

Торайғыров университетінің  
ҒЫЛЫМИ ЖУРНАЛЫ

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ  
Торайғыров университета

---

# Торайғыров университетінің ХАБАРШЫСЫ

Педагогикалық сериясы  
1997 жылдан бастап шығады



## ВЕСТНИК ТОРАЙГЫРОВ УНИВЕРСИТЕТА

Педагогическая серия  
Издается с 1997 года

ISSN 2710-2661

---

№ 3 (2026)

Павлодар

**НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ**  
**Торайгыров университета**

**Педагогическая серия**  
выходит 4 раза в год

---

**СВИДЕТЕЛЬСТВО**

о постановке на переучет периодического печатного издания,  
информационного агентства и сетевого издания

№ KZ03VPY00029269

выдано

Министерством информации и коммуникаций  
Республики Казахстан

**Тематическая направленность**

публикация материалов в области педагогики,  
психологии и методики преподавания

**Подписной индекс – 76137**

<https://doi.org/10.48081/BTOUP3.2026/ISSN2710-2661>

---

**Бас редакторы – главный редактор**

Тулекова Г. М.

*доктор PhD, профессор*

Заместитель главного редактора

Жуматаева Е., *д.п.н., профессор*

Ответственный секретарь

Попандопуло А. С., *доктор PhD, профессор*

**Редакция алқасы – Редакционная коллегия**

Мағауова А. С.,

*д.п.н., профессор*

Бекмағамбетова Р. К.,

*д.п.н., профессор*

Самекин А. С.,

*доктор PhD, ассоц. профессор*

Син Куэн Фунг Кеннет,

*д.п.н., профессор (Китай)*

Желвис Римантас,

*д.п.н., к.псих.н., профессор (Литва)*

Авагян А. В.,

*д.п.н., ассоц. профессор (Армения)*

Томас Чех,

*д.п.н., доцент п.н. (Чешская Республика)*

Искакова З. С.

*технический редактор*

---

За достоверность материалов и рекламы ответственность несут авторы и рекламодатели

Редакция оставляет за собой право на отклонение материалов

При использовании материалов журнала ссылка на «Вестник Торайгыров университета» обязательна

<https://doi.org/10.48081/BTOUP3.2026/631-654>

**А. О. Мухаметжанова<sup>1</sup>, \*М. Даян<sup>2</sup>, Г. Б. Кенжебеков<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup>Карагандинский университет имени Академика Е. А. Букетова,  
Республика Казахстан, Караганда.

<sup>1</sup>ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7428-0605>

<sup>2</sup>ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-2961-4439>

<sup>3</sup>ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-3265-3065>

\*e-mail: [madina.com.00@gmail.com](mailto:madina.com.00@gmail.com)

## **ТЕХНОЛОГИЯ ДИЗАЙН-МЫШЛЕНИЯ КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ НАВЫКОВ У БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ**

*В условиях модернизации педагогического образования развитие исследовательских навыков будущих учителей становится ключевым компонентом их профессиональной компетентности. В статье представлено теоретико-эмпирическое исследование, направленное на обоснование эффективности дизайн-мышления как технологии формирования исследовательской культуры студентов педагогических вузов. Цель работы заключалась в выявлении педагогических условий, при которых дизайн-мышление способствует развитию способности к проблематизации, методическому проектированию, анализу данных и педагогической рефлексии у будущих учителей начальных классов. Методологическую основу исследования составили деятельностный, компетентностный и личностно-ориентированный подходы, а также принципы эмпатии и итеративного проектирования, лежащие в основе концепции дизайн-мышления. В исследовании участвовали 55 студентов направления «Начальное образование», распределённых на контрольную и экспериментальную группы. Обучение в экспериментальной группе строилось через последовательные этапы дизайн-мышления – эмпатию, формулировку проблемы, генерацию идей, прототипирование и тестирование, что обеспечило переход от репродуктивного формата обучения к исследовательскому. Количественные и качественные данные продемонстрировали*

*устойчивый рост исследовательских навыков у студентов экспериментальной группы, особенно в методическом дизайне и рефлексии: участники точнее обосновывали выбор методов, проектировали инструментарий исследования и анализировали собственные педагогические решения. Качественные наблюдения подтвердили формирование инициативности, командного взаимодействия и готовности к педагогическому эксперименту. Выявленные педагогические условия – групповая проектная работа, регулярная рефлексия, наставничество преподавателя и включённость в практику начальной школы обеспечивают результативность дизайн-мышления как инструмента развития исследовательской компетентности. Результаты исследования значимы для обновления программ подготовки педагогов, разработки рубрик оценки исследовательских навыков и внедрения проектно-исследовательских модулей в дисциплины педагогического цикла. Сделан вывод, что технология дизайн-мышления формирует у будущих учителей не только исследовательские умения, но и профессиональное самосознание, поддерживая переход к педагогике сотрудничества, творчества и научного познания.*

*Ключевые слова: дизайн-мышление, исследовательские навыки, педагогическое образование, профессиональная рефлексия, проектное обучение.*

## **Введение**

Современная система педагогического образования переживает этап интенсивных трансформаций, что требует перехода от традиционных моделей подготовки к интегративным, исследовательски ориентированным форматам обучения. В таких условиях особую значимость приобретает технология дизайн-мышления, объединяющая творческое и аналитическое мышление и формирующая у будущих учителей способность к самостоятельному познанию, критическому анализу и инновационному действию.

Исследования последних лет подтверждают, что применение дизайн-мышления повышает вовлечённость студентов, стимулирует их исследовательскую активность и развивает навыки решения педагогических задач через эмпатию и коллективный анализ. Переход от модели передачи знаний к модели педагогического проектирования становится ведущей тенденцией международного образовательного дискурса [1; 2], что особенно важно для подготовки учителей начальных классов, деятельность которых требует постоянного поиска, экспериментирования и рефлексии.

В казахстанском контексте данная проблематика приобретает дополнительную актуальность. Несмотря на ориентацию государственных стандартов на компетентностный подход, реальные формы организации учебного процесса остаются преимущественно теоретико-репродуктивными, что ограничивает развитие исследовательского и креативного потенциала студентов, как показывают Д. Мухамеджанова, М. Жаксыбай и Г. Кучумова [3], а также Г. Кучумова и Д. Мухамеджанова [4]. Дизайн-мышление открывает возможности для интеграции практико-ориентированного и исследовательского обучения, переводя студентов от пассивного усвоения знаний к их активному конструированию. Подготовка педагогов, способных работать в условиях неопределённости, требует формирования устойчивых метакомпетенций. Внедрение принципов дизайн-мышления – эмпатии, коллаборации, итеративности и прототипирования способствует развитию у студентов навыков самоанализа, рефлексии и проектирования образовательного процесса, что подтверждают И. Дж. Фитрия, С. Сапутро и Саджидан [5]. При этом, несмотря на растущий интерес, использование дизайн-мышления в казахстанской педагогической практике остаётся ограниченным: экспериментальные программы демонстрируют позитивные результаты, однако отсутствует системная методология его интеграции в исследовательскую подготовку будущих учителей [6; 7]. Это обуславливает необходимость научного анализа педагогических условий, при которых дизайн-мышление функционирует как полноценная образовательная технология. Цель исследования – определить педагогический потенциал дизайн-мышления как средства формирования исследовательских навыков будущих учителей начальных классов и выявить условия его эффективного применения в образовательном процессе педагогического университета. Задачи исследования включают анализ теоретических оснований и современных тенденций использования дизайн-мышления; определение структуры исследовательских навыков будущего учителя; разработку и апробацию учебного модуля на основе данной технологии; а также оценку его эффективности в формировании исследовательских умений студентов.

Научная новизна работы состоит в комплексном рассмотрении дизайн-мышления как технологии, обеспечивающей развитие исследовательской культуры педагога. В отличие от программ, где преобладала проектная активность, данное исследование выявляет взаимосвязь между этапами дизайн-мышления и развитием компонентов исследовательских компетенций – проблематизации, методического дизайна, анализа данных и рефлексии.

Практическая значимость заключается в возможности использования результатов исследования при модернизации курсов педагогического цикла,

разработке оценочных инструментов для мониторинга исследовательской готовности студентов и проектировании программ повышения квалификации преподавателей.

Таким образом, исследование даёт теоретическое и эмпирическое обоснование эффективности технологии дизайн-мышления в профессиональной подготовке будущих учителей начальных классов, соотносясь с задачами модернизации педагогического образования Казахстана и международными трендами компетентностного и исследовательского обучения.

Современные исследования показывают, что дизайн-мышление прошло путь от инженерной и предпринимательской методологии к педагогической концепции, которая рассматривает обучение как процесс решения открытых и слабо структурированных задач. В работах Razzouk и Shute дизайн-мышление описывается как когнитивный процесс, основанный на эмпатии, прототипировании и итеративном поиске решений, формирующий гибкость и критическое мышление учащихся [8]. Henriksen et al. подчеркивают необходимость переосмысления роли педагога: он становится фасилитатором познавательного процесса, организующим коллективное исследование и совместное моделирование решений [9]. Luka трактует дизайн-мышление как средство формирования профессиональной идентичности будущего учителя, объединяющее когнитивные, эмоциональные и практические аспекты профессионального становления [10].

Дизайн-мышление также способствует развитию метапознания: Scheer, Noweski и Meinel показывают, что эта технология побуждает учащихся не только искать решения, но и анализировать собственные мыслительные стратегии, что является ключевым компонентом исследовательской культуры [1]. Laurillard и Moreno et al. дополняют, что обучение, построенное по логике «learning by designing», превращает исследовательскую активность из внешнего задания в механизм профессионального развития, органично встроенный в конструкцию образовательного процесса [2; 11]. Важный вклад в теоретическое осмысление технологии внесла исследовательская группа Hasso Plattner Institute, установившая, что интеграция этапов дизайн-мышления – от эмпатии до тестирования повышает способность студентов к анализу данных и рефлексии и напрямую соотносится с логикой педагогического исследования [12]. Razzouk и Shute связывают это с формированием «исследовательского типа мышления», когда учитель проектирует обучение через призму гипотезы, эксперимента и проверки результатов [8]. Современные эмпирические данные подтверждают, что эффективность дизайн-мышления усиливается в условиях коллективного

проектирования, наставничества и рефлексивно-циклической организации работы студентов [1; 9].

В казахстанском контексте применение дизайн-мышления соотносится с переходом от знаниевой парадигмы подготовки педагога к компетентностно-исследовательской модели. Современные исследования, посвящённые развитию исследовательски ориентированного педагогического образования в Казахстане, показывают, что подготовка будущих учителей требует более тесной связи между освоением теоретических курсов, анализом образовательной практики и формированием способности студентов к самостоятельному педагогическому исследованию [3; 4]. В этой логике дизайн-мышление может рассматриваться как продуктивный методический ресурс, поскольку его этапы – эмпатия, определение проблемы, генерация идей, прототипирование и тестирование позволяют организовать обучение как последовательный процесс выявления педагогической проблемы, проектирования решения, проверки его применимости и последующей рефлексии. Систематический обзор исследований по дизайн-мышлению в образовании подтверждает, что данная технология способствует развитию творческого и критического мышления, сотрудничества, проблемно-ориентированного анализа и способности обучающихся работать с открытыми образовательными задачами [5]. Калкеева связывает технологию дизайн-мышления с переходом к исследовательской педагогике, где студент осваивает не только методы преподавания, но и способы педагогического поиска [13], а Исабекова подчёркивает значимость фасилитирующей позиции преподавателя, создающего пространство для эксперимента и рефлексии [7]. Гармоничное внедрение дизайн-мышления в образовательные программы отражается в опыте ведущих казахстанских университетов – ЕНУ им. Л. Н. Гумилёва, КазНПУ им. Абая, Актюбинского регионального и Павлодарского педагогического университетов. Касенова показывает, что в этих вузах формируются модели педагогической практики, сочетающие элементы дизайн-мышления, коллективное проектирование и рефлексивный анализ, что превращает педагогическую практику в площадку исследовательского осмысления профессиональных ситуаций [6]. Алимбекова рассматривает развитие исследовательской культуры как фактор устойчивости и профессиональной адаптивности педагога, подчёркивая роль технологий активного обучения и проектных методов в формировании способности студента к самоанализу и улучшению собственных действий [14]. Постсоветская образовательная традиция во многом сохраняет нормативность и академизированность, что затрудняет внедрение открытых исследовательских моделей в подготовку будущих педагогов.

Вместе с тем современные исследования по развитию исследовательски ориентированного педагогического образования в Казахстане показывают необходимость усиления связи между университетской подготовкой, анализом школьной практики и формированием у студентов способности к самостоятельному педагогическому исследованию [3; 4]. В этой логике интеграция элементов дизайн-мышления расширяет возможности развития самоанализа, сотрудничества, проблемно-ориентированного поиска и инновационного решения педагогических задач, что согласуется с современными исследованиями в области design thinking education [5]. Сопоставление международного и отечественного опыта показывает, что успешное внедрение дизайн-мышления возможно лишь при институциональной поддержке. Laurillard и Scheer et al. подчёркивают необходимость создания образовательной среды, в которой студент может безопасно экспериментировать, получать обратную связь и видеть развитие собственных исследовательских навыков [2; 1].

Таким образом, современная международная и казахстанская научная традиция трактует дизайн-мышление как методологическую и культурную основу подготовки педагога-исследователя. Технология выступает не как внешняя инновация, а как инструмент внутренней трансформации образовательного процесса, обеспечивающий развитие исследовательского мышления, профессиональной рефлексии и педагогической креативности.

### **Материалы и методы**

Исследование построено на сочетании количественного и качественного анализа, что позволило не только зафиксировать динамику формирования исследовательских навыков, но и выявить внутренние механизмы этого процесса. Методологической основой послужил принцип деятельностного и личностно-ориентированного подходов, в рамках которых технология дизайн-мышления рассматривается как инструмент активизации познавательной активности и развития исследовательской культуры будущего педагога.

Работа проводилась в условиях Карагандинского национального исследовательского университета имени академика Е.А. Букетова со студентами второго и третьего курсов образовательной программы «БВ01301 Педагогика и методика начального обучения». В исследовании приняли участие 55 студентов, из которых 27 составили экспериментальную группу, а 28 – контрольную. Подбор осуществлялся по принципу сопоставимости академической успеваемости и исходного уровня исследовательской подготовки. Таким образом, группы были эквивалентны по ключевым параметрам, что позволило объективно оценить влияние технологии

дизайн-мышления. Контрольная группа обучалась в традиционном формате, ориентированном на репродуктивное освоение исследовательских процедур, тогда как в экспериментальной группе была реализована программа, основанная на технологии дизайн-мышления. Продолжительность педагогического эксперимента составила один учебный семестр, что обеспечило возможность проследить как краткосрочные, так и устойчивые изменения в исследовательской деятельности студентов.

Учебный модуль для экспериментальной группы был разработан с учётом основных этапов дизайн-мышления: эмпатия, определение проблемы, генерация идей, создание прототипа и тестирование. Каждый этап адаптировался к задачам подготовки будущего учителя начальных классов и направлялся на формирование конкретных исследовательских компетенций: умения выявлять педагогические проблемы, формулировать исследовательские вопросы, подбирать методы анализа и интерпретировать результаты. Занятия сопровождались обсуждениями, коллективным анализом кейсов и разработкой мини-проектов.

Для оценки сформированности исследовательских навыков использовался комплекс диагностических процедур: входная и итоговая диагностика исследовательской подготовленности студентов; анализ индивидуальных и групповых исследовательских проектов; наблюдение за деятельностью студентов в ходе выполнения заданий, требующих применения элементов дизайн-мышления; самооценочные и рефлексивные листы, где участники фиксировали собственные достижения и трудности.

Особое внимание уделялось качественному анализу рефлексивных высказываний студентов, поскольку именно они позволяли проследить переход от пассивного усвоения информации к осознанному исследовательскому действию.

Результаты количественной диагностики были подвергнуты сравнительному анализу, что позволило выявить различия между контрольной и экспериментальной группами. Качественные данные интерпретировались на основе метода содержательного анализа, ориентированного на выделение устойчивых тенденций в развитии исследовательского мышления студентов. Сопоставление двух типов данных обеспечило целостное понимание педагогического эффекта технологии дизайн-мышления.

Все участники исследования были заранее проинформированы о его целях и задачах, участие носило добровольный характер. Конфиденциальность и анонимность данных гарантировались. Экспериментальная работа не влияла на итоговую успеваемость студентов и соответствовала нормам академической этики.

## **Результаты и обсуждение**

Исходные показатели исследовательских навыков будущих учителей начальных классов

Исходный этап эксперимента был направлен на определение уровня сформированности исследовательских навыков студентов до внедрения технологии дизайн-мышления. Группы формировались с учётом равномерности академической успеваемости и базовой исследовательской подготовленности. Такой подход позволил создать эквивалентные условия, необходимые для объективного анализа последующих изменений.

Диагностика исходного уровня исследовательских навыков включала четыре ключевых компонента: проблематизацию, методический дизайн, анализ данных и рефлексию. Эти компоненты отражают логическую последовательность исследовательской деятельности будущего педагога – от осознания педагогической проблемы до интерпретации результатов и их переноса в образовательную практику. Каждый компонент оценивался по четырёхбалльной шкале, где 1 балл обозначал низкий уровень сформированности, а 4 балла – высокий. Результаты первичной диагностики (Таблица 1) демонстрируют, что исходные показатели обеих групп статистически сопоставимы. Средние значения по каждому компоненту различаются незначительно, а различия не достигают уровня статистической значимости ( $p > 0,05$ ). Это подтверждает корректность выборки и позволяет утверждать, что выявленные впоследствии изменения являются результатом педагогического воздействия, а не следствием изначальной неравномерности уровней исследовательской подготовки студентов.

Общий профиль исходных данных показывает, что наилучшие результаты у студентов обеих групп наблюдались по компоненту проблематизации. Большинство участников продемонстрировали умение распознавать педагогические противоречия и формулировать темы, обладающие исследовательским потенциалом. Вместе с тем, показатели по компонентам методического дизайна и анализа данных оказались заметно ниже. Это проявлялось в трудностях при выборе адекватных методов, в ограниченном владении инструментарием сбора данных, а также в недостаточной аргументированности выбранных исследовательских процедур. Компонент рефлексии находился на промежуточном уровне – студенты в целом осознавали значимость анализа собственных действий, но их рефлексивные высказывания носили описательный, а не аналитический характер.

Таким образом, исходные показатели зафиксировали средний уровень исследовательской готовности будущих учителей начальных классов. Эти данные позволили определить приоритетные направления

педагогического воздействия: развитие умений в области методического конструирования исследования, укрепление аналитических компетенций и формирование осознанной рефлексивной позиции. Данный этап стал отправной точкой для внедрения технологии дизайн-мышления как средства целенаправленного формирования исследовательской культуры студентов педагогического профиля.

Таблица 1 – Исходные показатели исследовательских навыков студентов до начала эксперимента

| Компоненты исследовательских навыков | Контрольная группа (n = 28) | Экспериментальная группа (n = 27) | Среднее различие | Уровень значимости (p) |
|--------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|------------------|------------------------|
| Проблематизация                      | 3.15 ± 0.42                 | 3.12 ± 0.39                       | 0.03             | 0.72                   |
| Методический дизайн                  | 2.68 ± 0.51                 | 2.71 ± 0.48                       | -0.03            | 0.69                   |
| Анализ данных                        | 2.54 ± 0.57                 | 2.59 ± 0.53                       | -0.05            | 0.64                   |
| Рефлексия                            | 2.73 ± 0.46                 | 2.70 ± 0.44                       | 0.03             | 0.75                   |
| Интегральный показатель              | 2.77 ± 0.49                 | 2.78 ± 0.46                       | -0.01            | 0.81                   |

*Примечание. Средние значения приведены в баллах по четырёхуровневой шкале (1 – низкий, 4 – высокий уровень сформированности). Различия между группами статистически незначимы ( $p > 0,05$ ), что подтверждает сопоставимость выборок и объективность исходных условий эксперимента.*

Таким образом, данные начального этапа исследования показывают, что обе группы обладали сходными предпосылками для формирования исследовательских навыков. Именно на этой равной стартовой позиции строится дальнейшее педагогическое воздействие – использование технологии дизайн-мышления как инструмента перехода от репродуктивного освоения исследовательских процедур к самостоятельной, осмысленной и инновационной исследовательской деятельности будущего учителя начальных классов.

*Изменения в сформированности исследовательских навыков под влиянием технологии дизайн-мышления*

Итоговый этап исследования выявил отчётливую положительную динамику исследовательских навыков у студентов, обучавшихся по технологии дизайн-мышления. По сравнению с контрольной группой участники инновационной модели показали устойчивый рост по всем четырём компонентам исследовательской подготовки – проблематизации,

методическому дизайну, анализу данных и рефлексии. Их работа стала более осмысленной, инициативной и аргументированной: студенты уверенно связывали теоретические положения с наблюдениями школьной практики и выстраивали логически целостный ход исследования.

Наиболее значимые изменения затронули методический дизайн и рефлексию. Осваивая этапы дизайн-мышления, студенты стали воспринимать исследовательскую задачу как проектный цикл – от эмпатийного анализа проблемы до проверки гипотез. Это позволило точнее подбирать методы, осмысленно конструировать инструментарий и согласовывать цели, вопросы и процедуры исследования. Рефлексивный компонент вырос наиболее заметно: будущие педагоги начали анализировать собственные действия, выявлять ошибки и намечать пути улучшения, связывая исследовательский опыт с профессиональным развитием.

Позитивная динамика прослеживается и по компонентам проблематизации и анализа данных. Студенты формулировали более конкретные, выполнимые исследовательские вопросы и уверенно работали с данными применяли элементы описательной статистики, строили первичные обобщения и интерпретировали результаты с учётом педагогического контекста. В контрольной группе изменения ограничились естественным накоплением учебного опыта: исследовательское мышление оставалось преимущественно описательным, без выраженного перехода к аналитическому уровню.

Совокупность этих данных свидетельствует, что технология дизайн-мышления способствует не просто росту отдельных исследовательских умений, а трансформации способа педагогического мышления в целом. Чтобы визуально показать масштаб и направленность этих изменений, представим сравнительную динамику компонент исследовательских навыков обеих групп на диаграмме (Рисунок 1).



Рисунок 1 – Сравнительная динамика исследовательских навыков

студентов экспериментальной и контрольной групп (в %)

На диаграмме отображён прирост уровня сформированности исследовательских навыков по четырём компонентам. Графически заметен отчётливый разрыв между двумя линиями динамики: у студентов, вовлечённых в процесс дизайн-мышления, прирост носит системный и устойчивый характер, тогда как у студентов, обучавшихся традиционно, изменения точечные и слабо выраженные. Интерпретация диаграммы подтверждает, что использование технологии дизайн-мышления позволяет формировать у будущих учителей начальных классов структурное, аналитическое и рефлексивное исследовательское мышление. Этот результат отражает не просто рост показателей, а изменение внутренней позиции обучающегося – переход от восприятия исследования как академического задания к осознанию его как профессиональной формы познания педагогической реальности.

*Качественные изменения и проявления исследовательской активности студентов*

Качественный анализ материалов эксперимента – наблюдений, рефлексивных записей и интервью со студентами – позволил выявить глубинные изменения, произошедшие в структуре исследовательской активности будущих учителей начальных классов. Эти изменения выражались не только в росте знаний и умений, но прежде всего в трансформации отношения к исследовательской деятельности: от внешне мотивированных, формальных действий к осмысленным, самостоятельным и творческим формам педагогического поиска.

На протяжении всего эксперимента наблюдалось постепенное повышение уровня самостоятельности и исследовательской инициативы. Если в начале курса студенты выполняли задания по шаблону, ожидая готовых решений, то к концу эксперимента большинство участников начали проявлять уверенность в формулировании исследовательских вопросов, аргументировать свои методологические выборы и критически обсуждать полученные результаты. Это проявилось в умении замечать педагогические противоречия, определять пути их проверки и выдвигать гипотезы, опираясь на эмпирические наблюдения.

Эти сдвиги особенно заметны в рефлексивных высказываниях студентов, собранных по итогам каждого этапа дизайн-мышления. Например, одна из участниц экспериментальной группы отметила: «Раньше я думала, что исследование – это просто сбор информации. Сейчас понимаю, что это способ увидеть, как дети учатся, и что я могу изменить в своей работе.

Когда мы делали прототип анкеты, я впервые почувствовала себя настоящим исследователем».

Другой студент, анализируя этап “тестирование”, писал: «Когда мы попробовали нашу анкету на младших школьниках, стало ясно, что часть вопросов не работает. Я понял, что важно не только придумать инструмент, но и испытать его в реальных условиях. Это заставило по-другому смотреть на процесс исследования».

Такие высказывания подтверждают формирование рефлексивного и аналитического отношения к собственной деятельности. Если на первых занятиях рефлексия студентов носила преимущественно описательный характер («что я сделал»), то к концу курса она стала оценочно-конструктивной («почему я сделал именно так» и «что можно улучшить»). Рассмотрим, как конкретные этапы технологии дизайн-мышления повлияли на развитие определённых исследовательских компетенций. Каждый этап – от эмпатии до тестирования – выступал не как отдельный методический приём, а как педагогический механизм формирования исследовательского мышления.

Таблица 2 – Соотнесение этапов дизайн-мышления с компонентами исследовательских навыков будущих учителей начальных классов

| Этап технологии дизайн-мышления | Развиваемый компонент исследовательских навыков | Наблюдаемые педагогические проявления                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Эмпатия (понимание контекста)   | Проблематизация                                 | Студенты начали воспринимать педагогическую проблему не как абстрактное понятие, а как живую ситуацию. Появилось умение ставить исследовательские вопросы, основанные на наблюдении и анализе конкретных потребностей учащихся.                     |
| Определение проблемы (Define)   | Методический дизайн                             | Участники научились формулировать исследовательские цели и соотносить их с методами сбора данных. Исчезла тенденция к механическому выбору методики; студенты стали аргументировать свой выбор и предлагать адаптации под контекст начальной школы. |

|                                |                                     |                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Генерация идей (Ideate)        | Анализ данных                       | Развитие умения находить разные способы интерпретации результатов. Студенты начали использовать схемы, графики, логические карты, проявляя гибкость и критичность мышления.                                                                  |
| Создание прототипа (Prototype) | Методический дизайн и анализ данных | Формирование навыков проектирования исследовательских инструментов (анкеты, чек-листы, протоколы). Появилось стремление к экспериментированию, проверке и доработке собственных идей.                                                        |
| Тестирование (Test)            | Рефлексия                           | Усвоено понимание исследовательской деятельности как циклического процесса. Рефлексия стала направленной: студенты анализируют свои ошибки, делают выводы для совершенствования инструментария и проектируют улучшенные версии исследования. |

Эта матрица наглядно демонстрирует, что каждый этап технологии дизайн-мышления выполняет функцию катализатора развития определённого аспекта исследовательского мышления. Эмпатийный этап способствует осмыслению педагогической реальности и постановке значимых вопросов; этап определения проблемы формирует способность структурировать исследовательский замысел; генерация идей и прототипирование развивают креативно-аналитическое мышление; тестирование закрепляет рефлексивную культуру и умение корректировать собственную деятельность.

Таким образом, качественные результаты подтверждают, что технология дизайн-мышления не просто активизирует учебный процесс, а преобразует мышление студента из репродуктивного в исследовательское, обеспечивая переход от формального знания к действию, основанному на наблюдении, анализе и профессиональной ответственности.

Интеграция количественных и качественных данных: согласованность результатов и педагогические условия

Сопоставление количественных данных с качественными наблюдениями демонстрирует согласованное влияние дизайн-мышления на исследовательскую подготовку студентов. Рост показателей по всем компонентам в экспериментальной группе подтверждается тем, как изменилось поведение обучающихся: они чаще инициируют исследовательские вопросы,

аргументируют выбор методов, доводят инструментарий до рабочей версии и регулярно рефлексируют собственные решения.

Наибольшие сдвиги зафиксированы в методическом дизайне и рефлексии: студенты переходят от шаблонных действий к проектированию исследования под конкретную задачу, обосновывают методологические шаги и используют короткие итерации для доработки инструментов. В проблематизации и анализе данных динамика умеренная: формулировки вопросов стали точнее, уверенность в статистических процедурах выросла, однако интерпретации всё ещё носят преимущественно описательный характер и требуют дальнейшего развития. Эффективность вмешательства обеспечили несколько условий: групповая проектная работа с распределением ролей; структурированная рефлексия после каждого этапа; наставничество преподавателя с едиными рубриками оценивания; включённость в реальную школьную практику, придающая исследовательским задачам конкретный смысл. Процесс поддерживали чек-листы, единые сценарии и листы наблюдения.

Ограничения исследования связаны с квази-экспериментальным дизайном, влиянием преподавателя-наставника и краткосрочностью вмешательства. Это определяет направления дальнейшей работы: продлённые наблюдения, расширенные выборки и более сложные модели анализа данных.

В целом результаты показывают, что дизайн-мышление действует как комплекс взаимосвязанных процедур и условий, обеспечивающих развитие исследовательских навыков тогда, когда образовательная среда включает командную работу, системную рефлексию, профессиональное наставничество и контакт с реальной школьной практикой. Именно такая конфигурация переводит студента из позиции исполнителя в позицию исследователя-проектировщика.

**Конвергенция количественных и качественных данных  
(модель педагогических условий эффективности)**

Рисунок 2 – Конвергенция количественных и качественных данных  
(модель педагогических условий эффективности)

Диаграмма визуализирует пересечение двух контуров - «Количественные данные» и «Качественные наблюдения» в центре которого расположены ключевые педагогические факторы успешности: групповая проектная работа, регулярная структурированная рефлексия, наставничество и содержательная обратная связь, реальная практика начальной школы, а также протоколы соблюдения процедуры и единые рубрики оценки. Эта модель показывает, за счёт каких условий достигается согласованность числовой динамики и наблюдаемых изменений поведения.

*Педагогические выводы и перспективы применения технологии дизайн-мышления*

Проведённое исследование показало, что дизайн-мышление является эффективным инструментом формирования исследовательской культуры и профессионального самосознания будущих учителей начальных классов. Оно не только укрепляет отдельные исследовательские навыки, но и перестраивает педагогическое мышление, делая его аналитическим, проектным и рефлексивным. Последовательное освоение этапов эмпатии, формулировки проблемы, генерации идей, прототипирования и тестирования превращает исследование из учебного задания в лично значимый процесс, где студент

учится видеть взаимосвязь между теорией, диагностикой и проектным решением. Полученные данные позволяют определить несколько стратегических направлений внедрения технологии в образовательный процесс.

Во-первых, интеграция модулей дизайн-мышления в ключевые дисциплины педагогического цикла – «Методика организации исследовательской деятельности младших школьников», «Методика научно-педагогического исследования», «Методика применения цифровых образовательных ресурсов в начальной школе» делает исследовательскую подготовку системной и прикладной. Во-вторых, использование рубрик для оценки уровней сформированности исследовательских навыков обеспечивает прозрачность требований и объективность мониторинга. В-третьих, развитие инфраструктуры – лабораторий педагогического проектирования, платформ для коллективной работы, системы наставничества создаёт устойчивую профессионально-исследовательскую среду. В-четвёртых, применение принципов дизайн-мышления в работе преподавателей способствует формированию сообщества, ориентированного на совместное проектирование, взаимное обучение и методическую рефлексию.

Перспективы дальнейших исследований связаны с масштабированием предложенной модели на подготовку педагогов среднего звена и магистрантов, а также с углублением инструментов диагностики исследовательской культуры. Необходима разработка стандартизированных шкал, учитывающих когнитивные и поведенческие индикаторы исследовательской зрелости. Дополнительный научный интерес представляет влияние дизайн-мышления на развитие педагогической креативности, эмоционального интеллекта и междисциплинарной коммуникации.

В целом дизайн-мышление проявило себя как педагогически продуктивная и культурно ориентированная модель подготовки будущих учителей: оно объединяет проектное действие, исследовательский подход и личностное развитие, формируя у студента не только исследовательские умения, но и устойчивое понимание миссии учителя как носителя культуры познания и созидания в образовательной среде.

Таблица 3 – Практические рекомендации по внедрению технологии дизайн-мышления в исследовательскую подготовку будущих учителей

| <b>Педагогические направления внедрения</b>      | <b>Конкретные шаги реализации</b>                                                            | <b>Ожидаемые результаты</b>                                                |
|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| Интеграция в учебные дисциплины                  | Разработка модулей по этапам дизайн-мышления в курсах педагогического цикла                  | Системное развитие исследовательской компетентности студентов              |
| Оценивание по рубрикам                           | Создание единой шкалы критериев (по компонентам: проблематизация, дизайн, анализ, рефлексия) | Повышение объективности и прозрачности оценивания                          |
| Организация групповых проектных исследований     | Формирование междисциплинарных команд студентов с распределением ролей                       | Рост самостоятельности, инициативности, коммуникативных умений             |
| Наставничество и рефлексия                       | Регулярные консультации, коллективный анализ ошибок, мини-рефлексии по итогам этапов         | Формирование устойчивой исследовательской культуры и критического мышления |
| Развитие исследовательской инфраструктуры в вузе | Создание лабораторий, платформ и ресурсов для педагогического проектирования                 | Укрепление исследовательской среды и преемственности подготовки            |
| Дальнейшее развитие методики                     | Расширение эксперимента на другие уровни образования и дисциплины                            | Проверка воспроизводимости и универсальности модели                        |

Финальные выводы раздела подтверждают, что дизайн-мышление становится действенным инструментом модернизации исследовательской подготовки педагогов. Оно соединяет креативность и научность, практику и рефлекссию, развивая у будущего учителя способность не просто применять знания, а создавать новые педагогические смыслы в образовательной реальности.

### **Выводы**

Проведённое исследование убедительно показало, что дизайн-мышление формирует у будущих учителей качественно иной тип профессионального и исследовательского мышления. Его внедрение переводит обучение из формата воспроизведения в пространство активного педагогического поиска, где студент не исполняет предписанные алгоритмы, а самостоятельно конструирует понимание образовательной реальности и способы её преобразования.

Полученные данные свидетельствуют о значительном развитии ключевых компонентов исследовательской готовности – проблематизации, методического проектирования, анализа данных и рефлексии. Именно эта связка определяет исследовательскую культуру педагога, в которой каждое профессиональное действие сопровождается осмыслением, проверкой и совершенствованием на основе наблюдений и аналитики. Выявленные педагогические условия – групповая проектная работа, регулярная структурированная рефлексия, наставничество преподавателя и включённость в практику начальной школы обеспечили устойчивый положительный эффект. Эти элементы создают образовательную среду, в которой исследование становится естественным способом профессионального развития, а не внешне навязанной процедурой. Дизайн-мышление проявило себя как интегративная стратегия, объединяющая когнитивное, деятельностное и личностное развитие студента. Оно формирует способность к системному анализу, гибкому мышлению, инициативности и творческому решению педагогических задач, а также культивирует внутреннюю исследовательскую позицию – готовность понимать, объяснять и улучшать педагогические процессы на основании данных и рефлексии. В контексте модернизации казахстанского педагогического образования результаты исследования подтверждают необходимость последовательного внедрения проектно-исследовательских технологий. Это позволит сблизить университетскую подготовку с практикой школы, развить культуру педагогического эксперимента и поддержать становление педагога-исследователя как центральной фигуры современного образования.

Перспективы дальнейших исследований связаны с расширением выборки, увеличением длительности эксперимента и углублением инструментов диагностики исследовательской культуры. Особую значимость приобретает изучение влияния дизайн-мышления на развитие педагогической креативности, эмоционального интеллекта и коммуникативных стратегий – компетенций, определяющих профессиональную зрелость учителя XXI века.

В целом дизайн-мышление предстает не как временная методическая инновация, а как новая философия педагогического образования, в которой обучение превращается в исследовательский акт, а педагогическая деятельность – в пространство постоянного анализа, осмысления и творчества. Именно такой подход формирует учителя нового типа – эмпатийного, гибкого, рефлексивного и способного к научно обоснованному преобразованию образовательной среды.

**Список использованных источников**

1 **Scheer, A., Noweski, C., Meinel, C.** Transforming education through design thinking : Empathy, iteration and collaboration in teacher preparation [Text] // International Journal of Art & Design Education. – 2022. – Vol. 41, № 3. – P. 578–592. – <https://doi.org/10.1111/jade.12467>.

2 **Laurillard, D.** Teaching as a Design Science : Building Pedagogical Patterns for Learning and Technology [Text]. – 2nd ed. – London : Routledge, 2023. – 280 p. – <https://doi.org/10.4324/9781003324750>.

3 **Mukhamejanova, D.** Research-based teacher education in Kazakhstan: student perspectives on educational research methods courses [Text] / D. Mukhamejanova, M. Zhaksybay, G. Kuchumova // Journal of Education for Teaching. – 2025. – Vol. 51, № 3. – P. 581–595. – <https://doi.org/10.1080/02607476.2025.2503008>.

4 **Kuchumova, G.** Challenges in developing research-based teacher education in Kazakhstan [Text] / G. Kuchumova, D. Mukhamejanova // Education Sciences. – 2025. – Vol. 15, № 10. – Article 1339. – <https://doi.org/10.3390/educsci15101339>.

5 **Fitriyah, I. J.** Research trends in design thinking education: a systematic literature review from 2014 to 2024 [Text] / I. J. Fitriyah, S. Saputro, Sajidan // European Journal of Educational Research. – 2025. – Vol. 14, № 2. – P. 381–391. <https://doi.org/10.12973/eu-jer.14.2.381>.

6 **Kasenova, A.** Integration of design thinking in teacher training programs in Kazakhstan [Text] // Pedagogical Education and Science. – 2024. – № 1. – P. 23–32.

7 **Isabekova, A.** Facilitating role of the teacher in implementing design thinking in teacher education [Text] // Bulletin of Pavlodar Pedagogical University. – 2023. – № 4. – P. 65–73.

8 **Razzouk, R., Shute, V.** What is design thinking and why is it important? [Text] // Review of Educational Research. – 2019. – Vol. 89, № 4. – P. 330–348. <https://doi.org/10.3102/0034654319825896>.

9 **Henriksen, D., Richardson, C., Mehta, R.** Design thinking and the practicing teacher : Addressing problems of practice in teacher education [Text] // Teaching and Teacher Education. – 2020. – Vol. 91. – P. 103–110. – <https://doi.org/10.1016/j.tate.2020.103057>.

10 **Luka, I.** Design thinking in higher education : Empowering professional identity through creative learning [Text] // Journal of Education Culture and Society. – 2021. – Vol. 12, № 2. – P. 51–67. – <https://doi.org/10.15503/jecs2021.2.51.67>.

11 **Moreno, C., Aguilar, M., Pérez, F.** Learning by designing : The role of design thinking in the development of research skills [Text] // International Journal of Educational Research Open. – 2024. – Vol. 7. – P. 100–133. – <https://doi.org/10.1016/j.ijedro.2024.100133>.

12 Hasso Plattner Institute. Design thinking in education : From creative process to learning outcomes [Text]. – Potsdam : HPI Research Publications, 2022. – 156 p. – URL : <https://hpi.de/research/design-thinking>

13 **Калкеева, С.** Внедрение дизайн-мышления в контексте исследовательской педагогики высшей школы [Текст] // Высшая школа Казахстана. – 2020. – № 2. – С. 37–44.

14 **Алимбекова, Г.** Исследовательская культура будущих педагогов как фактор профессиональной устойчивости [Текст] // Вестник Евразийского национального университета им. Л. Н. Гумилёва. Педагогика. Психология. Социология. – 2019. – Т. 128, № 3. – С. 45–52. – <https://doi.org/10.32523/2616-6895-2019-128-3-45-52>.

## References

1 **Scheer, A., Noweski, C., Meinel, C.** Transforming education through design thinking : Empathy, iteration and collaboration in teacher preparation [Text]. In International Journal of Art & Design Education. – 2022. – Vol. 41, № 3. – P. 578–592. – <https://doi.org/10.1111/jade.12467>.

2 **Laurillard, D.** Teaching as a design science : Building pedagogical patterns for learning and technology [Text]. – 2nd ed. – London : Routledge, 2023. – 280 p. – <https://doi.org/10.4324/9781003324750>.

3 **Mukhamejanova, D.** Research-based teacher education in Kazakhstan: student perspectives on educational research methods courses [Text] / D. Mukhamejanova, M. Zhaksybay, G. Kuchumova // Journal of Education for Teaching. – 2025. – Vol. 51, № 3. – P. 581–595. – <https://doi.org/10.1080/02607476.2025.2503008>.

4 **Kuchumova, G.** Challenges in developing research-based teacher education in Kazakhstan [Text] / G. Kuchumova, D. Mukhamejanova // Education Sciences. – 2025. – Vol. 15, № 10. – Article 1339. – <https://doi.org/10.3390/educsci15101339>.

5 **Fitriyah, I. J.** Research trends in design thinking education: a systematic literature review from 2014 to 2024 [Text] / I. J. Fitriyah, S. Saputro, Sajidan // European Journal of Educational Research. – 2025. – Vol. 14, № 2. – P. 381–391. – <https://doi.org/10.12973/eu-jer.14.2.381>.

6 **Kasenova, A.** Integration of design thinking in teacher training programs in Kazakhstan [Text]. In Pedagogical Education and Science. – 2024. – № 1. – P. 23–32.

7 **Isabekova, A.** Facilitating role of the teacher in implementing design thinking in teacher education [Text] // In Bulletin of Pavlodar Pedagogical University. – 2023. – № 4. – P. 65–73.

8 **Razzouk, R., Shute, V.** What is design thinking and why is it important? [Text]. In Review of Educational Research. – 2019. – Vol. 89, № 4. – P. 330–348. – <https://doi.org/10.3102/0034654319825896>.

9 **Henriksen, D., Richardson, C., Mehta, R.** Design thinking and the practicing teacher : Addressing problems of practice in teacher education [Text]. In Teaching and Teacher Education. – 2020. – Vol. 91. – P. 103–110. – <https://doi.org/10.1016/j.tate.2020.103057>.

10 **Luka, I.** Design thinking in higher education : Empowering professional identity through creative learning [Text] // In Journal of Education Culture and Society. – 2021. – Vol. 12, № 2. – P. 51–67. – <https://doi.org/10.15503/jecs2021.2.51.67>.

11 **Moreno, C., Aguilar, M., Perez, F.** Learning by designing : The role of design thinking in the development of research skills [Text] // In International Journal of Educational Research Open. – 2024. – Vol. 7. – P. 100–133. – <https://doi.org/10.1016/j.ijedro.2024.100133>.

12 Hasso Plattner Institute. Design thinking in education : From creative process to learning outcomes [Text]. – Potsdam : HPI Research Publications, 2022. – 156 p. – URL : <https://hpi.de/research/design-thinking>

13 **Kalkeeva, S.** Vnedrenie dizain-myshleniia v kontekste issledovatel'skoi pedagogiki vysshei shkoly [Implementation of design thinking in the context of research pedagogy of higher education] [Text] // In Vysshiaia shkola Kazakhstana. – 2020. – № 2. – P. 37–44.

14 **Alimbekova, G.** Issledovatel'skaia kultura budushchikh pedagogov kak faktor professional'noi ustoichivosti [Research culture of future teachers as a factor of professional sustainability] [Text] // In Vestnik Evraziiskogo natsional'nogo universiteta im. L. N. Gumileva. Pedagogika. Psikhologiya. Sotsiologiya. – 2019. – Vol. 128, № 3. – P. 45–52. – <https://doi.org/10.32523/2616-6895-2019-128-3-45-52>.

Поступило в редакцию 23.11.25.

Поступило с исправлениями 28.07.26.

Принято в печать 03.08.26.

*А. О. Мухаметжанова<sup>1</sup>, \*М. Даян<sup>2</sup>, Г. Б. Кенжебеков<sup>3</sup>*

<sup>1,2,3</sup>Академик Е. А. Бөкетов атындағы Қарағанды университеті,

Қазақстан Республикасы, Қарағанды қ.

23.11.25 ж. баспаға түсті.

28.07.26 ж. түзетулерімен түсті.

03.08.26 ж. басып шығаруға қабылданды.

## **БОЛАШАҚ БАСТАУЫШ СЫНЫП МҰҒАЛІМДЕРІНІҢ ЗЕРТТЕУШІЛІК ҚҰЗЫРЕТТІЛІГІН ҚАЛЫПТАСТЫРУ ҚҰРАЛЫ РЕТІНДЕГІ ДИЗАЙН-ОЙЛАУ ТЕХНОЛОГИЯСЫ**

*Педагогикалық білім беруді модернизациялау жағдайында болашақ мұғалімдердің зерттеушілік дағдыларын дамыту олардың кәсіби құзыреттілігінің негізгі құрамдас бөлігіне айналууда. Бұл мақалада педагогикалық жоғары оқу орындары студенттерінің зерттеушілік мәдениетін қалыптастыру технологиясы ретінде дизайн-ойлаудың тиімділігін теориялық және эмпирикалық тұрғыдан негіздеуге бағытталған зерттеу нәтижелері ұсынылады. Зерттеудің мақсаты – дизайн-ойлау болашақ бастауыш сынып мұғалімдерінің проблематизацияға, әдістемелік жобалауға, деректерді талдауға және педагогикалық рефлексияға қабілетін дамытуға ықпал ететін педагогикалық шарттарды айқындау болып табылады. Зерттеудің әдіснамалық негізін іс-әрекеттік, құзыреттілік және тұлғаға бағытталған тәсілдер, сондай-ақ дизайн-ойлау тұжырымдамасының негізін құрайтын эмпатия және итеративті жобалау қағидаттары құрады. Зерттеуге «Бастауыш білім беру» мамандығының 55 студенті қатысып, олар бақылау және эксперименттік топтарға бөлінді. Эксперименттік топтағы оқыту дизайн-ойлаудың кезеңдік моделіне – эмпатия, мәселені анықтау, идеялар генерациясы, прототиптеу және тестілеу сатылары арқылы ұйымдастырылып, білім алудың репродуктивті форматына қарағанда зерттеушілік бағытқа көшуге мүмкіндік берді. Сандық және сапалық деректер эксперименттік топ студенттерінің зерттеушілік дағдыларының тұрақты өсімін көрсетті, әсіресе әдістемелік жобалау мен рефлексияда: қатысушылар әдістерді таңдауды неғұрлым дәл негіздеп, зерттеу құралдарын жобалап, өздерінің педагогикалық шешімдерін талдай алды. Сапалық байқаулар студенттердің бастамашылдығының, командада жұмыс істеу қабілетінің және педагогикалық экспериментке дайындықтың қалыптасқанын растады. Айқындалған педагогикалық шарттар – топтық жобалық жұмыс, жүйелі рефлексия, оқытушының менторлығы және бастауыш мектеп практикасымен кіріктіру – дизайн-ойлаудың зерттеушілік құзыреттілікті дамыту құралы ретіндегі нәтижелілігін қамтамасыз етеді. Зерттеу нәтижелері педагогтерді даярлау бағдарламаларын жаңартуда, зерттеушілік дағдыларды бағалау рубрикаларын әзірлеуде және педагогикалық цикл пәндеріне жобалық-зерттеушілік модульдерді енгізуде маңызды. Зерттеу дизайн-ойлау технологиясы болашақ мұғалімдерде тек зерттеушілік дағдыларды*

гана емес, сонымен қатар кәсіби өзіндік сананы қалыптастырып, ынтымақтастық педагогикасына, шығармашылыққа және ғылыми танымға көшуге мүмкіндік беретінін көрсетті.

*Кілтті сөздер:* дизайн-ойлау, зерттеушілік дағдылар, педагогикалық білім беру, кәсіби рефлексия, жобалық оқыту.

A. O. Mukhametzhanova<sup>1</sup>, \*M. Dayan<sup>2</sup>, G. B. Kenzhebekov<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Buketov Karaganda University,  
Republic of Kazakhstan, Karaganda.

Received 23.11.25.

Received in revised form 28.07.26.

Accepted for publication 03.08.26.

### **DESIGN THINKING TECHNOLOGY AS A TOOL FOR DEVELOPING RESEARCH SKILLS AMONG FUTURE PRIMARY SCHOOL TEACHERS**

*In the context of the modernisation of teacher education, the development of research skills among future teachers has become a key component of their professional competence. This article presents a theoretical and empirical study aimed at substantiating the effectiveness of design thinking as a technology for shaping the research culture of students in pedagogical universities. The purpose of the study was to identify the pedagogical conditions under which design thinking contributes to the development of problematisation, methodological design, data analysis, and pedagogical reflection among future primary school teachers. The methodological framework of the research was grounded in activity-based, competence-based, and learner-centred approaches, as well as in the principles of empathy and iterative design that underlie the concept of design thinking. The study involved 55 students of the “Primary Education” programme, divided into control and experimental groups. Training in the experimental group was organised through the sequential stages of design thinking – empathy, problem formulation, idea generation, prototyping, and testing which ensured a shift from a reproductive learning format to an inquiry-based one. Quantitative and qualitative data demonstrated a steady increase in the research skills of students in the experimental group, particularly in methodological design and reflection: participants more accurately justified their choice of methods, designed research tools, and analysed their own pedagogical decisions. Qualitative observations confirmed the formation of initiative, teamwork, and readiness for pedagogical experimentation. The identified pedagogical*

*conditions group project work, regular reflection, teacher mentoring, and involvement in primary school practice ensure the effectiveness of design thinking as a tool for developing research competence. The findings are significant for updating teacher-training programmes, developing rubrics for assessing research skills, and implementing project-research modules within pedagogical disciplines. The study concludes that design thinking technology develops not only research skills but also professional self-awareness in future teachers, supporting the shift towards a pedagogy of collaboration, creativity, and scientific inquiry.*

*Keywords: design thinking, research skills, teacher education, professional reflection, project-based learning.*

Теруге 03.08.2026 ж. жіберілді. Басуға 14.09.2026 ж. қол қойылды.

Электронды баспа

6,45 МБ

Шартты баспа табағы 49,9

Компьютерде беттеген З. Ж. Шокубаева

Корректорлар: А. Р. Омарова, Д. А. Қожас

Тапсырыс № 4597

Сдано в набор 03.08.2026 г. Подписано в печать 14.09.2026 г.

Электронное издание

6,45 МБ, Усл.п.л. 49,9.

Компьютерная верстка З. Ж. Шокубаева

Корректоры: А. Р. Омарова, Д. А. Қожас

Заказ № 4597

«Toraighyrov University» баспасынан басылып шығарылған

Торайғыров университеті

140008, Павлодар қ., Ломов к., 64, 133 каб.

«Toraighyrov University» баспасы

Торайғыров университеті

140008, Павлодар қ., Ломов к., 64, 133 каб.

8 (7182) 67-36-69

e-mail: [kereku@tou.edu.kz](mailto:kereku@tou.edu.kz)

[www.pedagogic-vestnik.tou.edu.kz](http://www.pedagogic-vestnik.tou.edu.kz)