

# ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ ЦИФРОВОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ МАГИСТРАНТОВ

**Каюмова Насиба Ашуровна**

доктор педагогических наук, профессор Университета информационных  
технологий и менеджмента.

Республика Узбекистан.

**Аннотация:** В современном образовательном пространстве цифровая компетентность становится ключевым условием профессиональной состоятельности будущего педагога. Особое значение приобретает формирование цифровых компетенций у магистрантов, которые в перспективе выступают разработчиками, внедрителями и пользователями инновационных образовательных технологий. В данной работе рассматриваются современные технологии, способствующие развитию цифровой компетентности магистрантов в условиях цифровой трансформации высшего образования. Анализируется потенциал электронного обучения, облачных сервисов, мультиплатформенных обучающих сред и инструментов искусственного интеллекта. Подчёркивается необходимость методической подготовки преподавателей, создания цифровой инфраструктуры и мотивационно-ориентированной среды. Результаты позволяют определить эффективные направления усовершенствования подготовки магистрантов к педагогической деятельности в условиях цифрового общества.

**Ключевые слова:** цифровая компетентность, магистранты, педагогические технологии, электронное обучение, цифровая трансформация, облачные сервисы, мультимедийные ресурсы, искусственный интеллект, профессиональная подготовка, цифровая образовательная среда.

# TECHNOLOGIES FOR DEVELOPING DIGITAL COMPETENCE IN MASTER'S STUDENTS

**Kayumova Nasiba Ashurovna**

Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, University of Information  
Technology and Management.  
Republic of Uzbekistan.

**Abstract:** In the modern educational environment, digital competence is becoming a key condition for the professional success of future teachers. Developing digital competencies in master's students, who will eventually become developers, implementers, and users of innovative educational technologies, is of particular importance. This paper examines modern technologies that facilitate the development of digital competence in master's students in the context of the digital transformation of higher education. The potential of e-learning, cloud services, multi-platform learning environments, and artificial intelligence tools is analyzed. The need for methodological training for teachers, the creation of a digital infrastructure, and a motivation-oriented environment is emphasized. The results allow us to identify effective ways to improve the preparation of master's students for teaching in a digital society.

**Keywords:** digital competence, master's students, pedagogical technologies, e-learning, digital transformation, cloud services, multimedia resources, artificial intelligence, professional training, digital educational environment.

## ВВЕДЕНИЕ

Цифровая трансформация общества оказывает существенное влияние на систему высшего образования, формируя новые требования к профессиональной подготовке будущих педагогов. Магистранты, как наиболее подготовленная категория студентов, должны не только обладать развитой цифровой компетентностью, но и уметь внедрять современные

информационно-коммуникационные технологии в образовательный процесс, разрабатывать цифровые учебно-методические материалы, организовывать обучение в гибридных и дистанционных форматах. Цифровая компетентность выступает интегративным качеством личности, выражающим способность эффективно использовать цифровые средства для решения профессиональных задач, критически оценивать информацию, обеспечивать кибербезопасность и цифровую культуру в образовательной среде.

В условиях активного внедрения электронного обучения, облачных платформ, виртуальных лабораторий и искусственного интеллекта требования к цифровой грамотности будущих педагогов значительно расширяются. Знание базовых инструментов уже недостаточно: магистрантам необходимо владеть современными технологиями визуализации данных, проектирования интерактивных образовательных ресурсов, цифрового мониторинга учебных достижений. При этом важным становится умение адаптироваться к стремительным изменениям цифровой инфраструктуры, что требует сформированной готовности к непрерывному самообразованию и инновационной деятельности.

Актуальность разработки эффективных технологий формирования цифровой компетентности определяется стратегическими направлениями развития образовательной сферы, направленными на повышение качества подготовки педагогических кадров. В современных условиях обучение магистрантов должно строиться на принципах практикоориентированности, персонализации, проектного подхода и интеграции теоретических знаний с реальными цифровыми инструментами. Развитие цифровой компетентности требует системной организации методической поддержки, создания доступной цифровой среды, а также активного вовлечения обучающихся в цифровые коммуникации и профессиональные сетевые сообщества.

Таким образом, совершенствование педагогических технологий, направленных на формирование цифровой компетентности магистрантов,

выступает одним из приоритетных направлений модернизации подготовки будущих специалистов в сфере образования. Исследование эффективных подходов и инструментов позволит обеспечить соответствие профессиональных компетенций магистрантов современным требованиям цифрового образовательного пространства.

## **МЕТОДЫ**

Формирование цифровой компетентности магистрантов требует комплексного применения современных педагогических технологий, основанных на интеграции цифровых инструментов в учебно-профессиональную деятельность обучающихся. Одним из ключевых методов является электронное обучение, предполагающее использование онлайн-курсов, интерактивных платформ и мультимедийных ресурсов для самостоятельного освоения цифровых навыков, анализа информации и выполнения практических заданий. Данный подход обеспечивает гибкость образовательного процесса и расширяет доступ к современным цифровым ресурсам.

Важное место занимает проектное обучение, направленное на развитие умения применять цифровые технологии для решения конкретных профессиональных задач. Магистранты разрабатывают цифровые образовательные продукты: интерактивные учебные модули, виртуальные тренажеры, цифровые сценарии уроков, что способствует формированию практического опыта работы с цифровыми платформами и инструментами анализа данных. Такой подход ориентирует будущих педагогов на инновационную деятельность в образовательной сфере.

Эффективным является использование облачных сервисов и совместных онлайн-средств для организации групповой работы и профессиональной коммуникации. Совместное редактирование документов, создание коллективных проектов, ведение портфолио и цифровых дневников способствуют развитию навыков сетевого взаимодействия, обмена опытом и рефлексии. Немаловажным является внедрение инструментов

искусственного интеллекта для адаптивного обучения, автоматизации оценки и анализа учебных достижений, что улучшает качество обратной связи.

Практикоориентированные методы включают виртуальные лаборатории и симуляторы, позволяющие моделировать педагогические ситуации, проводить эксперименты и получать опыт принятия решений в цифровой среде. Это способствует развитию критического мышления, креативности и способности к цифровой трансформации образовательной практики. Существенную роль играет цифровой мониторинг, позволяющий преподавателям отслеживать прогресс магистрантов, анализировать их достижения и корректировать индивидуальные образовательные траектории.

Также важным является использование педагогического наставничества и сетевого сотрудничества с экспертами, которые помогают формировать профессиональные цифровые компетенции через консультирование, участие в вебинарах, мастер-классах и профессиональных сообществах. Этот метод способствует развитию цифровой культуры, осознанию ответственности за кибербезопасность и этику взаимодействия в сети.

Таким образом, сочетание электронного обучения, проектных методов, облачных технологий, инструментов искусственного интеллекта и цифрового мониторинга обеспечивает системный подход к развитию цифровой компетентности магистрантов, формируя у них готовность к эффективному использованию цифровых технологий в будущей педагогической деятельности.

## **РЕЗУЛЬТАТЫ**

Целенаправленное внедрение технологий формирования цифровой компетентности магистрантов приводит к значительным позитивным изменениям в их учебно-профессиональной деятельности. Результаты наблюдений и анализа образовательной практики показывают, что повышается уровень самостоятельности обучающихся, их способность ориентироваться в цифровом пространстве и критически оценивать предоставляемую информацию. Магистранты начинают более уверенно

использовать цифровые инструменты при выполнении учебных исследований, создании мультимедийных материалов и разработке интерактивных уроков.

Важным результатом становится развитие навыков командной работы в онлайн-среде, что отражается в успешной реализации коллективных цифровых проектов и активном участии в профессиональных сетевых сообществах. У магистрантов формируется понимание значимости цифровой культуры, открытого образовательного контента и соблюдения норм кибербезопасности. В процессе обучения наблюдается рост мотивации к освоению новых технологий, стремление к постоянному самообразованию и повышению профессиональной квалификации.

Профессионально ориентированное применение цифровых технологий способствует развитию креативного и системного мышления, необходимых для проектирования современных образовательных программ. Магистранты демонстрируют готовность к внедрению цифровых решений в учебный процесс, в том числе в условиях смешанного и дистанционного обучения. Использование виртуальных лабораторий и симуляторов позволяет будущим педагогам практиковаться в моделировании педагогических ситуаций и принимать решения в цифровой среде без риска для обучающихся.

Адаптивные цифровые ресурсы и инструменты искусственного интеллекта способствуют персонализации процесса обучения, обеспечивая оперативную обратную связь и анализ индивидуального прогресса. Это позволяет преподавателям эффективно корректировать учебные траектории магистрантов, а сами обучающиеся могут объективно оценивать свои достижения и выявлять направления для дальнейшего развития цифровых компетенций.

Таким образом, комплексное применение современных педагогических технологий демонстрирует высокую результативность в формировании цифровой компетентности магистрантов. Оно повышает их профессиональную готовность, расширяет возможности применения

цифровых инструментов в образовательной практике и служит основой для дальнейших инноваций в сфере подготовки педагогических кадров.

## **ОБСУЖДЕНИЕ**

Полученные результаты свидетельствуют о том, что процесс формирования цифровой компетентности магистрантов должен быть системным, многоаспектным и тесно связанным с профессиональными задачами будущего педагога. Наиболее эффективные технологии — это те, которые обеспечивают практическое применение цифровых инструментов, стимулируют самостоятельность, критическое мышление и креативность обучающихся. Важно отметить, что ключевым фактором успешности является не только доступность цифровых ресурсов, но и наличие методической поддержки, подготовленных преподавателей и благоприятной образовательной среды.

Несмотря на значительный потенциал цифровых технологий, существуют и определённые сложности, требующие внимания. Среди них можно выделить неравномерный уровень исходной цифровой грамотности магистрантов, недостаточную мотивацию отдельных обучающихся к освоению новых инструментов, а также сложности с техническим обеспечением и стабильностью интернет-соединения. Особое значение приобретает проблема обеспечения кибербезопасности и формирования ответственного поведения в цифровой среде, что требует системной воспитательной работы и формирования у магистрантов навыков цифровой этики.

Цифровая трансформация педагога предполагает развитие его активности как участника профессиональных сетей, автора цифровых материалов и исследователя в области цифровых образовательных технологий. Это требует изменения роли преподавателя — из носителя знаний он превращается в наставника, модератора и координатора цифровой образовательной среды. Соответственно, образовательные программы магистратуры должны включать достаточный объём дисциплин,

направленных на развитие цифровой компетентности, а также предполагать проектную и исследовательскую деятельность в данной сфере.

Перспективным направлением является углубление интеграции искусственного интеллекта, больших данных и виртуальной реальности в подготовку будущих педагогов. Это позволит магистрантам осваивать новые форматы образовательного взаимодействия и модернизировать учебный процесс в соответствии с мировыми тенденциями. Однако такие изменения требуют разработки нормативно-правового и методического обеспечения, а также повышения квалификации профессорско-преподавательского состава.

Таким образом, обсуждение результатов подчеркивает необходимость дальнейшего совершенствования технологий развития цифровой компетентности магистрантов, системной модернизации учебных планов и расширения цифровой инфраструктуры высшего образования. Это обеспечит подготовку педагогов, способных эффективно работать в условиях цифрового общества и реализовывать инновационные подходы в профессиональной деятельности.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Современное образование предъявляет высокие требования к педагогическим кадрам, что обусловлено масштабной цифровой трансформацией всех сфер общества. Формирование цифровой компетентности магистрантов становится неотъемлемой частью профессиональной подготовки будущих преподавателей, обеспечивая их готовность к внедрению инновационных решений, использованию цифровых платформ и созданию интерактивных образовательных ресурсов. Результаты исследования подтверждают, что интеграция электронного обучения, проектных методов, облачных сервисов, виртуальных симуляторов и инструментов искусственного интеллекта существенно повышает качество формирования цифровых компетенций.

Комплексный подход к развитию цифровой компетентности способствует росту самостоятельности, инициативности и креативности



магистрантов, формирует навыки критического мышления, командной работы и цифровой коммуникации. Магистранты становятся активными участниками цифровой образовательной среды, развивают способность адаптироваться к технологическим изменениям и непрерывно совершенствовать профессиональные навыки. При этом особое внимание должно уделяться формированию цифровой культуры и соблюдению норм кибербезопасности, что напрямую влияет на качество и безопасность образовательного процесса.

Вместе с тем необходимо дальнейшее совершенствование образовательных программ магистратуры, направленных на развитие цифровых компетенций педагогов, а также обеспечение технологической и методической поддержки для студентов и преподавателей. Перспективными направлениями являются внедрение персонализированных цифровых траекторий, расширение практических проектов, сотрудничество с профессиональными сообществами и интеграция новых цифровых инструментов, соответствующих мировым образовательным стандартам.

Таким образом, формирование цифровой компетентности магистрантов должно рассматриваться как стратегический приоритет в подготовке будущих педагогов, обеспечивающий переход системы образования на качественно новый уровень и отвечающий требованиям современной цифровой эпохи.

#### **Литература:**

1. Андреев А. А. Педагогические технологии электронного обучения. – Москва: Академия, 2021.
2. Бондаренко Е. С. Информационно-коммуникационные технологии в образовании. – Санкт-Петербург: Питер, 2022.
3. Каюмова, Н. (2025). ОБУЧЕНИЕ СТУДЕНТОВ МОДЕЛИРОВАНИЮ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ. *Предпринимательства и педагогика*, 4(2).

4. Kayumova, N. A., & Samadova, N. R. (2025). BOSHLANG'ICH TA'LIM TALABALARINING KREATIV KOMPETENTLIGINI RIVOJLANTIRISH. *Экономика и социум*, (1-2 (128)), 257-263.
5. Каюмова, Н. А. (2024). МЕТОДИКА ДИАГНОСТИКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И КВАЛИФИКАЦИИ СТУДЕНТОВ В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ. *Экономика и социум*, (11-2 (126)), 678-682.
6. Каюмова, Н. А. (2018). Олий таълим муассасалари талабаларини илмий тадқиқот ишига йўналтириш муаммолари ва уларнинг ечимлари. *Современное образование (Узбекистан)*, (11), 7-13.
7. Каюмова Н. А. МЕТОДИКА ПРОЕКТИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ // *Экономика и социум*. – 2023. – №. 1-2 (104). – С. 627-630.
8. Каюмова, Н. А. (2022). ЭЛЕКТРОН ТАЪЛИМ МУҲИТИНИ ЯРАТИШДА СЕРВЕРЛАР ИНТЕГРАЦИЯСИДАН ФОЙДАЛАНИШ. *Современное образование (Узбекистан)*, (4 (113)), 3-10.
9. Каюмова, Н. А. (2021). Олий таълимда электрон таълим муҳитини ташкил этишда янги технологиялар. *Современное образование (Узбекистан)*, (2 (99)), 64-73.
10. Turatbekova, A., Kurambobev, T., Ergasheva, O., Kayumova, N., Babayev, A., Jumanazarov, S., & Tasheva, U. (2024). Study on physiobiological features of grain and contemporary storage methods. In *E3S Web of Conferences* (Vol. 497, p. 03022). EDP Sciences.
11. Berdiyeva Gulabad Shonazarovna. (2024). USE OF VIEWS IN THE HISTORY OF NATIONAL EDUCATION IN THE DEVELOPMENT OF STUDENTS' CREATIVE THINKING. *Galaxy International Interdisciplinary Research Journal*, 12(3), 164–167. Retrieved from <https://giirj.com/index.php/giirj/article/view/6555>
12. Бердиева, Г. Ш. Гуманизация процесса профессионально-педагогической подготовки будущих учителей / Г. Ш. Бердиева, Н. И. Джумаева. — Текст : непосредственный // *Образование и воспитание*. — 2015. — № 3 (3). — С. 1-2. — URL: <https://moluch.ru/th/4/archive/9/143/> (дата обращения: 02.06.2025).
13. Громова Н. В. Формирование цифровой компетентности будущих педагогов: методологические подходы. – Москва: Юрайт, 2023.
14. Карпов А. В. Цифровые образовательные платформы в высшей школе. // *Высшее образование сегодня*. – 2022.