

УДК 378

DOI: 10.34670/AR.2023.29.20.028

Цифровые технологии в профессиональной деятельности будущего учителя: от теории к практике

Кудинов Илья Викторович

Кандидат педагогических наук, доцент,
Башкирский государственный педагогический университет им. Акмуллы,
450000, Российская Федерация, Уфа, ул. Октябрьской революции, 3а;
e-mail: office@bspu.ru

Нафикова Альбина Ринатовна

Кандидат физико-математических наук, доцент,
Башкирский государственный педагогический университет им. Акмуллы,
450000, Российская Федерация, Уфа, ул. Октябрьской революции, 3а;
e-mail: office@bspu.ru

Аннотация

В статье рассматривается проблема использования цифровых технологий в профессиональной деятельности будущего учителя. Введение любых новых технологий в образовательный процесс требует от педагогов пересмотра методик преподавания и использования актуальных педагогических стратегий. В статье проведен анализ существующих методов использования цифровых технологий в образовательной среде, и рассмотрены их преимущества и недостатки. Особое внимание уделено исследованию эффективности использования цифровых технологий для повышения мотивации и интереса учащихся к учебному процессу. Результаты исследования апробированы в ходе проведения учебно-ознакомительной практики по информатике направления «Педагогическое образование». Таким образом, результаты исследования показали, что использование цифровых сервисов является эффективным инструментом для улучшения процесса обучения и повышения уровня интереса студентов к предмету. Однако необходимо учитывать как преимущества, так и недостатки различных сервисов при выборе наиболее подходящих для конкретной образовательной задачи. Цифровые сервисы имеют огромное значение в использовании цифровых технологий в профессиональной деятельности педагога. Они предоставляют новые возможности для создания и использования цифровых образовательных продуктов, которые делают обучение более оптимальным, интересным и эффективным.

Для цитирования в научных исследованиях

Кудинов И.В., Нафикова А.Р. Цифровые технологии в профессиональной деятельности будущего учителя: от теории к практике // Педагогический журнал. 2023. Т. 13. № 10А. С. 367-378. DOI: 10.34670/AR.2023.29.20.028

Ключевые слова

Цифровые технологии, электронное образование, педагогические методы, визуализация, эффективность обучения, мотивация к познавательной активности.

Введение

Сегодня в научно-педагогическом сообществе присутствует понимание, что традиционные дидактические решения, разработанные в рамках «Великой дидактики» Я.А. Каменского, не могут в полной мере обеспечить формирование тех компетенций, которые мы декларируем и провозглашаем в обновленных образовательных стандартах высшего образования. Изменения требований к качеству профессиональной подготовки учителя, гуманитаризация целей и содержания педагогического образования выдвинули на первый план дискуссию о формах и методах подготовки педагогических кадров в условиях глобального технологического обновления и цифровизации [Казакова, 2020]. Поэтому вопросы использования современных информационных и коммуникационных технологий в образовательном процессе возникают с лавинообразной быстротой: цифровые технологии становятся неотъемлемой частью профессиональной деятельности педагога высшей школы.

Сегодня в сфере образования наблюдается непростая проблематика, связанная с эволюцией современных электронных образовательных платформ. Программное наполнение этих систем в большей мере ориентировано на текстовые и образовательные модели, практически полностью скопированные из реальной практики преподавания дисциплин. То есть мы сталкиваемся с подходом к построению образовательного онлайн-ресурса, структура которого закладывается по тем же принципам, что и привычные университетские курсы в аудитории по расписанию: видеолекция (45 или 90 мин), сопровождающий ее список рекомендуемых источников, вопросы для самопроверки усвоения материала и практические задания на основе изученного. В чем же коренное отличие этого подхода от традиционной системы классно-урочного или лекционно-семинарского формата? Е.И. Казакова в своем исследовании отвечает на этот вопрос. «...основным таким отличием является ... нелинейность.» При этом она определяет, что выступать в роли основы для проектирования дистанционного курса не могут просто урок или лекция. Мы согласны с тем, что это определенный образовательный кейс, проект или ситуация, предложенный для разрешения студентами, а сопутствующий ей blockchain – это алгоритмическая система, представленная в виде последовательности блоков с релевантной информацией. В этом контексте мы полагаем, что будущие учителя должны не только владеть технологиями, но и уметь их адекватно применять в образовательном процессе, сообразно педагогической ситуации. Они должны уметь выбирать наиболее эффективные инструменты для решения различных задач и интегрировать цифровые технологии в учебный процесс таким образом, чтобы повысить качество образования и достичь желаемых результатов.

Цифровые технологии в современном мире являются не только инструментом, но и средой существования, которая открывает новые возможности для непрерывного образования и самообразования, для разработки индивидуальных образовательных маршрутов, для обучения в любое удобное время. Однако цифровая среда требует от преподавателя вуза совершенно иных подходов и форм работы со студентами, нового восприятия картины мира и нового мышления, при которых цифровые технологии выступают в качестве мощного средства интеллектуальной поддержки и сопровождения образовательного процесса, повышающего его эффективность. Преподаватель становится не только носителем знаний, но и исследователем цифрового мира. Для этого необходимо обладать цифровой грамотностью, умением создавать и применять контент с помощью цифровых технологий, включая поиск, обмен информацией, общение [Гладких, 2019].

Цель нашего исследования – изучение возможностей применения цифровых технологий в профессиональной деятельности педагогов с целью повышения эффективности

образовательного процесса.

Для достижения данной цели поставлены следующие задачи:

- Проанализировать существующие цифровые технологии, используемые в образовании, и определить их преимущества и недостатки.
- Сформировать учебные кейсы в актуальную программу учебно-ознакомительной практики по дисциплине «Информатика», предусмотрев в заданиях спектр технологий и возможность самостоятельного выбора студентами логики объективности применения цифрового инструмента.
- Определить эффективность использования цифровых технологий в образовании на основе выбора студентов в результате практического опыта.
- Разработать рекомендации по использованию цифровых технологий в профессиональной деятельности педагогов с учетом современных требований к образовательному процессу.

Основная часть

В настоящее время уже существует значительное количество исследований, посвященных данной проблематике. Большинство из них уделяют внимание как теоретическим, так и практическим аспектам использования цифровых технологий в образовании. Внедрение цифровых технологий и активное их использование в образовании позволяет решить такие важные задачи, как интеллектуальное и эмоциональное вовлечения школьников в образовательный процесс, повышение качества поддержки отстающих школьников и школьников с высокими потребностями, устранение перегрузки учителей административной деятельностью, а также позволяют значительно повысить доступность разнообразных ресурсов и информационных источников. При этом современные цифровые технологии не только используются как новые средства передачи информации, но и в свою очередь оказывают определенное влияние на преподавание и обучение [Колыхматов, 2020].

Некоторые авторы (например, В.И. Шариков, А.В. Андреев, И.А. Стародубцева) считают, что введение цифровых технологий в образовательный процесс может способствовать улучшению качества обучения, повышению интереса к учебному материалу, а также снижению нагрузки на учителя. Мы находим подтверждение, что цифровые технологии позволяют перейти от обучения в учебной аудитории к обучению в любом месте и в любое время; проектировать индивидуальный образовательный маршрут, тем самым удовлетворять образовательные потребности личности обучающегося; превратить обучающихся не только в активных потребителей электронных ресурсов, но и создателей новых ресурсов [Ахметжанова, Юрьев, 2018].

Другие авторы (например, Т.В. Митина, М.В. Бондарева, Л.П. Лысенко) отмечают, что при использовании цифровых технологий в образовательном процессе необходимо учитывать не только их преимущества, но и определенные недостатки, такие как возможность зависимости от технологий, снижение внимания и концентрации учащихся и т.д. Анализ использования цифровых технологий дает учителям и преподавателям возможность разрабатывать увлекательные программы обучения на уроках, курсах, которые они преподают, и они могут создавать форму комбинированных или полностью онлайн-курсов и программ. Цифровое обучение – это больше, чем просто предложение учащимся ноутбука. Цифровому обучению необходимо сочетание технологий, инструкций и цифрового контента [Ларионов, Шереметьева, Горшкова, 2021].

Также есть исследования (например, В.В. Варкалов, Н.С. Костенко, С.А. Лукина), посвященные конкретным аспектам использования цифровых технологий в профессиональной деятельности педагога, например, использованию электронных портфолио или мультимедийных презентаций в учебном процессе. Из чего мы берем в основу составление программы соображения о потенциале цифровых технологий в сфере образования. Прежде всего, это успешное развитие процессов информатизации всего общества, так как в системе образования формируются будущие специалисты, которые в перспективе станут основой производственно-экономического уклада страны; организации комплексного подхода к системе образования, изменение цели, структуры и содержания образовательного процесса; индивидуализация и профессионализация процесса обучения, как на этапе изучения нового материала, так и в процессе контроля полученных индивидуальных результатов [Иванюта, Бойченко, 2019]. Можно сделать общий вывод о том, что внедрение цифровых технологий в образовательный процесс необходимо для повышения эффективности обучения и обеспечения качественного образования. Они провели исследование о влиянии использования цифровых технологий на учебный процесс и пришли к выводу, что такой подход способствует активизации учебной деятельности, повышению мотивации студентов и улучшению качества обучения.

Применение цифровых технологий в образовательном процессе позволит: обучающимся самостоятельно осуществлять выбор материала по изучаемой дисциплине; на заключительном этапе изучения материала проводить диагностику его изученности с последующей проверкой допущенных ошибок; вести постоянную работу в направлении самоподготовки и самоконтроля изученного материала; с целью большего понимания представляется возможность наглядного изучаемого материала; пакеты прикладных программ позволяют проводить различные виды работы; повышается интерес к изучаемой дисциплине и как следствие усиливается мотивация к обучению; способствуют развитию логического, алгоритмического и образного мышления; вырабатывают культуру учебной деятельности; формируют информационную культуру обучающихся; появляется возможность перевода учебного процесса на более высокий и качественный уровень преподавания.

Цифровые технологии в образовании позволяют находить новые ответы не только на то, что люди учатся, но и на то, как они учатся, где и когда они учатся. Кроме того, цифровые технологии могут помочь изменить и повысить роль учителей. Вместо того, что просто передавать знания, они могут и должны стать соавторами знаний, тренерами, наставниками и оценщиками [Дзюбан, 2021].

В своей работе Л.А. Маркова и М.А. Кириллова [Маркова, Кириллова, 2020] рассматривают вопросы использования цифровых технологий в профессиональной деятельности педагога. Они выделяют такие аспекты, как эффективность использования технологий в управлении учебным процессом, взаимодействие с обучающимися и коллегами, а также возможности для дистанционного обучения. По их мнению, использование цифровых технологий способствует более эффективной организации и проведению уроков, повышению мотивации обучающихся и улучшению качества обучения.

Цифровые технологии бурно развиваются и обновляются (высокоскоростной Интернет, смартфоны, планшеты и т.п.). Инструменты Web 2.0, блоги, вики, социальные сети; облачные сервисы Google, Office 365 и др. Все это предоставляет неограниченные возможности для доступа к цифровым инструментам. И.С. Спирякова обсуждает важность владения цифровыми технологиями среди молодых учителей, особенно во время пандемии. Автор также анализирует преимущества и недостатки цифровизации в образовании, представляя список актуальных на

сегодняшний день цифровых приложений в молодежной педагогической среде [Спирякова, www]. Студенты и преподаватели получили неограниченные возможности для развития своего образовательного пространства и его совместного использования. Несмотря на огромный потенциал цифровых технологий, который востребован в образовании, он используется не в полной мере, это обусловлено недостаточной цифровой грамотностью преподавателей и приводит к возникновению цифрового разрыва, его преодолению. Доступ к цифровым технологиям является актуальной задачей цифровой трансформации образования [Петрова, Бондарева, 2019].

Кроме того, Э.Н. Насырова и Н.Г. Сергеева [Насырова, Сергеева, 2018] провели исследование о влиянии использования цифровых технологий на формирование у учащихся навыков самостоятельного обучения. Они отмечают, что внедрение цифровых технологий позволяет обогатить учебный процесс интерактивными заданиями, обучающими видеоматериалами, тестами и др. Такой подход способствует повышению мотивации учащихся к учебной деятельности и формированию навыков самостоятельной работы.

Использование различных цифровых технологий в высшем образовании должно стимулировать развитие исследовательской деятельности, повысить качество самостоятельной работы студентов, создавать новую дидактическую и методическую базу вузов, отвечающую условиям цифровизации, способствовать интенсификации образовательного процесса, сделать высшее образование доступным. Итогом процесса получения высшего образования в условиях цифровизации должно стать освоение выпускниками цифровых компетенций. Цифровые компетенции представляют собой набор умений и знаний, необходимый для осуществления профессиональной деятельности с использованием цифровых технологий [Ларионов, Шереметьева, Горшкова, 2021]. Среди цифровых компетенций, которыми должны овладеть будущие выпускники вузов, можно выделить следующие: навыки работы с прикладными программами, цифровым оборудованием, цифровой информацией (поиск, преобразование, передача, включение в новый массив информации), навыки коммуникации в цифровой среде, самостоятельное написание программного обеспечения, создание собственных цифровых продуктов, работа в различных программах и др. [Долгих, Першина, 2019]. Цифровая трансформация высшего образования должна начинаться с педагогов, так как педагог, грамотно владеющий цифровыми образовательными технологиями, обладающий цифровым мышлением, способен обеспечить качественную подготовку будущего выпускника [Ларионов, Шереметьева, Горшкова, 2021].

Цифровые средства обучения и технологии способны обеспечить активную учебную среду опосредованно от педагога, самостоятельную оценку студентами и большую их вовлеченность в конструирование образовательных кейсов. Некоторые из показателей эффективности, которые обеспечивают такие технологии, просто не имеют себе равных по сравнению с традиционными методологиями обучения. Адаптируемость и ненавязчивость современных технологий делают обучение более привлекательным для следующего поколения. Обучение может стать более динамичным и увлекательным, если в классе будут поставлены задачи, включающие технологические ресурсы, устные презентации и групповое участие, которое может выходить за рамки вербального общения. Технологии продолжают играть важную роль в обучении детей за пределами классной комнаты. Цифровое обучение способствует творчеству и дает обучающимся ощущение успеха, побуждая к дополнительному обучению за счет выхода за рамки традиционных методов [Бузни, Осипенко, 2023].

Исходя из проведенного обзорного исследования, можно определить основные преимущества и недостатки использования цифровых технологий в профессиональной

деятельности будущего учителя.

Среди основных преимуществ можно выделить следующие:

- Повышение мотивации студентов.
- Расширение возможностей для индивидуальной работы.
- Рост эффективности обучения.

Однако, наряду с преимуществами, существуют и некоторые недостатки, такие как:

- Недостаточная подготовленность педагогов.
- Необходимость специальной технической базы.
- Риск ухудшения качества обучения.

В целом, можно сделать вывод, что использование цифровых технологий в профессиональной деятельности педагога имеет как преимущества, так и недостатки. Однако, при правильном использовании, цифровые технологии могут значительно облегчить работу педагога и повысить качество образовательных результатов студентов.

В этом контексте для формирования учебного кейса по учебно-ознакомительной практике мы рассмотрели перечень основных сервисов и технологий, из которых студенты должны были выбрать необходимые им в конструировании нового образовательного объекта по математике, физике или информатике: онлайн-доски, компьютерные программы и приложения, видеоконференции, облачные технологии, онлайн-курсы, блокчейн (как распределенная база данных учебных объектов), технологии виртуальной и дополненной реальности, онлайн-презентации, сервисы временной шкалы, лендинга и интерактивных учебных модулей.

Таким образом, мы сформулировали студентам задание по сборке образовательного кейса в парадигме урок-открытие нового знания и предоставили студентам достаточный спектр технологий и сервисов для формирования новой области знания и автоматизации процессов управления учебным процессом и контроля образовательных результатов учащихся. Своей экспериментальной задачей мы видели учет цифровых средств в процессе выбора студентами и фиксация затруднений при их использовании. Основным фактором являлся конечный выбор студентом того или иного сервиса, который в итоге оставался в отчете по практике. Следует заметить, что некоторые инструменты по мере освоения, многократно заменялись другими, и вновь возвращались в работу.

Для исследования использования цифровых технологий в профессиональной деятельности будущего учителя был использован качественный метод исследования – интервью. Было проведено 42 интервью со студентами 2 курса направления подготовки «Педагогическое образование», направленности «Математика и информатика» и «Физика и информатика», которые проходили учебно-ознакомительную практику по информатике. В процессе работы они создавали учебные цифровые продукты для школьников по выбранной теме в соответствии с направленностью, используя различные цифровые сервисы. Ограничений по выбору и применению цифровых сервисов не выдвигалось. Каждый такой учебный цифровой продукт должен состоять из следующих элементов: презентация, графика / инфографика, видеоролик / видеозадание, тест / опрос, интерактивное упражнение / игра / кроссворд / викторина / квест, ментальная карта, виртуальная интерактивная доска, интерактивная карта / лента времени, сайт / блог / портфолио. Выборка студентов была случайной и включала представителей обоих полов.

Интервью были проведены с помощью стандартных вопросов, направленных на выявление опыта использования цифровых технологий в образовательном процессе, а также на оценку их эффективности и удобства использования. Результаты интервью были записаны и

систематизированы для дальнейшего анализа.

Вопросы к интервью:

- 1) Какие конкретные цифровые сервисы вы использовали в своей педагогической практике и почему?
- 2) Какие критерии вы используете для выбора цифровых сервисов при создании учебных материалов?
- 3) Можете ли вы привести примеры, как цифровые инструменты помогли улучшить интерактивность учебного процесса?
- 4) Как вы интегрируете интерактивные доски в обучающий процесс? Какие программы или сервисы вы используете для создания интерактивного контента?
- 5) Какие методы и инструменты вы используете для создания и проведения квизов и тестирования?
- 6) Как вы используете видеоуроки в учебном процессе?
- 7) Как вы внедряете временные шкалы в свои учебные проекты? Какие цифровые инструменты вы используете для создания временных шкал?
- 8) Как вы используете инфографику для визуализации сложной информации? Можете ли вы привести примеры успешного использования инфографики?
- 9) Как вы используете ментальные карты для структурирования и визуализации информации?
- 10) Какие основные преимущества и недостатки цифровых сервисов вы бы выделили на основе своего опыта?
- 11) Как, по вашему мнению, использование цифровых сервисов влияет на мотивацию и вовлеченность учащихся?
- 12) В какой степени, по вашему мнению, цифровые сервисы способствуют повышению качества образовательных результатов и почему?
- 13) Можете ли вы привести примеры успешного использования цифровых технологий в вашей практике?
- 14) Какие проблемы или препятствия возникали при интеграции цифровых технологий в учебный процесс?
- 15) Как вы видите перспективы развития цифровых технологий в образовательном процессе?

Полученные данные были проанализированы с помощью качественного и количественного методов. Качественный анализ включал обобщение и интерпретацию ответов студентов на интервью, выделение основных тем и проблем. Количественный анализ включал статистическую обработку данных для определения частоты упоминания определенных тем и ключевых слов в ответах студентов.

Итоговый анализ данных позволил выделить основные преимущества и недостатки использования цифровых технологий в образовательном процессе, а также определить наиболее эффективные методы использования цифровых технологий для улучшения качества обучения.

Таблица 1 - Результаты исследования

Виды цифровых сервисов	Преимущества	Недостатки
1. Презентация	1. Удобство в создании и использовании. 2. Может содержать большой объем информации	1. Ограниченные возможности для взаимодействия и обратной связи с аудиторией. 2. Может быть скучной и монотонной

Виды цифровых сервисов	Преимущества	Недостатки
2. Графика / Инфографика	1. Позволяет представить информацию наглядно. 2. Легко воспринимается аудиторией	1. Требуется высокий уровень графического дизайна для создания качественной инфографики. 2. Ограниченные возможности для взаимодействия с материалом
3. Видеоролик / видеозадание	1. Позволяет представить информацию в интересной форме. 2. Легко воспринимается аудиторией	1. Требуется достаточно высокий уровень качества видео для привлечения внимания аудитории. 2. Ограниченные возможности для взаимодействия и обратной связи с аудиторией
4. Тест / опрос	1. Позволяет оценить знания студентов. 2. Может быть автоматизирован	1. Ограниченный спектр типов вопросов. 2. Может быть скучным и монотонным
5. Интерактивное упражнение / игра / кроссворд / викторина / квест	1. Увлекательный формат обучения. 2. Позволяет проверить знания студентов	1. Требуется высокого уровня качества игровой механики. 2. Может отвлекать от основной темы
6. Ментальная карта	1. Позволяет систематизировать информацию. 2. Легко воспринимается аудиторией	1. Требуется определенный уровень креативности для создания качественной ментальной карты. 2. Ограниченные возможности для взаимодействия и обратной связи с аудиторией
7. Виртуальная интерактивная доска	1. Удобство в создании и использовании. 2. Позволяет визуализировать информацию	1. Требуется наличия технического оснащения
8. Интерактивная карта / лента времени	1. Позволяет установить в хронологическом порядке наиболее значимые факты, события, биографию ученых и т.д.	1. Не по всем темам возможно наглядно отразить фактографическую информацию
9. Сайт / блог / портфолио	1. Позволяет представить основную информацию по рассматриваемой теме, результаты исследований, достижения и т.д. 2. Может являться «путеводителем» по созданному цифровому образовательному продукту	1. Требуется определенных знаний, умений и навыков в области веб-дизайна и разработки

Из таблицы 1 можно выделить и обобщить основные плюсы и минусы цифровых сервисов, которые были отмечены студентами:

Положительные аспекты:

- 1) Онлайн-тесты / опросы позволяют проверить знания и оценить уровень понимания материала. Они также могут помочь выявить пробелы в знаниях и скорректировать учебный план. Упрощают автоматизацию при аттестации образовательных результатов.
- 2) Интерактивные упражнения / игры / кроссворды / викторины / квесты сделали обучение более интересным и привлекательным для студентов.
- 3) Виртуальные интерактивные доски и инфографика помогают визуализировать информацию и делать ее более понятной и запоминающейся, побуждают к активной командной работе.

Отрицательные аспекты:

- 1) Презентации могут быть слишком объемными и скучными, особенно если они не содержат достаточно визуальных элементов, или если они не очень хорошо структурированы.
- 2) Создание цифровых продуктов может быть трудоемким и требовать большого количества времени и ресурсов, что может снизить эффективность их использования в обучении.
- 3) Сайты / блоги / портфолио могут быть сложными для создания и поддержки, особенно для студентов без опыта в веб-разработке и дизайне. Кроме того, они могут неэффективно использоваться, если студенты не обладают достаточными навыками в создании и управлении такими ресурсами.

Результаты данного исследования показали применение следующих цифровых сервисов при выполнении вышеприведенных заданий: при создании презентации большинство студентов использовали Google Презентации, Prezi и Visme; при создании графики / инфографики – Visme; при создании видеоролика / видеозадания – CapCut, InShot; при создании теста / опроса – Google Формы, Online Test Pad; при создании интерактивного упражнения / игры / кроссворда / викторины / квеста – Learningapps.org, Фабрика кроссвордов, Online Test Pad и Joyteka; при создании ментальной карты – XMind, MindMeister и Coggle; при создании виртуальной интерактивной доски – Padlet, sBoard и Miro; при создании интерактивной карты / ленты времени – Time.Graphics, TimeToast; при создании сайта / блога / портфолио – Tilda в подавляющем большинстве.

Важно отметить, что выбор цифровых сервисов для обучения был предопределен индивидуальными потребностями и предпочтениями каждого студента. Однако, на основании полученных результатов, можно сделать вывод, что для достижения наилучшего эффекта в обучении, необходимо использовать несколько различных сервисов, учитывая их преимущества и недостатки. Практика показала, что в полной мере было реализован принцип контекстного обучения, поскольку на защите своего образовательного кейса студенты рассуждали о цифровых инструментах, спокойно и уверенно оперируя содержанием образования по конкретной теме математики, физики или информатике. Хотя до этой практики у них в области предметной подготовки были некоторые затруднения. Для реализации нового формата знания они вынуждены были досконально проработать содержательный контекст в целях подбора наилучшего варианта цифрового инструмента. Заметим, что существует множество других цифровых сервисов, которые не были включены в исследование, но могут быть полезными в образовании, например, виртуальные экскурсии и 3D-моделирование. Дальнейшие исследования могут рассмотреть подобные сервисы и выявить их преимущества и недостатки.

Заключение

Таким образом, результаты исследования показали, что использование цифровых сервисов является эффективным инструментом для улучшения процесса обучения и повышения уровня интереса студентов к предмету. Однако необходимо учитывать как преимущества, так и недостатки различных сервисов при выборе наиболее подходящих для конкретной образовательной задачи.

Цифровые сервисы имеют огромное значение в использовании цифровых технологий в профессиональной деятельности педагога. Они предоставляют новые возможности для создания и использования цифровых образовательных продуктов, которые делают обучение более оптимальным, интересным и эффективным.

Библиография

1. Ахметжанова Г.В., Юрьев А.В. Цифровые технологии в образовании // Балтийский гуманитарный журнал. 2018. Т. 7. № 3 (24). С. 334-336.
2. Биленко П.Н. и др. Дидактическая концепция цифрового профессионального образования и обучения. М.: Перо, 2019. 98 с.
3. Бузни В.А., Осипенко С.Д. Понимание роли цифровых технологий в образовании // Проблемы современного педагогического образования. 2023. № 79-2. С. 28-30.
4. Вайндорф-Сысоева М.Е. (ред.) Методика дистанционного обучения. М.: Юрайт, 2023. 194 с.
5. Герасимова Е.К. Цифровизация образования: от теории к практике. М.: Знание-М, 2022. 155 с.
6. Гладких В.В. Цифровые технологии – новые возможности в высшем образовании // Перспективы науки. 2019. № 7 (118). С. 153-155.
7. Дзюбан В.В. Проблема внедрения цифровых технологий в систему образования в XX-XXI в. // Архонт. 2021. № 6 (27). С. 34-39.
8. Долгих Е.А., Першина Т.А. Статистическое изучение цифровых компетенций студентов // E-Management. 2019. № 3. С. 64-72.
9. Иванюта Д.В., Бойченко О.В. Цифровые технологии в образовании // Актуальные вопросы учета и управления в условиях информационной экономики. 2019. № 1. С. 338-342.
10. Казакова Е.И. Цифровая трансформация педагогического образования // Ярославский педагогический вестник. 2020. № 1 (112). С. 8-14.
11. Колыхматов В.И. Вызовы современной школы в условиях цифрового образования // Человек и образование. 2020. № 3 (64). С. 51-54.
12. Ларионов В.Г., Шереметьева Е.Н., Горшкова Л.А. Цифровая трансформация высшего образования: технологии и цифровые компетенции // Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Экономика. 2021. № 2. С. 61-69.
13. Маркова Л.А., Кириллова М.А. Влияние цифровых технологий на качество профессиональной подготовки будущих учителей // Инновационные технологии в науке и образовании. 2020. № 2 (35). С. 63-67.
14. Матвиенко С.В., Васильева Е.В. Образование XXI: плюсы и минусы цифрового образования // Образование и право. 2022. № 1. С. 165-170.
15. Насырова Э.Н., Сергеева Н.Г. Влияние использования цифровых технологий на формирование навыков самостоятельного обучения у учащихся // Инновационные технологии в науке и образовании. 2018. № 3 (32). С. 63-67.
16. Обучение цифровым навыкам: глобальные вызовы и передовые практики. Аналитический отчет. М.: Корпоративный университет «Сбербанка», 2018. 136 с.
17. Панюкова С.В. Цифровые инструменты и сервисы в работе педагога. М.: Про-Пресс, 2020. 33 с.
18. Петрова Н.П., Бондарева Г.А. Цифровизация и цифровые технологии в образовании // Мир науки, культуры, образования. 2019. № 5 (78). С. 353-355.
19. Скачкова Н.В. Использование цифровой дидактики в профессиональном образовании // Вестник Томского государственного педагогического университета. 2022. Вып. 5 (223). С. 28-37.
20. Спирякова И.С. Использование цифровых технологий в профессиональной деятельности молодых педагогов в условиях пандемии. URL: <https://www.pedopyt.ru/categories/19/articles/2352>

Digital technologies in the professional activity of a future teacher: from theory to practice

И'ya V. Kudinov

PhD in Pedagogy, Associate Professor,
Bashkir State Pedagogical University named after M. Akmulla,
450000, 3a, Oktyabr'skoi revolyutsii str., Ufa, Russian Federation;
e-mail: office@bspu.ru

Al'bina R. Nafikova

PhD in Physics and Mathematics, Associate Professor,
Bashkir State Pedagogical University named after M. Akmulla,
450000, 3a, Oktyabr'skoi revolyutsii str., Ufa, Russian Federation;
e-mail: office@bspu.ru

Abstract

The article deals with the problem of using digital technologies in the professional activity of a future teacher. The introduction of any new technologies into the educational process requires teachers to revise teaching methods and use relevant pedagogical strategies. The article analyzes the existing methods of using digital technologies in the educational environment, and considers their advantages and disadvantages. Special attention is paid to the study of the effectiveness of using digital technologies to increase the motivation and interest of students in the educational process. The results of the study were tested during the educational and introductory practice in computer science in the direction of "Pedagogical education". Thus, the results of the study showed that the use of digital services is an effective tool for improving the learning process and increasing the level of student interest in the subject. However, it is necessary to take into account both the advantages and disadvantages of various services when choosing the most suitable for a specific educational task. Digital services are of great importance in the use of digital technologies in the professional activities of a teacher. They provide new opportunities to create and use digital educational products that make learning more optimal, interesting and effective.

For citation

Kudinov I.V., Nafikova A.R. (2023) Tsifrovye tekhnologii v professional'noi deyatel'nosti budushchego uchitelya: ot teorii k praktike [Digital technologies in the professional activity of a future teacher: from theory to practice]. *Pedagogicheskii zhurnal* [Pedagogical Journal], 13 (10A), pp. 367-378. DOI: 10.34670/AR.2023.29.20.028

Keywords

Digital technologies, e-education, pedagogical methods, visualization, learning effectiveness, motivation for cognitive activity.

References

1. Akhmetzhanova G.V., Yur'ev A.V. (2018) Tsifrovye tekhnologii v obrazovanii [Digital technologies in education]. *Baltiiskii gumanitarnyi zhurnal* [Baltic Humanitarian Journal], 7, 3 (24), pp. 334-336.
2. Bilenko P.N. et al. (2019) *Didakticheskaya kontseptsiya tsifrovogo professional'nogo obrazovaniya i obucheniya* [Didactic concept of digital vocational education and training]. Moscow: Pero Publ.
3. Buzni V.A., Osipenko S.D. (2023) Ponimanie roli tsifrovyykh tekhnologii v obrazovanii [Understanding the role of digital technologies in education]. *Problemy sovremennogo pedagogicheskogo obrazovaniya* [Problems of modern pedagogical education], 79-2, pp. 28-30.
4. Dolgikh E.A., Pershina T.A. (2019) Statisticheskoe izuchenie tsifrovyykh kompetentsii studentov [Statistical study of digital competencies of students]. *E-Management*, 3, pp. 64-72.
5. Dzyuban V.V. (2021) Problema vnedreniya tsifrovyykh tekhnologii v sistemu obrazovaniya v XX-XXI v. [The problem of introducing digital technologies into the education system in the XX-XXI centuries]. *Arkhot* [Archon], 6 (27), pp. 34-39.
6. Gerasimova E.K. (2022) *Tsifrovizatsiya obrazovaniya: ot teorii k praktike* [Digitalization of education: from theory to practice]. Moscow: Znanie-M Publ.

7. Gladkikh V.V. (2019) Tsifrovye tekhnologii – novye vozmozhnosti v vysshemobrazovanii [Digital technologies – new opportunities in higher education]. *Perspektivy nauki* [Perspectives of science], 7 (118), pp. 153-155.
8. Ivanyuta D.V., Boichenko O.V. (2019) Tsifrovye tekhnologii v obrazovanii [Digital technologies in education]. *Aktual'nye voprosy ucheta i upravleniya v usloviyakh informatsionnoi ekonomiki* [Current issues of accounting and management in the information economy], 1, pp. 338-342.
9. Kazakova E.I. (2020) Tsifrovaya transformatsiya pedagogicheskogo obrazovaniya [Digital transformation of pedagogical education]. *Yaroslavskii pedagogicheskii vestnik* [Yaroslavl Pedagogical Bulletin], 1 (112), pp. 8-14.
10. Kolykhatov V.I. (2020) Vyzovy sovremennoi shkoly v usloviyakh tsifrovogo obrazovaniya [Challenges of modern school in the context of digital education]. *Chelovek i obrazovanie* [Person and Education], 3 (64), pp. 51-54.
11. Larionov V.G., Sheremet'eva E.N., Gorshkova L.A. (2021) Tsifrovaya transformatsiya vysshego obrazovaniya: tekhnologii i tsifrovye kompetentsii [Digital transformation of higher education: technologies and digital competencies]. *Vestnik Astrakhanskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta. Seriya: Ekonomika* [Bulletin of the Astrakhan State Technical University. Series: Economics], 2, pp. 61-69.
12. Markova L.A., Kirillova M.A. (2020) Vliyanie tsifrovyykh tekhnologii na kachestvo professional'noi podgotovki budushchikh uchitelei [The influence of digital technologies on the quality of professional training of future teachers]. *Innovatsionnye tekhnologii v nauke i obrazovanii* [Innovative technologies in science and education], 2 (35), pp. 63-67.
13. Matvienko S.V., Vasil'eva E.V. (2022) Obrazovanie XXI: plyusy i minusy tsifrovogo obrazovaniya [Education XXI: the pros and cons of digital education]. *Obrazovanie i pravo* [Education and Law], 1, pp. 165-170.
14. Nasyrova E.N., Sergeeva N.G. (2018) Vliyanie ispol'zovaniya tsifrovyykh tekhnologii na formirovanie navykov samostoyatel'nogo obucheniya u uchashchikhsya [The influence of the use of digital technologies on the development of independent learning skills among students]. *Innovatsionnye tekhnologii v nauke i obrazovanii* [Innovative technologies in science and education], 3 (32), pp. 63-67.
15. (2018) *Obuchenie tsifrovym navykam: global'nye vyzovy i peredovye praktiki. Analiticheskii otchet* [Digital skills training: global challenges and best practices. Analytical report]. Moscow: Sberbank Corporate University.
16. Panyukova S.V. (2020) *Tsifrovye instrumenty i servisy v rabote pedagoga* [Digital tools and services in the work of a teacher]. Moscow: Pro-Press Publ.
17. Petrova N.P., Bondareva G.A. (2019) Tsifrovizatsiya i tsifrovye tekhnologii v obrazovanii [Digitalization and digital technologies in education]. *Mir nauki, kul'tury, obrazovaniya* [World of science, culture, education], 5 (78), pp. 353-355.
18. Skachkova N.V. (2022) Ispol'zovanie tsifrovoi didaktiki v professional'nom obrazovanii [The use of digital didactics in vocational education]. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta* [Bulletin of Tomsk State Pedagogical University], 5 (223), pp. 28-37.
19. Spiryakova I.S. *Ispol'zovanie tsifrovyykh tekhnologii v professional'noi deyatel'nosti molodykh pedagogov v usloviyakh pandemii* [The use of digital technologies in the professional activities of young teachers during a pandemic]. Available at: <https://www.pedopyt.ru/categories/19/articles/2352> [Accessed 11/11/2023]
20. Vaindorf-Sysoeva M.E. (ed.) (2023) *Metodika distantsionnogo obucheniya* [Methods of distance learning]. Moscow: Yurait Publ.