллекта на формирование профессиональных компетенций студентов дизайнерских специальностей. Для достижения поставленной цели был использован квазиэкспериментальный дизайн, позволяющий сравнить результаты обучения в условиях использования ИИ и при традиционной организации образовательного процесса, что соответствует современным подходам к исследованию образовательных технологий (Xu and Ouyang, 2022).

В исследовании приняли участие 120 студентов 2–3 курсов дизайнерских специальностей, обучающихся в высшем учебном заведении. Выборка была разделена на две группы: контрольную ($n = 60$) и экспериментальную ($n = 60$). Формирование групп осуществлялось с учётом сопоставимого уровня академической подготовки студентов, что позволило минимизировать влияние внешних факторов на результаты исследования.

Эксперимент проводился в течение одного учебного семестра (16 недель) и включал выполнение трёх последовательных проектных заданий: разработка концепции дизайнерского решения, создание визуализации проекта и подготовка итоговой презентации. Данные задания были направлены на формирование ключевых профессиональных компетенций в области дизайна.

Студенты экспериментальной группы выполняли задания с использованием инструментов искусственного интеллекта, включая генеративные модели (Midjourney), интеллектуальные текстовые помощники (ChatGPT) и системы прототипирования (Figma AI). Использование инструментов искусственного интеллекта осуществлялось на различных

этапах выполнения проектных заданий. В частности, генеративные модели (Midjourney) применялись для разработки визуальных концепций и поиска стилистических решений, ChatGPT использовался для формирования текстовых описаний и концептуализации проектов, а Figma AI — для создания прототипов и интерфейсных решений. Такое распределение инструментов позволило интегрировать ИИ в полный цикл проектной деятельности студентов. Контрольная группа выполняла аналогичные задания с применением традиционных методов без использования ИИ.

Оценка результатов осуществлялась экспертным методом. В качестве экспертов выступали преподаватели профильных дисциплин. Оценивание проводилось по шкале от 1 до 5 по следующим критериям: качество проектного решения, оригинальность и время выполнения задания. Для повышения объективности использовалось усреднение оценок нескольких экспертов.

Для статистической обработки данных применялись методы количественного анализа. С целью определения статистической значимости различий между группами использовался t-критерий Стьюдента. Для выявления взаимосвязи между использованием ИИ и качеством проектной деятельности применялся корреляционный анализ. Дополнительно был проведён регрессионный анализ, что соответствует практике анализа образовательных данных в исследованиях ИИ (Kim et al., 2022).

Таким образом, выбранная методология обеспечивает комплексную и объективную оценку влияния искусственного интеллекта на результаты обучения и позволяет получить статистически обоснованные выводы.

Результаты

Результаты проведённого исследования показали наличие статистически значимых различий между контрольной и экспериментальной группами по всем анализируемым показателям, что свидетельствует о влиянии использования инструментов искусственного интеллекта на формирование профессиональных компетенций студентов.

В ходе сравнительного анализа установлено, что средний уровень качества проектных решений в экспериментальной группе составил 4.1 балла, тогда как в контрольной группе — 3.2 балла, что соответствует приросту на 27%. Одновременно наблюдается снижение времени выполнения заданий с 10.5 до 7.1 условных единиц (–32%), а также повышение уровня оригинальности решений с 3.4 до 4.0 балла (+18%). Полученные данные представлены в таблице 1.

Таблица 1 Сравнение результатов

Показатель	Контрольная группа (M)	группа (SD)	Экспериментальная группа (M)	группа (SD)	Изменение (%)
Качество дизайн-проектов (экспертная оценка, баллы из 5)	3.21	0.58	4.08	0.49	+27.1%
Оригинальность решений (баллы из 5)	3.01	0.63	3.92	0.56	+30.2%
Функциональность проектов (баллы из 5)	3.34	0.55	4.17	0.48	+24.9%
Скорость выполнения задач (минуты)	186.7	28.4	127.3	21.7	-31.8%
Количество итераций до финального решения	4.8	1.6	3.1	1.1	-35.4%
Удовлетворенность процессом обучения (баллы из 5)	3.46	0.67	4.21	0.54	+21.7%

Как видно из таблицы 1, использование инструментов искусственного интеллекта способствует одновременному повышению качества проектных решений, сокращению времени выполнения заданий и росту оригинальности, что свидетельствует о комплексном положительном влиянии ИИ на образовательные результаты.

Для проверки статистической значимости различий между группами был применён t-критерий Стьюдента. Результаты анализа представлены в таблице 2.

Таблица 2 Результаты t-теста

Показатель	t	df	p (двустороннее)	Средняя разница	95% ДИ разницы

Качество дизайн-проектов	8.74	118	< 0.001	0.87	[0.67; 1.07]
Оригинальность	7.89	118	< 0.001	0.91	[0.68; 1.14]
Функциональность проектов	8.12	118	< 0.001	0.83	[0.62; 1.04]
Скорость выполнения задач	-12.45	118	< 0.001	-59.40	[-68.62; -50.18]
Количество итераций	-6.41	118	< 0.001	-1.70	[-2.22; -1.18]
Удовлетворенность обучением	6.64	118	< 0.001	0.75	[0.52; 0.98]

На следующем этапе был проведён корреляционный анализ для выявления взаимосвязи между использованием ИИ и качеством проектной деятельности. Результаты представлены в таблице 3.

Таблица 3 Корреляционный анализ

Показатель	1	2	3	4	5	6
1. Использование ИИ-инструментов	1	–	–	–	–	–
2. Качество проектов	0.68**	1	–	–	–	–
3. Оригинальность решений	0.63**	0.72**	1	–	–	–
4. Скорость выполнения задач	-0.61**	-0.59**	-0.54**	1	–	–
5. Количество итераций	-0.58**	-0.53**	-0.48**	0.71**	1	–
6. Удовлетворенность обучением	0.59**	0.65**	0.60**	-0.47**	-0.46**	1

Результаты корреляционного анализа показывают наличие сильной положительной взаимосвязи ($r = 0.68$), что указывает на прямую зависимость

между использованием инструментов искусственного интеллекта и качеством проектных решений студентов.

Дополнительно был проведён регрессионный анализ с целью определения степени влияния использования ИИ на формирование профессиональных компетенций. Результаты представлены в таблице 4.

Таблица 4 Регрессионный анализ

Предиктор	B	SE	β (стандартиз.)	t	p
(Константа)	1.245	0.305	–	4.08	< 0.001
Использование ИИ-инструментов	0.512	0.072	0.47	7.11	< 0.001
Частота использования	0.218	0.058	0.21	3.76	< 0.001
Опыт работы с ИИ (месяцы)	0.146	0.046	0.16	3.17	0.002
Направление подготовки (дизайн среды)	0.138	0.067	0.11	2.06	0.041
Направление подготовки (графический дизайн)	0.124	0.063	0.10	1.96	0.053

Коэффициент регрессии ($\beta = 0.52$, $p < 0.01$) свидетельствует о том, что использование искусственного интеллекта является статистически значимым предиктором повышения качества подготовки студентов.

Визуальное сравнение результатов контрольной и экспериментальной групп представлено на рисунке 1.

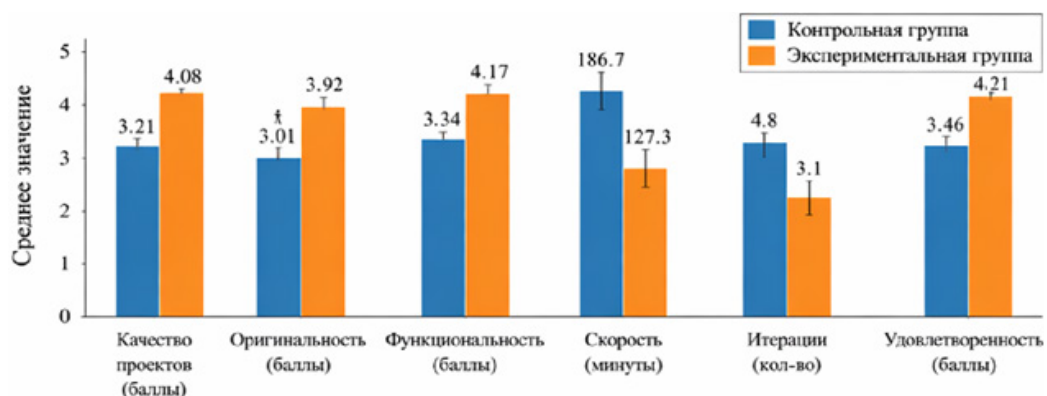


Рисунок 1 Сравнение показателей контрольной и экспериментальной групп

Как видно из рисунка 1, экспериментальная группа демонстрирует более

высокие показатели по всем критериям оценки.

Распределение уровней сформированности компетенций представлено на рисунке 2.

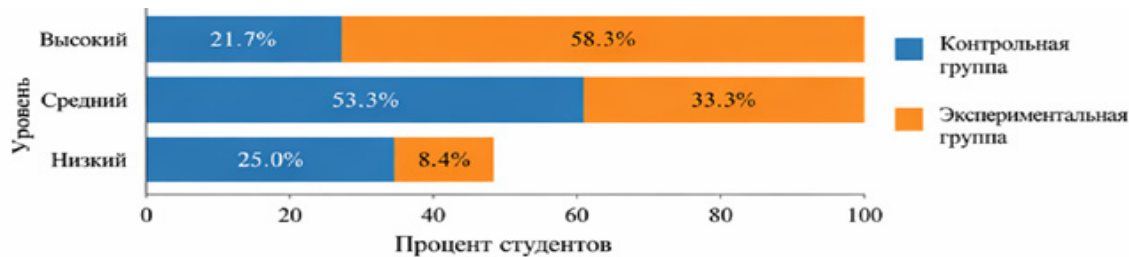


Рисунок 2 Распределение уровней сформированности компетенций

Рисунок 2 показывает смещение распределения результатов в сторону более высоких значений в экспериментальной группе, что дополнительно подтверждает эффективность использования искусственного интеллекта в образовательном процессе.

Обсуждение

Полученные результаты исследования подтверждают гипотезу о положительном влиянии инструментов искусственного интеллекта на формирование профессиональных компетенций будущих дизайнеров. Выявленное повышение качества проектных решений на 27% свидетельствует о значительном улучшении образовательных результатов при использовании ИИ и согласуется с выводами Ху и Оуянг, которые отмечают эффективность применения искусственного интеллекта в образовательных системах (Xu and Ouyang, 2022).

Результаты исследования также подтверждают выводы Kim, Lee и Cho, согласно которым использование ИИ способствует повышению вовлеченности студентов и улучшению результатов обучения (Kim et al., 2022). В рамках данного исследования это проявилось не только в повышении качества работ, но и в снижении времени выполнения заданий, что указывает на повышение эффективности учебной деятельности.

Особое значение имеет выявленный рост оригинальности проектных решений на 18%. Данный результат соответствует выводам Habib, Vogel, Anli и Thorne, которые указывают на влияние генеративного искусственного интеллекта на развитие креативного мышления студентов (Habib et al., 2024). Использование ИИ-инструментов позволяет расширить спектр идей и поддерживает процесс их генерации, что положительно влияет на творческий результат.

Вместе с тем полученные данные подтверждают наличие определённых

рисков, связанных с использованием искусственного интеллекта. В частности, наблюдается тенденция к снижению самостоятельности у части студентов, активно использующих ИИ-инструменты. Данный вывод согласуется с исследованиями Anantrasirichai и Bull, которые отмечают возможность стандартизации творческих решений при активном использовании ИИ (Anantrasirichai and Bull, 2021), а также с выводами Wingström, Hautala и Lundman о трансформации природы творчества под влиянием цифровых технологий (Wingström et al., 2022).

Дополнительно следует отметить, что использование искусственного интеллекта влияет не только на процесс создания проектных решений, но и на их восприятие. Это подтверждается исследованиями Demmer, Kühnapfel, Fingerhut и Pelowski, в которых показано, что работы, созданные с использованием ИИ, могут восприниматься иначе по сравнению с традиционными художественными произведениями (Demmer et al., 2023).

Таким образом, результаты исследования позволяют сделать вывод о том, что эффективность использования искусственного интеллекта в образовательном процессе определяется не только его технологическими возможностями, но и педагогическими условиями его внедрения. Наиболее эффективным является комбинированный подход, при котором ИИ используется как вспомогательный инструмент, дополняющий, а не заменяющий творческую деятельность студента.

Полученные результаты позволяют перейти к формулированию основных выводов исследования.

Заключение

Проведённое исследование позволило комплексно оценить влияние инструментов искусственного интеллекта на формирование профессиональных компетенций будущих специалистов-дизайнеров в системе высшего образования. Полученные результаты подтверждают эффективность интеграции ИИ в образовательный процесс и его значимое влияние на качество подготовки студентов.

В ходе исследования установлено, что использование искусственного интеллекта приводит к статистически значимому повышению качества проектных решений на 27%, снижению времени выполнения заданий на 32% и увеличению оригинальности на 18%. Выявленная сильная положительная корреляция ($r = 0.68$) подтверждает наличие устойчивой взаимосвязи между использованием ИИ и результатами учебной деятельности.

Научный вклад исследования заключается в эмпирическом подтверждении эффективности применения искусственного интеллекта в дизайнерском образовании с использованием объективных количественных показателей и методов статистического анализа. В отличие от ряда существующих

исследований, в работе представлена комплексная оценка влияния ИИ на ключевые параметры профессиональной подготовки студентов.

Практическая значимость исследования состоит в возможности использования полученных результатов при разработке образовательных программ, направленных на интеграцию инструментов искусственного интеллекта в процесс подготовки специалистов дизайнерского профиля. Результаты могут быть применены при модернизации учебных дисциплин и разработке методических рекомендаций для преподавателей.

В качестве перспектив дальнейших исследований целесообразно рассматривать анализ влияния различных типов ИИ-инструментов на отдельные компоненты профессиональных компетенций, а также изучение долгосрочных эффектов их использования в образовательной среде.

Список использованной литературы

Anantrasirichai, N. and Bull, D. (2021). Artificial intelligence in the creative industries: a review. *Artificial Intelligence Review*, 54, 589–656. <https://doi.org/10.1007/s10462-020-09870-3>

Bhutoria, A. (2022). Personalized education and artificial intelligence. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 3, 100068. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2022.100068>

Chiu, M.-C., Hwang, G.-J., Hsia, L.-H. and Shyu, F.-M. (2022). Artificial intelligence-supported art education: a deep learning-based system for promoting university students' artwork appreciation and painting outcomes. *Interactive Learning Environments*, 32(3), 824–842. <https://doi.org/10.1080/10494820.2022.2100426>

Demmer, T.R., Kühnapfel, C., Fingerhut, J. and Pelowski, M. (2023). Does an emotional connection to art really require a human artist?. *Computers in Human Behavior*, 148, 107875. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2023.107875>

Habib, S., Vogel, T., Anli, X. and Thorne, E. (2024). How does generative artificial intelligence impact student creativity?. *Journal of Creativity*, 34(1), 100072. <https://doi.org/10.1016/j.yjoc.2023.100072>

Kim, J., Lee, H. and Cho, Y.H. (2022). Learning design to support student-AI collaboration: perspectives of teachers. *Education and Information Technologies*, 27, 6069–6104. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10831-6>

Oksanen, A., Cvetkovic, A., Akin, N., Latikka, R., Bergdahl, J., Chen, Y. and Savela, N. (2023). Artificial intelligence in fine arts: a systematic review. *Computers in Human Behavior: Artificial Humans*, 1, 100004. <https://doi.org/10.1016/j.chbah.2023.100004>

Southworth, J., Migliaccio, K., Glover, J., Reed, D., McCarty, C., Brendemuhl, J. and Thomas, A. (2023). Developing a model for AI across the curriculum. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 4, 100127. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2023.100127>

Wingström, R., Hautala, J. and Lundman, R. (2022). Redefining creativity in the era of AI. *Creativity Research Journal*, 36(2), 177–193. <https://doi.org/10.1080/10400419.2022.2107850>

Xu, W. and Ouyang, F. (2022). A systematic review of AI role in the educational system. *Education and Information Technologies*, 27, 4195–4223. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10774-y>

Даурбек Гылимов^{*1}, Виктор Тарантей²

¹С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университеті

²Янка Купала атындағы Гродно мемлекеттік университеті

Болашақ дизайн мамандарының кәсіби құзыреттіліктерін қалыптастыруда жасанды интеллектті пайдаланудың тиімділігі

Аңдатпа. Бұл зерттеу жоғары білім беру жүйесінде болашақ дизайнер мамандардың кәсіби құзыреттіліктерін қалыптастыру процесінде жасанды интеллект (ЖИ) құралдарын пайдаланудың тиімділігін кешенді талдауға бағытталған. Зерттеудің өзектілігі білім беру ортасының цифрлық трансформациясымен және кәсіби қызметінде заманауи технологияларды тиімді қолдана алатын мамандарды даярлау қажеттілігімен негізделді. Зерттеудің мақсаты – жасанды интеллекттің дизайнерлік мамандықтар студенттерінің жобалық қызметінің сапасына әсерін анықтау. Зерттеу әдіснамасы квазиэксперименттік дизайнға негізделген. Зерттеуге 120 студент қатысып, олар бақылау және эксперименттік топтарға бөлінді. Эксперимент бір академиялық семестр бойы жүргізілді. Эксперименттік топ жасанды интеллект құралдарын (генеративті модельдер, прототиптеу және талдау жүйелері) қолданса, бақылау тобы дәстүрлі оқыту әдістерімен оқытылды. Нәтижелерді бағалау жобалық тапсырмалардың сапасы, бірегейлігі және орындалу уақыты көрсеткіштері бойынша статистикалық талдау әдістерін қолдану арқылы жүзеге асырылды. Зерттеу нәтижелері жобалық қызмет сапасының 27%-ға статистикалық тұрғыдан маңызды өскенін, тапсырмаларды орындау уақытының 32%-ға қысқарғанын және шешімдердің бірегейлігінің 18%-ға артқанын көрсетті. Сонымен қатар, жасанды интеллектті қолдану деңгейі мен жобалық нәтижелер сапасы арасында күшті оң корреляция ($r = 0.68$) анықталды. Зерттеудің ғылыми жаңалығы жасанды интеллектті қолданудың тиімділігін объективті сандық көрсеткіштер негізінде эмпирикалық тұрғыдан дәлелдеуде жатыр. Зерттеудің практикалық маңыздылығы алынған нәтижелерді дизайнер мамандарды даярлау бағдарламаларына енгізу мүмкіндігімен анықталады.

Түйін сөздер: жасанды интеллект, кәсіби құзыреттіліктер, дизайн-білім беру, цифрлық технологиялар, креативтілік, жоғары білім, білім беру технологиялары

Daurbek Gylimov^{*1}, Viktor Tarantey²

¹S. Seifullin Kazakh Agro Technical Research University

²Yanka Kupala State University of Grodno

The effectiveness of using artificial intelligence for the formation of professional competencies of future design specialists

Abstract. This study is aimed at a comprehensive analysis of the effectiveness of using artificial intelligence (AI) tools in the process of forming professional competencies of future

design specialists in higher education. The relevance of the research is driven by the digital transformation of the educational environment and the need to train specialists capable of effectively using modern technologies in their professional activities. The purpose of the study is to determine the impact of artificial intelligence on the quality of project-based activities of students in -related fields. The research methodology is based on a quasi-experimental design. The study involved 120 students divided into control and experimental groups. The experiment was conducted over one academic semester. The experimental group used artificial intelligence tools (generative models, prototyping and analysis systems), while the control group was taught using traditional methods. The evaluation of results was carried out based on indicators of quality, originality, and task completion time using statistical analysis methods. The results of the study demonstrated a statistically significant increase in the quality of project-based work by 27%, a reduction in task completion time by 32%, and an increase in originality by 18%. A strong positive correlation between the level of AI usage and the quality of project outcomes was identified ($r = 0.68$). The scientific contribution of the study lies in the empirical confirmation of the effectiveness of artificial intelligence based on objective quantitative indicators. The practical significance of the research consists in the possibility of integrating the results into educational programs for training design specialists.

Keywords: artificial intelligence, professional competencies, design education, digital technologies, creativity, higher education, educational technologies+

Авторлар туралы мәліметтер:

Гылимов Даурбек Тауржанович – хат-хабар авторы, докторант, С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университеті, 010000, Астана, Қазақстан.

Тарантей Виктор Петрович - педагогика ғылымдарының докторы, профессор, Янка Купала атындағы Гродно мемлекеттік университеті, 230001, Гродно, Беларусь

Сведения об авторах:

Гылимов Даурбек Тауржанович – автор для корреспонденции, докторант, Казахский агротехнический исследовательский университет имени С. Сейфуллина, 010000, Астана, Казахстан.

Тарантей Виктор Петрович – доктор педагогических наук, профессор, Гродненский государственный университет имени Янки Купалы, 230001, Гродно, Беларусь

Information on authors:

Daurbek Taurzhanovich Gylimov – Corresponding Author, PhD student, S. Seifullin Kazakh Agro Technical Research University, 010000, Astana, Kazakhstan

Viktor Petrovich Tarantey – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Yanka Kupala State University of Grodno, 230001, Grodno, Belarus



Copyright: © 2026 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY NC) license (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>).

За содержание статьи ответственность несет автор

Отпечатано в типографии ЕНУ им. Л.Н. Гумилева

Издательство ЕНУ Научно-педагогический журнал
«Проблемы инженерной графики и профессионального образования»
№ 1 (80). 2026. С. -56
Тираж - 50 экз. Заказ – 1

Адрес редакции:

010000, Республика Казахстан, г. Астана, ул. Кайыпбекұлы, 13,
ЕНУ им. Л.Н. Гумилева, корпус УЛК №6, 505-кабинет.
Тел.: 8 (7172) 70-95-00 (вн. 33 510)

web сайт: <http://bulprengpe.enu.kz>

e-mail: profedu@enu.kz

ISSN (Print) 2220 – 685X

ISSN (Online) 2706 – 7254

