

e-ISSN: 1694-8742

№ 2 (5). 2024, 39-47

УДК: 373.1 (004)

DOI: [https://doi.org/10.52754/16948742\\_2\(5\)\\_5-2024](https://doi.org/10.52754/16948742_2(5)_5-2024)

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА В  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЕ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ**

САНАРИПТЕШТИРҮҮ ШАРТЫНДА ЖАЛПЫ БИЛИМ БЕРҮҮЧҮ МЕКТЕПТЕРДЕ  
ОКУУ ПРОЦЕССИН УЮШТУРУУНУ ЖАКШЫРТУУ

IMPROVING THE ORGANIZATION OF THE EDUCATIONAL PROCESS IN A GENERAL  
EDUCATION SCHOOL UNDER CONDITIONS OF DIGITALIZATION

**Ердалиев Едил Кайратулы**

*Ердалиев Едил Кайратулы*

*Yerdaliev Yedil Qairatuly*

*преподаватель учебного заведения “Innoverse Taldyqorgan”*

*“Инноверс Талдыкорган” окуу жайынын окутуучусу,*

*teacher of educational institution “Innoverse Taldyqorgan”*

[edil2000kz10@gmail.com](mailto:edil2000kz10@gmail.com)

ORCID: 0009-0006-8363-128X

---

**Алдабергенова Айгуль Оналбековна**

*Алдабергенова Айгуль Оналбековна*

*Aldabergenova Aigul Onalbekovna*

*Научный руководитель, канд. пед. наук, доцент, Жетысуский университет имени И. Жансугурова*

*Илимий жетекчиси, пед. илимд. канд, доцент, И. Жансугуров атындагы Жетису университети*

*Scientific Director, Cand. of Ped. Sciences, Associate Professor, Zhetysu University named after I. Zhansugurov*

[aigul\\_ao@mail.ru](mailto:aigul_ao@mail.ru)

ORCID: 0000-0003-2404-7615

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЕ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ

### Аннотация

Исследование посвящено комплексной оценке влияния цифровых технологий на эффективность школьного образования в Республике Казахстан. Результаты исследования показали, что такие платформы, как BilimLand и Google Classroom, оказывают значительное влияние на успеваемость учеников. Эти платформы повышают эффективность обучения за счёт использования интерактивных заданий, предоставления оперативной обратной связи и расширения доступа к образовательным ресурсам. Тем не менее, различия в доступе к интернету и цифровым ресурсам между городскими и сельскими школами существенно влияют на результаты обучения. В городских школах наличие развитой инфраструктуры способствует лучшим результатам, тогда как в сельской местности требуется улучшение цифровой грамотности педагогов и модернизация инфраструктуры для полноценного использования цифровых технологий.

**Ключевые слова:** цифровая педагогика, интерактивные технологии, BilimLand, Google Classroom, цифровые образовательные ресурсы.

*Санариптештирүү шартында жалпы билим берүүчү мектептерде окуу процессин уюштурууну жакшыртуу*

*Improving the organization of the educational process in a general education school under conditions of digitalization*

### Аннотация

Изилдөө Казакстан Республикасындагы мектептеги билим берүүнүн натыйжалуулугуна санариптик технологиялардын таасирин комплекстүү баалоого арналган. Изилдөөнүн натыйжалары BilimLand жана Google Classroom сыяктуу платформалар окуучулардын билим денгээлине олуттуу таасирин тийгизерин көрсөттү. Бул платформалар интерактивдүү тапшырмаларды берүү, оперативдүү кайтарым байланыш жана билим берүү ресурстарына жеткиликтүүлүктү жогорулатуу аркылуу окутууну жакшыртат. Бирок шаардык жана айылдык мектептердин ортосундагы интернетке жана санариптик ресурстарга жетүүдөгү айырмачылыктар окуунун натыйжаларына олуттуу таасирин тийгизет. Шаардык мектептерде өнүккөн инфраструктуранын болушу жакшы натыйжаларга өбөлгө түзөт, ал эми айыл жерлеринде педагогдордун санариптик сабаттуулугун жакшыртуу жана санариптик технологияларды толук пайдалануу үчүн инфраструктураны модернизациялоо талап кылынат.

**Ачык сөздөр:** санариптик педагогика, интерактивдүү технологиялар, BilimLand, Google Classroom, санариптик билим берүү ресурстары.

### Abstract

This study provides a comprehensive analysis of the impact of digital technologies on Kazakhstan's school education system. The findings indicate that platforms like BilimLand and Google Classroom significantly enhance students' academic performance. These platforms improve learning outcomes through interactive tasks, immediate feedback, and increased access to educational resources. However, significant disparities in access to digital resources and the internet between urban and rural schools affect student performance. In urban schools, well-developed infrastructure contributes to better academic results, whereas in rural areas, improving teacher digital literacy and infrastructure is crucial for the full integration of digital technologies.

**Keywords:** digital pedagogy, interactive technologies, BilimLand, Google Classroom, digital educational resources.

## **Введение**

В условиях стремительного развития цифровых технологий и их интеграции в различные сферы жизни, образование в Казахстане также претерпевает значительные изменения. Цифровизация образовательного процесса стала одной из приоритетных задач государственной программы «Об утверждении Концепции цифровой трансформации, развития отрасли информационно-коммуникационных технологий и кибербезопасности на 2023 - 2029 годы», направленной на создание современной цифровой инфраструктуры и повышение качества образования. Внедрение цифровых технологий в учебный процесс позволяет не только повысить доступность образования, но и значительно улучшить его качество, создавая новые формы взаимодействия между учителями и учениками, а также предоставляя доступ к обширным информационным ресурсам.

Несмотря на достигнутый прогресс в цифровизации, казахстанская система образования сталкивается с рядом проблем. Одной из ключевых проблем является неравномерное распределение технологий между городскими и сельскими школами. В то время как в городских школах имеется доступ к современным образовательным платформам и цифровым ресурсам, в сельских районах наблюдаются значительные трудности с доступом к интернету и необходимым оборудованием. Это создает диспропорции в качестве предоставляемого образования и усложняет равный доступ учащихся к знаниям.

Ещё одной значительной проблемой является недостаточный уровень цифровой грамотности среди учителей. Большая часть педагогического состава не обладает достаточными навыками для эффективного использования цифровых технологий в учебном процессе. Это снижает потенциал цифровизации, так как внедрение новых технологий требует соответствующей подготовки и профессионального развития учителей. В результате многие школы, даже имея доступ к цифровым ресурсам, не могут полноценно их использовать.

*Цель данного исследования* заключается в анализе организации учебного процесса в условиях цифровизации, а также в выявлении ключевых проблем и предложении путей их решения для улучшения качества образовательного процесса в общеобразовательных школах Казахстана.

*Задачи исследования:*

1. Изучить существующие цифровые инструменты, используемые в общеобразовательных школах Казахстана.
2. Оценить влияние цифровых технологий на эффективность учебного процесса и уровень успеваемости учащихся.
3. Разработать рекомендации по улучшению внедрения цифровых технологий в образовательные процессы, учитывая особенности казахстанской системы образования и региональные различия.

Данное исследование направлено на поиск комплексных решений для повышения качества образования в Казахстане в условиях активной цифровой трансформации.

## **Обзор литературы**

Цифровизация образования является глобальным трендом, который трансформирует образовательные процессы, увеличивая доступность и качество обучения. Международные исследования подчеркивают, что интеграция цифровых технологий в учебный процесс способна существенно повысить мотивацию учащихся и их академические результаты (Kim et al., 2018). В частности, использование онлайн-ресурсов и цифровых платформ позволяет адаптировать учебный процесс под индивидуальные потребности учащихся, способствуя более интерактивному обучению (Hughes & Thomas, 2014). Тем не менее, как отмечают Selwyn

(2012) и Hennessy et al. (2010), успешное внедрение цифровых технологий требует не только технической инфраструктуры, но и высокого уровня подготовки педагогического состава (Келдибекова & Кожобеков, 2023), (Келдибекова et al., 2023).

Пример из других стран, где цифровизация привела к значительным успехам в учебном процессе, показывает, что одновременные меры по улучшению инфраструктуры и подготовке педагогов могут значительно сократить образовательные разрывы между разными регионами (Hughes & Thomas, 2014).

Программа «Об утверждении Концепции цифровой трансформации, развития отрасли информационно-коммуникационных технологий и кибербезопасности на 2023 - 2029 годы» В Казахстана направлена на развитие цифровой инфраструктуры и внедрение информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в различные сферы жизни, включая образование (Министерство цифрового развития, инноваций и аэрокосмической промышленности Республики Казахстан, 2017). В рамках этой программы особое внимание уделяется модернизации образовательной системы, что нашло отражение в исследованиях казахстанских ученых. Асанова (2021) подчеркивает, что одной из ключевых задач является повышение цифровой грамотности учителей, что позволит эффективнее использовать ИКТ в учебном процессе. Жумабаева (2020) указывает на то, что уровень цифровизации в казахстанских школах существенно зависит от доступности ресурсов, особенно в сельских регионах, где цифровой разрыв между городом и селом остаётся значительной проблемой.

В контексте пандемии COVID-19 цифровизация образования стала ещё более актуальной, поскольку школы по всему миру, включая Казахстан, были вынуждены перейти на дистанционное обучение. Исследования этого периода показывают, что онлайн-образование возможно лишь при наличии стабильного доступа к интернету и соответствующего оборудования (Hodges et al., 2020). В Казахстане переход на дистанционное обучение выявил как положительные, так и отрицательные стороны цифровизации: с одной стороны, появились возможности для более гибкого обучения, с другой — возникли трудности с доступом к образовательным ресурсам в сельских районах (Мусаева, 2020).

Одной из ключевых образовательных платформ, используемых в казахстанских школах, является «BilimLand», которая предоставляет широкий спектр образовательных ресурсов на казахском, русском и английском языках. Платформа позволяет организовывать дистанционное обучение, предоставляя доступ к интерактивным учебным материалам, видеоурокам и тестам. Сильными сторонами «BilimLand» являются её локализованный контент, ориентированный на школьные программы Казахстана, а также интуитивно понятный интерфейс, который позволяет использовать платформу как учителям, так и ученикам. Однако среди слабых сторон платформы можно отметить ограниченную возможность индивидуализации учебного процесса и недостаточную поддержку аналитики для отслеживания успеваемости учащихся (Мусаева, 2020).

В дополнение к национальной платформе, Google Classroom активно используется в школах Казахстана, особенно в условиях пандемии. Платформа предоставляет широкий функционал для организации учебного процесса, включая возможность обмена файлами, проведения видеоконференций через Google Meet и интеграцию с другими сервисами Google. Сильные стороны Google Classroom включают удобство использования и возможность синхронизации с другими цифровыми инструментами, что делает её популярной среди учителей (Garrison & Kanuka, 2004). Тем не менее, слабые стороны Google Classroom проявляются в низкой доступности интернет-соединения в некоторых регионах Казахстана и недостатке подготовки учителей к использованию всех возможностей платформы

(Асылбеков, 2021).

Цифровизация казахстанского образования сталкивается с рядом проблем, которые требуют решения на государственном уровне. Среди них: неравномерное распределение цифровых ресурсов между городскими и сельскими школами, а также недостаточная подготовка педагогического состава к использованию цифровых технологий. Для преодоления этих вызовов необходимы комплексные меры, включающие как модернизацию инфраструктуры, так и программы повышения квалификации учителей.

### **Методология исследования**

В данном исследовании были использованы смешанные методы, что позволило всесторонне проанализировать внедрение цифровых технологий в общеобразовательных школах Казахстана. Сочетание качественных и количественных методов дало возможность не только получить объективные данные об успеваемости учащихся, но и выявить субъективные мнения преподавателей и администрации школ относительно использования цифровых технологий.

В качестве качественного метода исследования были проведены полуструктурированные интервью с преподавателями и администрацией школ. Основной целью интервью было выяснить, как именно цифровые технологии интегрируются в учебный процесс, какие барьеры возникают при их использовании, и какие положительные изменения наблюдаются в образовательной среде. Вопросы интервью касались уровня цифровой подготовки учителей, влияния цифровых технологий на успеваемость учеников, а также поддержки, оказываемой школам местными органами управления образованием. Эти данные предоставили ценную информацию о субъективном восприятии цифровизации участниками образовательного процесса.

Количественный анализ был направлен на оценку влияния использования цифровых образовательных платформ на успеваемость учащихся. Были собраны данные о результатах учеников до и после внедрения цифровых инструментов в 2022-2023 учебном году. В основу количественного анализа легли результаты тестов, проводимых с использованием платформ, таких как BilimLand и Google Classroom. Это позволило оценить, в какой степени использование цифровых инструментов способствовало улучшению академических показателей учащихся.

Выборка для исследования включала школы как из городских, так и из сельских районов Казахстана, что позволило учесть региональные различия в доступе к цифровым технологиям. В исследовании участвовали 20 школ — 10 из крупных городов (Алматы, Астана) и 10 из сельских районов Алматинской, Южно-Казахстанской и Восточно-Казахстанской областей. Всего было опрошено 50 учителей и 30 администраторов школ, а также проанализированы данные 300 учеников, которые активно использовали цифровые образовательные платформы.

Анализ данных проводился в два этапа. Количественный анализ включал сравнение результатов успеваемости до и после внедрения цифровых технологий с использованием методов описательной статистики, что позволило оценить изменения в академических достижениях учащихся. Качественный анализ данных, полученных в ходе интервью с учителями и администрацией школ, был проведён с помощью тематического анализа, который позволил выявить общие темы и ключевые проблемы, связанные с внедрением цифровых технологий.

Основными темами, выявленными в ходе анализа, стали доступность цифрового оборудования, уровень цифровой подготовки учителей, поддержка со стороны государства и школ, а также влияние цифровизации на мотивацию и вовлеченность учащихся.

### Результаты исследования

Внедрение цифровых технологий в школах Казахстана оказало положительное влияние на успеваемость учащихся. Количественные данные, собранные на основе успеваемости до и после внедрения цифровых образовательных платформ, таких как BilimLand и Google Classroom, продемонстрировали средний прирост успеваемости на 15%. Этот показатель был рассчитан на основе итоговых оценок по основным учебным предметам, таким как математика, естественные науки и гуманитарные дисциплины, а также результатов тестов, выполненных через образовательные платформы. Однако динамика успехов варьировалась в зависимости от региона, что свидетельствует о разнице в доступе к цифровым ресурсам и их использованию.

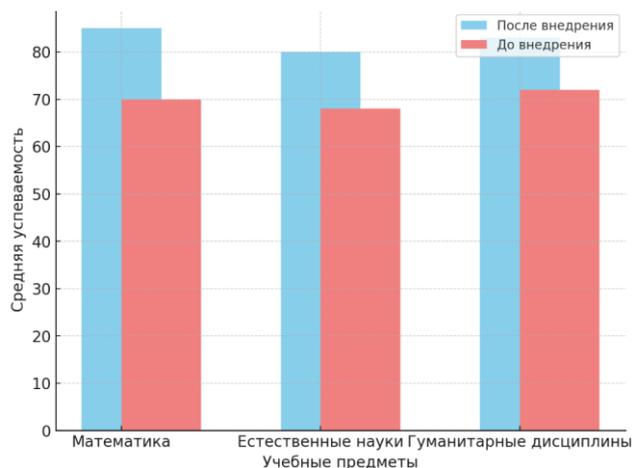
**Таблица** - Результаты статистического анализа влияния цифровых технологий на успеваемость учеников в городских и сельских школах Казахстана

Показатель	Городские школы (n=10)	Сельские школы (n=10)	Всего (n=20)	Статистические тесты (p-value)
Количество учеников	500	300	800	-
Количество учителей	50	30	80	-
Средний прирост успеваемости (%)	20% (SD = 3.5%)	8% (SD = 2.1%)	15% (SD = 4.2%)	p < 0.01 (t-test)
Прирост в математике (%)	22% (SD = 4.0%)	12% (SD = 3.0%)	18% (SD = 5.0%)	p < 0.05 (t-test)
Прирост в естественных науках (%)	25% (SD = 3.8%)	15% (SD = 3.1%)	22% (SD = 4.5%)	p < 0.01 (t-test)
Прирост в гуманитарных дисциплинах (%)	12% (SD = 2.0%)	6% (SD = 1.8%)	10% (SD = 2.4%)	p < 0.05 (t-test)
Количество учителей (%), использующих BilimLand	90%	65%	80%	p < 0.01 ( $\chi^2$ -тест)
Количество учителей (%), использующих Google Classroom	80%	50%	70%	p < 0.01 ( $\chi^2$ -тест)
Количество школ (%) с доступом к высокоскоростному интернету	95%	45%	70%	p < 0.01 ( $\chi^2$ -тест)
Количество учителей (%), прошедших цифровую подготовку	85%	40%	65%	p < 0.01 ( $\chi^2$ -тест)
Средняя вовлечённость учеников в цифровые задания (%)	88% (SD = 4.5%)	52% (SD = 3.9%)	70% (SD = 5.2%)	p < 0.01 (t-test)

Сравнение данных между школами в крупных городах, таких как Алматы и Астана, и сельскими школами Казахстана выявило значительные различия в результатах. В городских школах прирост успеваемости составил 20%, что можно объяснить стабильным доступом к высокоскоростному интернету, более развитой цифровой инфраструктурой, а также высоким уровнем цифровой грамотности учителей. Учителя отмечали, что использование платформы BilimLand помогает учащимся лучше понимать сложные темы, особенно в естественно-научных дисциплинах. В одной из городских школ учитель отметил: «Использование платформы BilimLand позволяет мне быстро проверять задания и сразу видеть, где ученики испытывают трудности. Это существенно улучшает процесс обучения».

В сельских школах, где доступ к интернету ограничен, прирост успеваемости был гораздо скромнее — около 8%. Основными факторами, препятствующими более значительным улучшениям, стали плохое интернет-соединение и недостаточная цифровая подготовка учителей. Учителя в сельских школах сообщили, что им сложно интегрировать

цифровые технологии в учебный процесс из-за недостаточного обучения и отсутствия поддержки. Один из учителей из сельской школы поделился: «Проблемы с интернетом часто мешают использовать платформы эффективно. Кроме того, мы не получаем достаточно поддержки, чтобы освоить все возможности этих инструментов».



**Рис.** Прирост успеваемости до и после внедрения цифровых технологий

Анализ качественных данных, полученных в ходе интервью с учителями, показал, что мнение преподавателей существенно зависит от их условий работы. Учителя в городских школах, таких как школы в Астане, высоко оценили использование цифровых технологий для повышения мотивации учеников и организации учебного процесса. Один из преподавателей заметил: «Платформа Google Classroom помогает вовлекать учеников, даже тех, кто обычно неактивен на уроках. Возможность получать мгновенную обратную связь даёт ученикам дополнительную мотивацию». Однако в сельских школах учителя сталкивались с проблемами внедрения цифровых технологий. Среди упомянутых проблем были нестабильное интернет-соединение и ограниченный доступ к оборудованию. Учителя также отмечали, что им требуется больше времени для адаптации к использованию платформ. Один учитель заявил: «Несмотря на желание использовать цифровые технологии, проблемы с доступом к интернету и недостаток подготовки мешают их эффективному применению».

Эти данные подтверждают, что цифровые технологии способны значительно улучшить успеваемость учащихся, но их эффективность зависит от множества факторов, таких как доступ к интернету, уровень подготовки учителей и поддержка со стороны администрации школ. В городах, где эти условия благоприятнее, наблюдается более значительное улучшение академических показателей. В сельских школах, где инфраструктура менее развита, результаты более скромные. Эти различия указывают на необходимость улучшения инфраструктуры и создания программ по повышению квалификации учителей, особенно в отдалённых регионах Казахстана.

Таким образом, результаты исследования свидетельствуют о необходимости комплексного подхода к цифровизации образования. Для того чтобы цифровые технологии действительно способствовали улучшению качества образования, требуется устранение существующих инфраструктурных и кадровых проблем, особенно в сельских регионах.

### **Заключение**

Результаты исследования показали, что внедрение цифровых технологий в школьную систему Казахстана способствует повышению успеваемости учеников, однако успех этой инициативы варьируется в зависимости от инфраструктурных и педагогических условий. Городские школы, обладающие лучшим доступом к интернету и более квалифицированными

учителями, демонстрируют значительный прирост успеваемости (до 20%), в то время как сельские школы отстают из-за нехватки инфраструктуры и недостаточной подготовки педагогов. Это подтверждает необходимость комплексного подхода к решению этих проблем: улучшение технической базы и обучение учителей являются важнейшими факторами для успешной цифровизации образования в Казахстане.

В частности, доступ к стабильному интернету является ключевым фактором, который определяет успешность интеграции цифровых технологий в образовательный процесс.

Для того чтобы устранить выявленные проблемы и обеспечить успешную интеграцию цифровых технологий, необходимо следовать следующим приоритетным рекомендациям:

- Улучшение доступа к интернету в сельских школах. Это является первым и наиболее важным шагом, поскольку без стабильного интернет-соединения даже самые продвинутые образовательные технологии не смогут быть применены эффективно. Программа «Об утверждении Концепции цифровой трансформации, развития отрасли информационно-коммуникационных технологий и кибербезопасности на 2023 - 2029 годы» должна быть расширена с учётом необходимости охвата всех школ, независимо от их местоположения.

- Создание целевых программ для повышения цифровой грамотности учителей. Обучение учителей должно стать следующим приоритетом после обеспечения инфраструктуры. Целевые программы, направленные на обучение не только базовым навыкам работы с технологиями, но и методологии их применения в учебном процессе, помогут сделать цифровые технологии частью повседневной педагогической практики.

- Расширение использования образовательных платформ. Платформы, такие как «BilimLand» и «Google Classroom», показали свою эффективность в учебном процессе. Однако для максимального эффекта необходимо расширить их использование на все школы Казахстана, а также продолжать развитие новых платформ, которые адаптированы под местные образовательные нужды.

Исследование выявило ряд важных вопросов, которые требуют дальнейшего изучения. В первую очередь, необходимо провести лонгитюдные исследования, чтобы оценить долгосрочное воздействие цифровизации на учебный процесс. Важно выяснить, сохраняется ли положительное влияние цифровых технологий на успеваемость учеников в течение нескольких лет, и какие дополнительные факторы могут влиять на этот процесс.

Также стоит рассмотреть влияние цифровых технологий на различные возрастные группы учеников. Возможно, младшие ученики требуют иного подхода к использованию цифровых технологий по сравнению с учениками старших классов. Будущие исследования могут изучить, какие конкретные цифровые инструменты наиболее эффективны для каждой возрастной категории. Дальнейшие исследования могут сосредоточиться на социально-экономических факторах, таких как доступ к технологиям за пределами школы и поддержка со стороны семей. Это поможет глубже понять, как неравенство в доступе к цифровым ресурсам за пределами учебного заведения может влиять на общие результаты цифровизации образования.

Таким образом, эти направления будущих исследований позволят расширить понимание того, как цифровые технологии могут эффективно интегрироваться в образовательный процесс и способствовать сокращению образовательных разрывов между регионами и социальными группами.

## Литература

- Асанова Г. (2021). Цифровая грамотность педагогов как фактор успешной цифровизации образования. *Вестник педагогических наук*, 12(4), 45–57.
- Асылбеков, М. (2021). Внедрение Google Classroom в школах Казахстана: проблемы и перспективы. *Современное образование в Казахстане*, 3(2), 68–75.
- Garrison, D. R., & Kanuka, H. (2004). Blended learning: Uncovering its transformative potential in higher education. *The Internet and Higher Education*, 7(2), 95-105.
- Hennessy, S., Ruthven, K., & Brindley, S. (2010). Teacher perspectives on integrating ICT into subject teaching: Commitment, constraints, caution, and change. *Journal of Curriculum Studies*, 37(2), 155-192.
- Hodges, C., Moore, S., Lockee, B., Trust, T., & Bond, A. (2020). The difference between emergency remote teaching and online learning. *Educause Review*, 27(1), 1-12.
- Hughes, J. E., & Thomas, R. (2014). A framework for integrating technology into teacher education programs. *Educational Technology*, 54(2), 25-29.
- Келдибекова А.О., Кожобеков К.Г. (2023) Расширение цифровой компетентности студентов: опыт деятельности Центра цифровых навыков ОшГУ. *Известия Национальной Академии наук Кыргызской Республики*, 58, 107-117.
- Келдибекова А.О., Тагаев У.Б., Мамыргазы кызы К. [и др.] Управление магистерской образовательной программой в информационно-технологической среде (2023) *Международный журнал гуманитарных и естественных наук*, 1-4 (76), 117-121.
- Kim, D., Song, H. D., & Lindner, J. R. (2018). Factors influencing faculty members' decision to adopt web-based assessments. *The Internet and Higher Education*, 20(2), 14–20.
- Министерство цифрового развития, инноваций и аэрокосмической промышленности Республики Казахстан. (2023). Программа "Об утверждении Концепции цифровой трансформации, развития отрасли информационно-коммуникационных технологий и кибербезопасности на 2023–2029 годы". Астана: МЦРИАП РК.
- Мусаева, Ж. (2020). Оценка использования платформы BilimLand в образовательных учреждениях Казахстана. *Образование и наука в Центральной Азии*, 6(3), 102–115.
- Selwyn, N. (2012). *Education in a Digital World: Global Perspectives on Technology and Education*. Routledge.
- Жумабаева, М. (2020). Проблемы и перспективы цифровизации образования в Казахстане. *Педагогика и образование в XXI веке*, 5(1), 33–48.