

ЦИФРОВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ В ОБРАЗОВАНИИ: УРОВЕНЬ И РАЗВИТИЕ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ ВУЗОВ КАЗАХСТАНА

ЗАКИРОВА Д.И.*¹

PhD, профессор-исследователь

ШАКУАЛ Ш.Ш.¹

МВА

¹Университет «Туран», г. Алматы, Республика Казахстан

АННОТАЦИЯ. В условиях стремительной цифровизации образования ключевым фактором успешной интеграции информационно-коммуникационных технологий в учебный процесс становится уровень цифровой компетентности преподавателей. Целью данного исследования является оценка цифровой грамотности преподавателей вузов Казахстана на основе рамки DigCompEdu и выявление ключевых аспектов, требующих развития. Исследование включало анкетирование и метод включенного наблюдения, что позволило всесторонне оценить уровень цифровых компетенций и выявить основные области для улучшения. Результаты показали, что большинство преподавателей относятся к группам "Интегратор" (32,02%) и "Эксперт" (36,45%), что свидетельствует о хорошем владении ИКТ. Однако, несмотря на общую положительную динамику в освоении ИКТ, существуют значительные различия в уровне профессиональной вовлеченности и использовании цифровых технологий для взаимодействия и рефлексии. В статье обсуждаются эти различия и предлагаются рекомендации по развитию цифровых навыков, направленные на повышение эффективности использования ИКТ в образовательной деятельности. Представленные выводы и предложения могут быть полезны для разработки стратегий цифровизации образовательных учреждений и повышения качества преподавания в условиях новых цифровых реалий.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: цифровизация образования, цифровые компетенции, цифровая грамотность, ИКТ, DigCompEdu, высшее образование.

БІЛІМ БЕРУДЕГІ ЦИФРЛЫҚ ҚҰЗЫРЕТТЕР: ҚАЗАҚСТАННЫҢ ЖОҒАРЫ ОҚУ ОРЫНДАРЫ ОҚЫТУШЫЛАРЫНЫҢ ДЕҢГЕЙІ МЕН ДАМУЫ

ЗАКИРОВА Д.И.*¹

PhD, зерттеуші профессор

ШАКУАЛ Ш.Ш.¹

МВА

¹«Тұран» университеті, Алматы қ., Қазақстан Республикасы

АҢДАТПА. Білім беруді жедел цифрландыру жағдайында ақпараттық-коммуникациялық технологияларды оқу процесіне табысты интеграциялаудың негізгі факторы оқытушылардың цифрлық құзыреттілік деңгейі болып табылады. Бұл зерттеудің мақсаты DigCompEdu шеңбері негізінде Қазақстанның жоғары оқу орындары оқытушыларының цифрлық сауаттылығын бағалау және дамуды талап ететін негізгі аспектілерді анықтау болып табылады. Зерттеуге сандық құзыреттілік деңгейін жан-жақты бағалауға және жақсарту үшін негізгі бағыттарды анықтауға мүмкіндік беретін сауалнама және енгізілген бақылау әдісі кірді. Нәтижелер көрсеткендей, оқытушылардың көпшілігі "Интегратор" (32,02%) және "Сарапшы" (36,45%) топтарына жатады, бұл АКТ-ны жақсы меңгергендігін көрсетеді. Алайда, АКТ-ны дамытудағы жалпы оң динамикаға қарамастан, кәсіби қатысу деңгейінде және цифрлық технологияларды өзара әрекеттесу мен рефлексия үшін қолдануда айтарлықтай айырмашылықтар бар. Мақалада осы айырмашылықтар талқыланады және білім беру қызметінде АКТ қолдану тиімділігін арттыруға бағытталған цифрлық дағдыларды дамыту бойынша ұсыныстар ұсынылады. Ұсынылған тұжырымдар мен ұсыныстар білім беру мекемелерін цифрландыру стратегияларын әзірлеу және жаңа цифрлық шындық жағдайында оқыту сапасын арттыру үшін пайдалы болуы мүмкін.

ТҮЙІН СӨЗДЕР: білім беруді цифрландыру, цифрлық құзыреттілік, цифрлық сауаттылық, АКТ, DigCompEdu, жоғары білім

DIGITAL COMPETENCIES IN EDUCATION: THE LEVEL AND DEVELOPMENT OF UNIVERSITY TEACHERS IN KAZAKHSTAN

ZAKIROVA D.I.*¹
PhD, Research Professor
SHAKUAL SH.¹
MBA

¹Turan University, Almaty, Republic of Kazakhstan

ABSTRACT. In the context of the rapid digitalization of education, the level of digital competence of teachers is becoming a key factor in successfully integrating information and communication technologies into the educational process. The purpose of this study is to assess the digital literacy of teachers of higher education institutions in Kazakhstan based on the DigCompEdu framework and identify key aspects that require development. The study included a questionnaire and a participant observation method, which allowed for a comprehensive assessment of the level of digital competencies and identified key areas for improvement. The results showed that most teachers belong to the Integrator (32.02%) and Expert (36.45%) groups, indicating good proficiency in ICT. However, despite the overall positive dynamics in the development of ICT, there are significant differences in the level of professional involvement and the use of digital technologies for interaction and reflection. The article discusses these differences and offers recommendations for the development of digital skills aimed at increasing the effectiveness of ICT use in educational activities. The findings and suggestions presented can be useful for developing strategies for the digitalization of academic institutions and improving the quality of teaching in the context of new digital realities.

KEYWORDS: digitalization of education, digital competencies, digital literacy, ICT, DigCompEdu, higher education

ВВЕДЕНИЕ. В последние годы цифровизация образовательного процесса стала неотъемлемой частью развития системы высшего образования во всем мире. Интеграция информационно-коммуникационных технологий в учебную деятельность значительно изменила подходы к преподаванию и обучению, открывая новые возможности для повышения качества образования, но одновременно ставя перед преподавателями новые вызовы. В этих условиях важность цифровой грамотности педагогов возрастает многократно, так как они становятся ключевыми фигурами, способными направить процесс цифровой трансформации на достижение образовательных целей.

Для успешного внедрения ИКТ в образовательный процесс преподавателям необходимо обладать определённым уровнем цифровой компетентности. Однако уровень владения этими навыками и их практическое применение варьируются среди педагогов, что создает разрывы в эффективности использования цифровых технологий. В связи с этим становится актуальным исследование уровня цифровой грамотности преподавателей и определение тех аспектов, которые требуют дальнейшего развития и поддержки.

Целью настоящего исследования является оценка цифровой компетентности преподавателей вузов Казахстана с использованием рамки DigCompEdu, а также выявление ключевых

факторов, влияющих на эффективность использования ИКТ в образовательной деятельности. В работе рассматриваются не только количественные данные, полученные в ходе анкетирования, но и качественные результаты, основанные на включенном наблюдении, что позволяет получить более полное представление о текущем состоянии цифровой грамотности преподавателей.

Настоящее исследование направлено на выявление уровней цифровой компетентности среди преподавателей и на разработку рекомендаций по улучшению цифровой грамотности в условиях стремительной цифровизации образования. Результаты исследования помогут образовательным учреждениям лучше понять потребности преподавателей в области ИКТ и разработать стратегии для их поддержки и развития.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ. Для достижения целей исследования был проведен анонимный опрос преподавателей высших учебных заведений Казахстана, направленный на оценку их цифровой грамотности и использования цифровых технологий в образовательном процессе. Опрос был выполнен с использованием облачного сервиса SurveyMonkey, что обеспечило удобство сбора и анализа данных. Анкета включала вопросы, разработанные на основе рамки цифровых компетенций преподавателей DigCompEdu, адаптированные из ранее

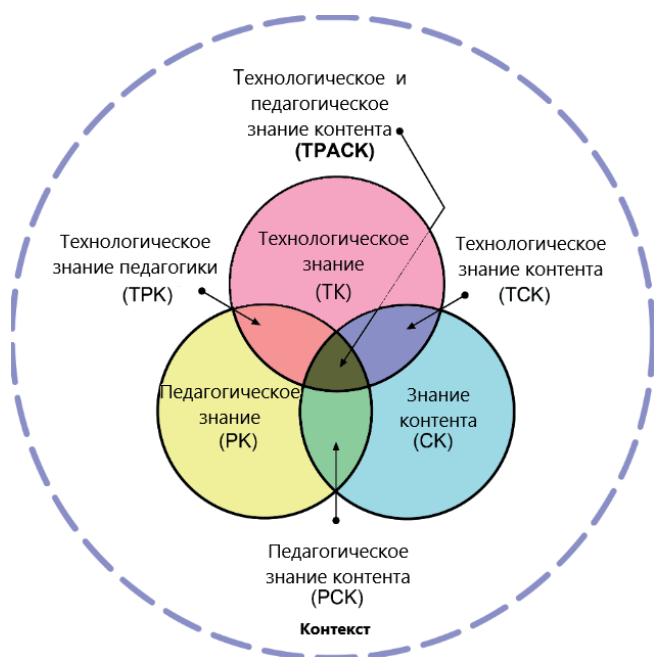


Рисунок 1 - Основные компоненты TPACK [4]

проведенных исследований, направленных на изучение цифровой грамотности и интеграции цифровых технологий в образовательную деятельность [1].

В исследовании приняли участие 226 преподавателей из различных регионов Казахстана, однако, после обработки данных, годными к анализу были признаны 203 анкеты. Репрезентативность выборки была обеспечена за счет представления преподавателей из разных регионов страны, что позволяет экстраполировать результаты на всех преподавателей вузов Казахстана.

Также был проведен контент-анализ документов и материалов, касающихся цифровизации высшего образования и внедрения цифровых технологий в учебный процесс. Для более глубокой интерпретации полученных данных и понимания контекста использования цифровых технологий в университетах, авторы также применяли метод включенного наблюдения, что позволило дополнить количественные данные качественными наблюдениями из реальной практики.

Таким образом, комбинирование методов количественного и качественного анализа позволило всесторонне исследовать уровень цифровой грамотности преподавателей, а также выявить ключевые факторы, влияющие на их готовность к использованию цифровых технологий в образовательной деятельности.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ. В современной образовательной среде, где цифровые

технологии играют все более значимую роль, оценка цифровых навыков преподавателей становится критически важной задачей. Существуют различные методики и рамки для оценки этих навыков, каждая из которых предлагает свой уникальный подход.

Фреймворк Технологических Педагогических Контентных Знаний (TPACK) (англ. Technological Pedagogical Content Knowledge) является концептуальной моделью, которая помогает преподавателям интегрировать технологии в образовательный процесс эффективно и целенаправленно. Модель TPACK была разработана на основе идеи, что для успешного преподавания, особенно в условиях цифровизации, педагогам необходимо обладать не только знаниями в предметной области, но также и умениями использовать соответствующие педагогические методы и интегрировать технологические средства. Фреймворк TPACK был разработан в начале 2000-х годов американскими исследователями П. Мишра и М. Келером [2]. В своей работе они развили идею Л. Шульмана о педагогических контентных знаниях [3] и добавили к ней компонент технологических знаний, чтобы создать целостную модель для понимания того, как преподаватели могут интегрировать технологии в образовательный процесс (рисунок 1).

TPACK остается одной из наиболее влиятельных моделей, используемых во всем мире для улучшения качества образования через интеграцию технологий [5, 6].

ICT CFT (Information and Communication Technology Competency Framework for Teachers) - это рамка компетенций в области информационно-коммуникационных технологий для учителей, разработанная ЮНЕСКО [7]. Она предназначена для определения и улучшения навыков использования ИКТ в образовательной среде, помогая учителям эффективно интегрировать цифровые технологии в свою педагогическую практику. ICT CFT используется в различных странах как основа для разработки образовательных программ, оценки уровня подготовки учителей и создания национальных стратегий по интеграции ИКТ в образование [8, 9]. Этот фреймворк помогает создавать условия для того, чтобы ИКТ могли стать неотъемлемой частью образовательного процесса, способствуя достижению целей устойчивого развития, связанных с качественным образованием. Рамка компетенций ICT CFT была обновлена в 2018 году [10]. В этом обновлении были учтены новые вызовы и возможности, связанные с использованием ИКТ в образовании, и включены современные технологии, такие как

мобильные устройства, облачные сервисы и социальные сети. Обновленная версия также акцентировала внимание на развитии навыков XXI века, таких как критическое мышление, сотрудничество, коммуникация и творчество, а также на инклюзивности и равенстве в доступе к образовательным ресурсам (рисунок 2).

NETS-T (National Educational Technology Standards for Teachers), которые также известны как ISTE Standards for Teachers, являются стандартами, разработанными Международным обществом по технологиям в образовании (ISTE) [11]. Эти стандарты предназначены для того, чтобы помочь преподавателям эффективно интегрировать технологии в образовательный процесс и способствовать профессиональному развитию в эпоху цифровизации. Изначально NETS-T были разработаны ISTE в 2000 году и были одним из первых наборов стандартов, посвященных использованию технологий в образовании. С тех пор эти стандарты были несколько раз обновлены, чтобы отражать изменения в технологиях и их применение в образовании. В 2008 году стандарты были существенно пересмотрены и получили название ISTE Standards for Teachers [12]. Обновления продолжились в 2017 году и позднее, чтобы учитывать новые цифровые реалии и потребности преподавателей и студентов [13].

DigCompEdu (Digital Competence Framework for Educators) - это рамка цифровых компетенций для педагогов, разработанная Европейской комиссией и опубликованная в 2017 году [14]. Она предназначена для того, чтобы поддерживать учителей, преподавателей и других образовательных специалистов в эффективном использовании цифровых технологий в образовательном процессе.

DigCompEdu представляет собой всестороннюю и структурированную модель, которая охватывает все ключевые аспекты, связанные с цифровыми компетенциями преподавателей. Эта рамка включает шесть основных областей компетенций: профессиональная активность, цифровые ресурсы, преподавание и обучение, оценивание, расширение возможностей учащихся и развитие их цифровой компетенции (рисунок 3). Такой подход обеспечивает комплексное понимание того, как педагоги могут эффективно использовать цифровые технологии в образовательном процессе.

DigCompEdu предлагает четкую структуру уровней компетенций, что позволяет не только оценивать текущие навыки преподавателей, но и планировать их дальнейшее профессиональное развитие. В рамках DigCompEdu выделяются



Рисунок 2 - Структура ICT CFT [10]

шесть уровней - от новичка до новатора, - что дает возможность каждому педагогу определить свою позицию на пути развития и получить рекомендации для дальнейшего роста. Эта многоуровневая система особенно ценна в условиях, когда цифровая грамотность преподавателей может сильно различаться в зависимости от их опыта и уровня подготовки.

В отличие от других методик, которые могут фокусироваться на базовых технологических навыках, DigCompEdu охватывает широкий спектр компетенций, необходимых для эффективного использования цифровых технологий в образовательном процессе. Это включает как технические навыки, так и педагогические методы, использование цифровых ресурсов, обеспечение инклюзивности и мотивации учащихся, а также навыки оценки и обратной связи. Такой всеобъемлющий подход позволяет преподавателям не только адаптироваться к новым цифровым реалиям, но и использовать технологии для улучшения качества образования.

Для проведения настоящего исследования среди множества доступных инструментов была выбрана рамка DigCompEdu, что обусловлено её комплексностью, структурированной системой уровней, универсальностью и актуальностью. Это позволило получить точную и многогранную картину цифровых компетенций педагогов и предложить рекомендации для их дальнейшего развития в условиях стремительно меняющегося образовательного ландшафта.

На основе проведенного анкетирования, результаты были сгруппированы по уровням DigCompEdu: от новичков, только начинающих осваивать цифровые технологии, до экспертов, активно использующих их в своей практике. На рисунке 4 представлено распределение преподавателей по этим уровням, что позволяет наглядно увидеть, какой процент респондентов находится на каждом этапе развития цифровых компетенций.

Результаты свидетельствуют о том, что большая часть преподавателей имеет достаточно высокий уровень ИКТ компетенций – более 85%. При этом прослеживается достаточное разнообразие их навыков и возможностей в использовании информационно-коммуникационных технологий в образовательной деятельности.

Группа новичков включает 4 преподавателя, что составляет всего 1,97% от общего числа. Это показывает, что лишь небольшая часть преподавателей имеет начальный уровень ИКТ-компетентности. Они только начинают знакомиться с цифровыми инструментами и их применением в образовательном процессе. Для этих преподавателей характерно использование базовых функций компьютера и Интернета, но их знания ограничены, и они редко применяют цифровые технологии для улучшения преподавания и обучения. Группа исследователей состоит из 25 преподавателей (12,32% от общего числа), что указывает на то, что незначительное количество преподавателей делает первые шаги в изучении ИКТ. Они экспериментируют с различными цифровыми инструментами и начинают интегрировать их в свою работу. Преподаватели этой группы уже могут использовать простые цифровые ресурсы для подготовки и проведения занятий,

но пока еще не обладают достаточным опытом и уверенностью в их использовании. Они стремятся расширить свои знания и улучшить навыки в области ИКТ.

Группа интеграторов включает 65 преподавателей, что составляет 32,02% от общего числа. Эти преподаватели уже интегрировали цифровые инструменты в свою педагогическую практику и применяют их для улучшения взаимодействия со студентами, проведения оценивания и организации учебного процесса. Они способны выбирать и адаптировать цифровые ресурсы в соответствии с учебными целями и потребностями студентов, тем самым значительно улучшая качество обучения. Группа экспертов включает 74 преподавателя или 36,45% от общего числа. Это самая большая группа, показывающая, что большинство преподавателей уверенно используют ИКТ в своей работе. Эти преподаватели не только эффективно применяют цифровые технологии в повседневной деятельности, но и являются источником консультаций для коллег, делясь своим опытом и лучшими практиками. Они активно внедряют новые методы обучения, используют разнообразные цифровые инструменты для создания инновационных образовательных сред и способствуют цифровой трансформации образовательного процесса.

Группа лидеров состоит из 29 преподавателей (14,29%), которые играют ведущую роль во внедрении и продвижении ИКТ. Эти преподаватели не только внедряют передовые цифровые технологии в свою практику, но и активно содействуют их использованию среди коллег. Они участвуют в разработке стратегий цифровизации, ведут тренинги и семинары, вдохновляя других преподавателей на освоение и применение ИКТ.



Рисунок 3 - Европейская рамка цифровых компетенций преподавателей [14]

Группа новаторов включает 6 преподавателей или 2,96% от общего числа. Это передовые пользователи ИКТ, они не просто используют существующие технологии, но и экспериментируют с новыми, разрабатывают собственные цифровые решения и методы обучения. Они ведут инновационную деятельность, создавая прецеденты и формируя будущее цифрового образования. Их подходы могут включать внедрение сложных и новаторских технологий, таких как искусственный интеллект, виртуальная и дополненная реальность, которые они интегрируют в учебный процесс.

Таким образом, распределение преподавателей по уровням DigCompEdu отражает разнообразие подходов и степеней зрелости в использовании ИКТ, от начальных шагов в освоении технологий до лидерства и новаторства в области цифрового образования. В целом, распределение показывает, что большинство преподавателей имеют высокий уровень ИКТ-компетентности, с наибольшей концентрацией в группах экспертов и интеграторов. Меньше всего преподавателей находятся на начальном уровне новичков и на самом высоком уровне новаторов, что указывает на необходимость поддержки и развития для обеих этих крайностей.

Если подробнее рассмотреть результаты оценки каждой из 22 компетенций педагогов, сгруппированных в шесть блоков (рисунок 5), то можно обнаружить, что преподаватели активно используют цифровые технологии в разных аспектах своей работы, но также выявляются области, требующие дальнейшего развития и поддержки.

Блок «Профессиональная вовлеченность» включает четыре компетенции, связанные с использованием цифровых технологий для взаимодействия с коллегами, профессионального

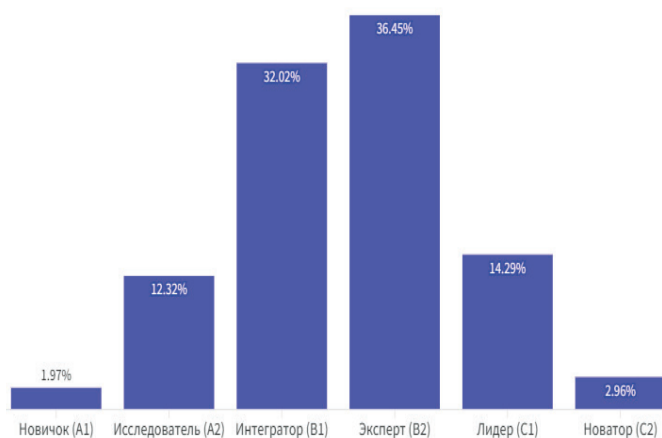


Рисунок 4 - Распределение преподавателей вузов по уровням опыта использования цифровых технологий в образовательном процессе

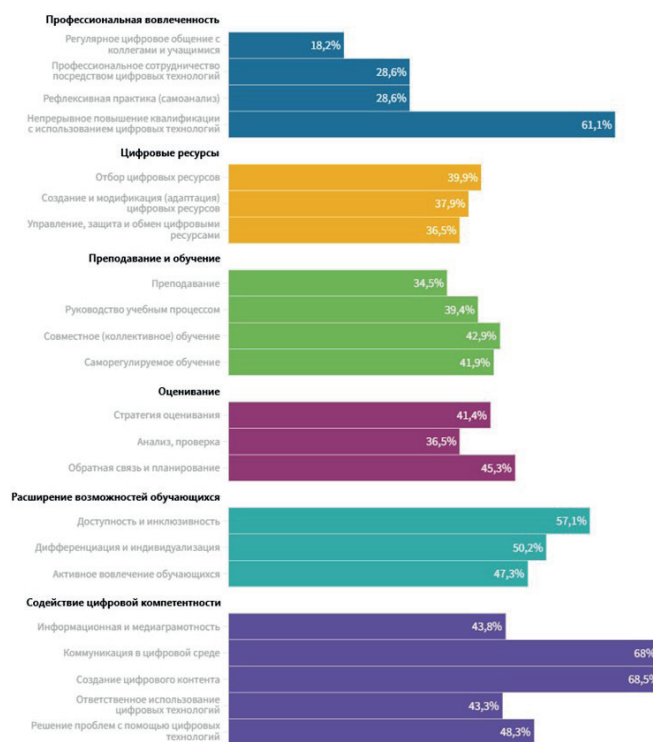


Рисунок 5 - Уровень готовности преподавателей вузов к использованию цифровых технологий в учебном процессе

сотрудничества, рефлексивной практики и повышения квалификации. Большая часть преподавателей (61,1%) регулярно повышают квалификацию с использованием цифровых технологий, а значит активно участвуют в непрерывном обучении и стремятся совершенствовать свои навыки в области ИКТ. Однако лишь 18,2% преподавателей регулярно используют цифровые технологии для общения с коллегами и студентами, что указывает на необходимость усиления коммуникационной составляющей в цифровой среде. Примерно 28,6% педагогов участвуют в профессиональном сотрудничестве и рефлексивной практике с помощью цифровых инструментов, что также свидетельствует о потенциале для улучшения.

Компетенции блока «Цифровые ресурсы» связаны с отбором, созданием и управлением цифровыми ресурсами. Около 39,9% преподавателей активно занимаются отбором цифровых ресурсов, но только 37,9% создают и модифицируют цифровые материалы, что указывает на низкий уровень творческого использования цифровых технологий в образовательном процессе. Управление, защита и обмен цифровыми ресурсами, на уровне 36,5%, также являются достаточно низким показателем, что подчеркивает необходимость улучшения навыков управления цифровыми ресурсами и данными.

В «Преподавании и обучении» выделяются компетенции, связанные с организацией учебного процесса с использованием ИКТ. Совместное обучение поддерживается 42,9% преподавателей, что является наиболее высоким показателем в этом блоке. Однако другие аспекты, такие как непосредственное преподавание (34,5%) и руководство учебным процессом (39,4%), показывают, что значительная часть преподавателей еще не полностью интегрировала цифровые технологии в образовательный процесс. Это указывает на необходимость более активного внедрения ИКТ в обучение.

В блоке «Оценивание» анализируется использование цифровых инструментов для стратегий оценки, анализа и обратной связи. Стратегии оценивания с использованием цифровых инструментов разработаны 41,4% преподавателей, но анализ и проверка с помощью цифровых технологий осуществляется только 36,5%. Это свидетельствует о том, что цифровые технологии не полностью используются для объективной оценки знаний студентов, что оставляет пространство для улучшения.

Блок «Расширение возможностей обучающихся» направлен на поддержание доступности и инклюзивности, дифференциации и вовлеченности студентов. Доступность и инклюзивность поддерживаются 57,1% преподавателей, что является положительным результатом. Однако активное вовлечение студентов в учебный процесс с использованием ИКТ (47,3%) и дифференциация учебных материалов (50,2%) указывают на необходимость повышения вовлеченности и адаптации образовательного процесса под индивидуальные потребности обучающихся.

«Содействие цифровой компетентности» охватывает развитие информационной и медиаграмотности, цифровой коммуникации, создание цифрового контента, ответственное использование технологий и решение проблем с помощью цифровых технологий. Коммуникация в цифровой среде и информационная грамотность показывают наиболее высокие результаты - 68,5% и 68% соответственно, что указывает на хороший уровень владения этими компетенциями. Однако создание цифрового контента поддерживается только 43,3% преподавателей, что указывает на недостаточное внимание к разработке собственных цифровых материалов. Ответственное использование технологий и решение проблем также находятся на уровне около 48,3%, что требует дополнительного развития.

В целом, результаты показывают, что значительная часть преподавателей еще не достигла

высокого уровня использования цифровых технологий в образовательной практике, и необходимо сосредоточиться на дальнейшем обучении и поддержке для повышения этих показателей. Также, авторы, используя метод включенного наблюдения, подтверждают, что преподаватели, которые демонстрируют большую лояльность к изменениям, активно поддерживают стремление вузов к цифровизации и проявляют заинтересованность в собственном профессиональном развитии, достигают более высоких результатов в использовании ИКТ. Эти преподаватели не только быстрее адаптируются к новым технологиям, но и активно внедряют их в образовательный процесс, что положительно сказывается на качестве обучения и взаимодействии со студентами. Наблюдения также показывают, что такие преподаватели играют ключевую роль в продвижении цифровых инициатив внутри своих учебных заведений, способствуя общему повышению уровня цифровой грамотности среди коллег. Важно создать условия, которые будут стимулировать большее количество педагогов к активному освоению и применению цифровых технологий, поддерживая их в этом процессе и поощряя профессиональное развитие.

Для повышения цифровой компетентности преподавателей вузов рекомендуется усилить программы профессионального развития, особенно в области использования ИКТ для повышения вовлеченности студентов и адаптации учебных материалов. Необходимо поддерживать цифровое взаимодействие и сотрудничество среди преподавателей, внедряя платформы для обмена опытом и лучшими практиками. Важно также акцентировать внимание на создании и адаптации цифровых ресурсов, предоставляя доступ к библиотекам образовательных материалов и инструментам для их использования. Следует улучшить методы цифрового оценивания, интегрируя адаптивное тестирование и цифровые портфолио, а также поддерживать инклюзивное и дифференцированное обучение, обеспечивая доступность образовательного процесса для всех студентов. Развитие информационной и медиаграмотности, навыков создания цифрового контента, а также внимание к этическому и ответственному использованию технологий должны стать приоритетными задачами. Эти меры помогут повысить эффективность использования цифровых технологий в образовательной деятельности и улучшить качество обучения.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ. Результаты проведенного исследования показывают, что уровень цифровой

компетентности в образовательных учреждениях Казахстана варьируется от начального до продвинутого. Несмотря на то, что большинство преподавателей обладают достаточными навыками для использования ИКТ в своей практике, значительная часть все еще находится на этапах освоения базовых цифровых инструментов.

Распределение по группам от новичков до новаторов демонстрирует, что основной массив преподавателей сконцентрирован на уровнях интегратора и эксперта, что указывает на хорошую степень освоения и применения цифровых технологий. Однако доля преподавателей на самых высоких уровнях (лидер и новатор) остаётся относительно небольшой, что подчёркивает потребность в поддержке преподавателей, готовых внедрять и развивать новые подходы и технологии.

Результаты оценки отдельных компетенций выявили, что, хотя преподаватели активно используют цифровые технологии для непрерывного профессионального развития, существует значительный потенциал для улучшения. Особое внимание следует обратить на блок профессиональной вовлеченности, где показатели оказались самыми низкими. Низкий уровень цифрового взаимодействия и сотрудничества среди преподавателей, а также недостаточная активность в рефлексивной практике, указывают на необходимость укрепления этих компетенций. Преподавателям требуется больше поддержки в использовании цифровых технологий для общения с коллегами и студентами, профессионального сотрудничества и самосовершенствования.

Результаты по другим блокам также показывают, что, хотя преподаватели активно используют ИКТ для непрерывного профессионального развития и взаимодействия с коллегами, существует значительный потенциал для улучшения в таких областях, как создание цифровых ресурсов, оценивание с использованием ИКТ, инклюзивное и дифференцированное обучение. Особенно важно усилить внимание к развитию информационной грамотности, навыков создания контента и ответственному использованию технологий.

В целом, результаты исследования демонстрируют позитивные тенденции в освоении цифровых технологий, но также указывают на ключевые области, требующие усиленного внимания для повышения эффективности использования ИКТ в образовательной деятельности.

Ограничения настоящего исследования связаны с использованием анкетирования как основного метода сбора данных, что может не полностью отражать реальный уровень цифровой компетентности преподавателей. Кроме того, выборка ограничена преподавателями отдельных вузов Казахстана, что может снижать общую применимость результатов для других регионов или стран. В будущем необходимо провести более глубокие исследования с использованием комбинированных методов, чтобы лучше понять практическое применение ИКТ в образовательной деятельности. Также важно расширить географический охват и изучить влияние различных факторов, таких как уровень цифровой инфраструктуры и поддержки со стороны вузов, на развитие цифровых компетенций преподавателей.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

- 1 Аймалетдинов, Т.А. Цифровая грамотность российских педагогов. Готовность к использованию цифровых технологий в учебном процессе / Т.А. Аймалетдинов, Л.Р. Баймуратова, О.А. Зайцева, Г.Р. Имаева, Л.В. Спиридонова // Аналитический центр НАФИ. – М.: Издательство НАФИ, 2019. – 84 с.
- 2 Mishra, P. Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge / P. Mishra, M.J. Koehler // Teachers College Record. – 2006. – Vol. 108. – P. 1017–1054.
- 3 Shulman, L.S. Knowledge and teaching: Foundations of the new reforms / L.S. Shulman // Harvard Educational Review. - 1987. – Vol. 57(1). – P. 1-22.
- 4 Using the TPACK Image. [Electronic resource] // TPACK.ORG. - 2012. - URL: <https://tpack.org/tpack-image/> (date accessed: 21.04.2025)
- 5 Fabian, A. Unraveling TPACK: Investigating the inherent structure of TPACK from a subject-specific angle using test-based instruments / A. Fabian, T. Fütterer, I. Backfisch, E. Lunowa, W. Paravicini, N. Hübner, A. Lachner // Computers and Education. – 2024. – Vol. 217. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2024.105040>
- 6 Masfuah, S. The effect of technological pedagogy knowledge and technological content knowledge on TPACK of primary prospective teachers / S. Masfuah, F. Fakhriyah, F. Shoufika Hilyana, T.T. Kiong // Multidisciplinary Science Journal. – 2024. – Vol. 10. <https://doi.org/10.31893/multiscience.2024188>
- 7 UNESCO. UNESCO ICT Competency Framework for Teachers. - United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization: Paris, France, 2011.
- 8 Kaur, K. Re-engineering education and training: Fostering digitalization for sustainability / J. Kaur, R. Singh // Digital Analytics Applications for Sustainable Training and Education. - 2024. – P. 191-209.
- 9 Casadomet, A.G. Digital skills through the prism of European and Spanish supranational frameworks / A.G. Casadomet //

- Teaching and Assessment in the Era of Education 5.0. - 2024. – P. 70-82. <https://doi.org/10.4018/979-8-3693-3045-6.ch004>
- 10 UNESCO. UNESCO ICT Competency Framework for Teachers - Version 3. - United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization: Paris, France, 2018.
- 11 Willis, J. Adapting the 2008 NETS-T Standards for Use in Teacher Education: Part II / J. Willis // International Journal of Technology in Teaching and Learning. – 2012. – Vol. 8. – P. 78
- 12 ISTE Standards: For Educators. [Electronic resource] // International Society for Technology in Education (ISTE). - 2023. - URL: <https://iste.org/standards/educators> (date accessed: 21.04.2025)
- 13 Crompton, H. Evidence of the ISTE Standards for Educators leading to learning gains / H. Crompton // Journal of Digital Learning in Teacher Education. – 2023. – Vol. 39(4). – P. 201-219. <https://doi.org/10.1080/21532974.2023.2244089>
- 14 European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu. -Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2017.

REFERENCES:

- 1 Ajmaletdinov, T.A., Bajmuratova, L.R., Zajceva, O.A., Imaeva, G.R., & Spiridonova, L.V. (2019). *Cifrovaja gramotnost' rossijskih pedagogov. Gotovnost' k ispol'zovaniju cifrovih tehnologij v uchebnom processe* [Digital Literacy of Russian Teachers. Readiness to Use Digital Technologies in the Educational Process]. Analiticheskij centr NAFI, M.: Izdatel'stvo NAFI.
- 2 Mishra, P. & Koehler, M.J. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge. *Teachers College Record*, 108, 1017–1054.
- 3 Shulman, L.S. (1987). Knowledge and teaching: Foundations of the new reforms. *Harvard Educational Review*, 57(1), 1-22.
- 4 TPACK.ORG. (2012). *Using the TPACK Image*. <https://tpack.org/tpack-image/>
- 5 Fabian, A., Fütterer, T., Backfisch, I., Lunowa, E., Paravicini, W., Hübner, N., & Lachner, A. (2024). Unraveling TPACK: Investigating the inherent structure of TPACK from a subject-specific angle using test-based instruments. *Computers and Education*, 217, <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2024.105040>
- 6 Masfuah, S., Fakhriyah, F., Shoufika Hilyana, F., & Kiong, T.T. (2024). The effect of technological pedagogy knowledge and technological content knowledge on TPACK of primary prospective teachers. *Multidisciplinary Science Journal*, 10. <https://doi.org/10.31893/multiscience.2024188>
- 7 UNESCO. (2011). *UNESCO ICT Competency Framework for Teachers*. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization: Paris, France.
- 8 Kaur, K. & Singh, R. (2024). Re-engineering education and training: Fostering digitalization for sustainability. *Digital Analytics Applications for Sustainable Training and Education*, 191-209.
- 9 Casadomet, A.G. (2024). Digital skills through the prism of European and Spanish supranational frameworks. *Teaching and Assessment in the Era of Education 5.0*, 70-82. <https://doi.org/10.4018/979-8-3693-3045-6.ch004>
- 10 UNESCO. (2018). *UNESCO ICT Competency Framework for Teachers - Version 3*. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization: Paris, France,
- 11 Willis, J. (2012). Adapting the 2008 NETS-T Standards for Use in Teacher Education: Part II. *International Journal of Technology in Teaching and Learning*, 8, 78.
- 12 International Society for Technology in Education (ISTE). (2023). *ISTE Standards: For Educators*. <https://iste.org/standards/educators>.
- 13 Crompton, H. (2023). Evidence of the ISTE Standards for Educators leading to learning gains. *Journal of Digital Learning in Teacher Education*, 39(4), 201-219. <https://doi.org/10.1080/21532974.2023.2244089>
- 14 European Union. (2017). *European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

Закирова Дильнара Икрамхановна* - PhD, профессор-исследователь, университет «Туран», г. Алматы, Республика Казахстан, ORCID: 0000-0001-5161-959X
E-mail: ulasdila@gmail.com

Шакуал Шара Шакуалкызы - MBA, ассистент-лектор, университет «Туран», г. Алматы, Республика Казахстан
E-mail: sh.shakual@turan-edu.kz

Закирова Дильнара Икрамхановна* - PhD, зерттеуші профессор, «Тұран» университеті, Алматы қ., Қазақстан Республикасы, ORCID: 0000-0001-5161-959X
E-mail: ulasdila@gmail.com

Шакуал Шара Шакуалкызы - MBA, ассистент-лектор, «Тұран» университеті, Алматы қ., Қазақстан Республикасы
E-mail: sh.shakual@turan-edu.kz

Zakirova Dilnara* - PhD, Research Professor, Turan University, Almaty, Republic of Kazakhstan, ORCID: 0000-0001-5161-959X
E-mail: ulasdila@gmail.com

Shakual Shara - MBA, Assistant Lecturer, Turan University, Almaty, Republic of Kazakhstan
E-mail: sh.shakual@turan-edu.kz