



Педагогические технологии и цифровые инструменты

Марина Николаевна Булаева¹✉, Ольга Николаевна Филатова²,
Мария Петровна Прохорова³

^{1,2,3}Нижегородский государственный педагогический университет им. К. Минина,
Нижний Новгород, Россия

¹bulaevamarina@mail.ru, <http://orsid.org/0000-0002-9928-9451>

²olgaf91074@yandex.ru, <http://orsid.org/0000-0003-2636-9299>

³prohorova_mp@mininuniver.ru <http://orsid.org/0000-0003-0357-4213>

Аннотация: Современные педагогические технологии включают в себя различные подходы, в которых активно используются цифровые инструменты для повышения эффективности обучения. Эти решения не только делают процесс обучения более интерактивным и увлекательным, но и способствуют развитию у студентов необходимых компетенций цифрового общества, таких как критическое мышление, креативность и способность к самообучению и саморазвитию. Рассмотрены возможности внедрения цифровых инструментов, которые постоянно изменяют образовательный процесс и определяются как педагогические технологии.

Ключевые слова: педагогические технологии, образовательный процесс, цифровые инструменты, цифровые технологии, профессиональное образование.

Для цитирования: Булаева М. Н., Филатова О. Н., Прохорова М. П. Педагогические технологии и цифровые инструменты // Известия Балтийской государственной академии рыбопромышленного флота. 2025. № 1(71). С. 184–187.

В настоящее время сложно назвать сферу деятельности, в которой бы не было возможно применение различных цифровых технологий. Сфера образования, в частности, профессионального образования, не является исключением. Одним из ключевых моментов использования искусственного интеллекта в образовательном процессе выступает увеличение эффективности обучения.

Технология смешанного обучения невозможна без различных цифровых платформ. Данная технология сочетает традиционное обучение с онлайн-форматами. Смешанное обучение позволяет студентам учиться в удобном для них темпе и в удобное время, а также получать доступ к разнообразным образовательным цифровым ресурсам. Например, студенты могут просматривать видеолекции и проходить тесты онлайн, а затем встречаться с преподавателями для обсуждения сложных тем и выполнения практических заданий. Это создает гибкую образовательную среду, где каждый студент может адаптировать процесс обучения под свои индивидуальные потребности [3, 7].

Технология проектного обучения предполагает, что студенты работают над реальными проектами, что способствует развитию практических навыков и критического мышления. В условиях цифровизации проектное обучение может быть дополнено использованием цифровых платформ для совместной работы, таких как Google Workspace или Trello. Студенты могут взаимодействовать друг с другом, делиться идеями и получать обратную связь от преподавателей в режиме реального времени. Это не только развивает навыки командной работы, но и помогает студентам научиться управлять проектами и решать реальные проблемы [4, 9].

Игровые технологии или геймификация предполагает применение игровых элементов в образовательном процессе и становится все более популярным. Геймификация может включать в себя использование образовательных игр, симуляций и конкурсов, что повышает мотивацию студентов и делает обучение более увлекательным. Например, использование платформы Kahoot для проведения викторин позволяет студентам активно участвовать в процессе обучения, а также способствует созданию соревновательной атмосферы, что может значительно повысить интерес к предмету [2, 6].

Технология мобильного обучения предполагает использование мобильных устройств для доступа к образовательным материалам и взаимодействия с преподавателями и сокурсниками открывает

новые горизонты для обучения. Мобильные приложения, такие как Duolingo для изучения языков или Quizlet для подготовки к экзаменам, позволяют студентам учиться в любом месте и в любое время.

Это особенно актуально для студентов, которые совмещают учебу с работой или другими обязательствами. Мобильное обучение также способствует развитию навыков самоорганизации и управления временем. Мобильное обучение становится доступным практически всем студентам с помощью которого можно дополнительно осваивать разные учебные предметы не предусмотренные программой обучения.

Технологии виртуальной и дополненной реальности (VR и AR) позволяют создать иммерсивные образовательные среды, где студенты могут взаимодействовать с учебным материалом на новом уровне. Например, в медицинских учебных заведениях VR может использоваться для симуляции хирургических операций, что позволяет студентам отрабатывать навыки в безопасной среде. AR, в свою очередь, может быть использована для наложения цифровой информации на реальный мир, что помогает студентам лучше понимать сложные концепции и процессы) [5,8].

Виртуальная (VR) и дополненная реальность (AR) открывают новые горизонты для профессионального образования, предлагая инновационные подходы к обучению, которые делают процесс более интерактивным и эффективным. Рассмотрим несколько ключевых направлений их применения [6,8].

Виртуальные лаборатории позволяют студентам отрабатывать полученные знания на практике в безопасных условиях. Например, студенты, обучающиеся на логистов, могут отрабатывать усвоенную по профессии теорию на практике с помощью создания интерактивной зоны, где они имеют возможность управлять виртуальным складом, осуществлять приемку, отгрузку и разгрузку товаров, вести их учет с помощью системы управления складом (WMS-системы).

Специалисты в области инженерии и технических наук могут использовать VR для моделирования сложных систем и оборудования, что помогает лучше понять их работу и диагностику. В научных дисциплинах AR может быть использована для наложения информационных слоев на реальные объекты. Например, студенты-биологи могут видеть, как разные системы организма взаимодействуют, когда они исследуют анатомические модели в 3D. В Архитектуре и дизайне студенты могут видеть 3D-модели своих проектов в реальном пространстве, что помогает улучшить визуализацию и понимание масштабов и пропорций.

VR и AR могут дать доступ к качественному обучению для студентов в удаленных или недостаточно обеспеченных регионах. Они могут соединяться с учебными учреждениями и участвовать в интерактивных занятиях.

Ярким примером применения технологии виртуальной и дополненной реальности в профессиональном образовании являются кванториумы, разработанные с целью развития молодежи с применением современного обучающего оборудования [4,6].

Виртуальные экскурсии – это относительно простой и широко используемый вид VR-контента. В качестве примера можно привести платформу ClassVR, которая пользуется популярностью во многих странах. Её уроки представляют собой, по большей части, опыт погружения в необычную обстановку, что гарантирует увеличение вовлеченности участников в предмет изучения.

Один из наиболее востребованных типов AR-приложений в сфере школьного образования – это «иллюстрации, которые оживают» для учебных пособий. Такое решение, например, было разработано компанией Modum Lab для школьного курса биологии. Чтобы увидеть трёхмерные модели органов, достаточно навести камеру смартфона на иллюстрацию.

Технология корпоративного обучения позволяют сотрудникам развивать необходимые навыки и повышать свою квалификацию. Например, Google использует платформу Google Career Certificates, которая предлагает курсы по востребованным профессиям, таким как аналитика данных и управление проектами. Студенты и преподаватели могут проходить обучение в удобном для них темпе, что способствует повышению их профессиональной компетенции и удовлетворённости работой.

Симуляционные технологии где используются симуляторы для обучения студентов, что позволяет им отрабатывать навыки в безопасной среде, прежде чем они начнут работать в реальных условиях. Использование симуляционных технологий также способствует развитию командной работы, так как студенты часто работают в группах, выполняя роли спасателей, пожарных, врачей и других специалистов.

Интеграция технологий в учебные планы позволяет зачитывать пройденные курсы в цифровой среде. Например, в инженерных и технических специальностях студенты могут использовать CAD-программы (Computer-Aided Design) для проектирования и моделирования. Это



не только помогает им освоить современные инструменты, но и готовит к реальным условиям работы в индустрии. В таких случаях преподаватели активно используют проектные задания, где студенты должны разработать и представить свои проекты, используя цифровые технологии.

Технологии совместного обучения. Платформы, такие как Edmodo и Slack, становятся все более популярными для организации совместного обучения. Эти инструменты позволяют студентам обмениваться идеями, задавать вопросы и получать обратную связь от преподавателей и сокурсников. Например, в рамках курса по маркетингу, менеджменту студенты могут работать над групповыми проектами, используя Slack для обсуждения идей и Edmodo для обмена материалами и заданиями. Это способствует развитию навыков коммуникации и сотрудничества, которые являются важными в профессиональной среде.

Аналитика данных в образовании. Современные образовательные технологии также позволяют собирать и анализировать данные о процессе обучения. Это может включать в себя отслеживание успеваемости студентов, их активности на платформах и взаимодействия с учебными материалами. Преподаватели могут использовать эти данные для адаптации своих методов обучения и выявления студентов, которым может потребоваться дополнительная поддержка. Например, если система показывает, что определенная группа студентов испытывает трудности с конкретной темой, преподаватель может организовать дополнительные занятия или предоставить дополнительные ресурсы.

Интеллектуальная поддержка студентов – с помощью технологии искусственного интеллекта при которой студенты могут облегчить себе процесс обучения. Например, бот Chat GPT может генерировать небольшие тексты по заданному вопросу, которые могут стать опорными тезисами для написания различных работ. Также бот может предложить решение кейс-задачи, сочинять загадки, стихи и многое другое. Нельзя не упомянуть нейросети, с помощью которых сейчас возможно создание презентаций. Например, с помощью нейросети Gamma можно создать стильную и лаконичную презентацию объемом 8-10 слайдов, предварительно загрузив в программу необходимый теоретический материал по заданной теме. Безусловно, данные цифровые продукты требуют проверки, но тем не менее являются хорошими помощниками в образовательном процессе [1,3].

Взаимодействие нейросетей и участников образовательной среды может обеспечить инновационные процессы в обучении. Обмен знаниями и идеями между педагогами и разработчиками различных нейросетей позволит смоделировать новые методики и технологии для эффективного обучения. Сотрудничество между нейросетями и педагогами в создании персонализированных учебных планов и оценке успехов студентов может принести значительные преимущества, но требует внимания к этическим и практическим моментам. Взаимодействие и взаимодополняемость между нейросетями и педагогами могут улучшить эффективность и результаты обучения, создавая оптимальные условия для успешного образования студентов.

Обратная связь и оценка. Внедрение цифровых технологий изменяет подход к оценке знаний студентов. Использование онлайн-тестов и опросов позволяет преподавателям быстро получать обратную связь о понимании материала. Платформы, такие как Kahoot и Quizizz, позволяют проводить интерактивные викторины, что делает процесс оценки более увлекательным и менее стрессовым для студентов. Это также способствует созданию атмосферы сотрудничества, где студенты могут учиться друг у друга и обсуждать свои ответы. Выставление оценки и обратной связи с помощью технологии искусственного интеллекта – это возможность упростить процесс оценивания студентов, это помогает уменьшить нагрузку на педагога и повысить объективность оценивания. Предоставляется возможность быстрой и точной проверки тестов, а специальные программы-анализаторы дают оценку различным письменным работам студентов. Искусственный интеллект может проводить анализ результатов учебной деятельности студента и давать индивидуальную обратную связь, предлагая рекомендации и указывая на положительные и отрицательные стороны учебной деятельности.

Технология кросс-дисциплинарного проектирования. В некоторых учебных заведениях внедряются кросс-дисциплинарные проекты, которые объединяют студентов из разных специальностей для работы над общими задачами. Например, студенты инженерных специальностей могут работать вместе со студентами из области бизнеса или педагогики над проектами, связанными с разработкой новых продуктов. Это не только развивает навыки командной работы, но и помогает студентам понять, как различные дисциплины могут взаимодействовать в реальной жизни.

Таким образом, практическое применение педагогических технологий в условиях цифровизации открывает новые горизонты для профессионального образования. Инновационные подходы, такие как смешанное обучение, проектное обучение, геймификация и использование симуляционных технологий, значительно повышают эффективность обучения и делают его более доступным и увлекательным для студентов. Примеры успешного внедрения технологий в учебные заведения и компании показывают, что правильное использование цифровых инструментов может привести к значительным улучшениям в качестве образования и подготовке специалистов. Нужно не бояться экспериментировать, комбинировать и внедрять все инновации цифрового мира.

Однако для достижения этих результатов необходимо учитывать множество факторов, включая подготовку преподавателей, доступность технологий и поддержку со стороны администрации учебных заведений. Важно, чтобы образовательные учреждения не только внедряли новые технологии, но и создавали условия для их эффективного использования, что в конечном итоге приведет к повышению качества образования и конкурентоспособности выпускников на рынке труда.

Цифровые инструменты оказывают значительное влияние на педагогические технологии. Перед преподавателями и студентами стоит задача: научиться грамотно и целесообразно пользоваться с большим разнообразием инноваций цифрового мира, чтобы эффективно развивать свои профессиональные умения и навыки. Ведь без сомнений, умелое обращение с искусственным интеллектом и с другими сквозными технологиями обязательно повлечет за собой повышение качества образования в контексте цифровой экономики.

Список источников

1. Барабашкина, Е. В. Педагогический кванториум как средство создания инновационного пространства / Е. В. Барабашкина, А. А. Трифанова, О. Н. Филатова // Проблемы современного педагогического образования. – 2022. – № 74(1). – С. 26–28.
2. Балльно-рейтинговая система оценки эффективности профессионального развития обучающихся профессиональной образовательной организации / А. Ю. Петров, Ю. Н. Петров, О. Н. Филатова [и др.]. – Нижний Новгород, 2021.
3. Игнатъева, Г. А. Анализ практики применения креативных технологий в образовании / Г. А. Игнатъева // Вестник Мининского университета. – 2024. – Т. 12. – № 2(47). – DOI 10.26795/2307-1281-2024-12-2-1.
4. Маркова, С. М. Проектная деятельность в профессиональном образовании в рамках сквозных технологий / С. М. Маркова, О. Н. Филатова, П. В. Канатъев // Проблемы современного педагогического образования. – 2023. – № 81-2.
5. Филатова, О. Н. Инновации в профессиональном образовании / О. Н. Филатова, С. А. Зиновьева, М. В. Гринина // Проблемы современного педагогического образования. – 2022. – № 77-3. – С. 376–379.
6. Филатова, О. Н. Геймификация образовательного процесса / О. Н. Филатова, С. А. Зиновьева, О. Н. Никитина // Проблемы современного педагогического образования. – 2022. – № 77-2. – С. 379–381.
7. Фирсов, М. В. Содержание педагогической модели сопровождения профессионального самоопределения обучающейся молодежи в дистанционном формате / М. В. Фирсов, О. Н. Филатова, Д. П. Морозов // Известия Балтийской государственной академии рыбопромыслового флота. – 2020. – № 4(54).
8. Щеглова, А. А. AR-технология как условие развития современного образования / А. А. Щеглова, О. Н. Филатова // Вестник Башкирского государственного педагогического университета им. М. Акмуллы. – 2023. – Т. 3. – № S1(68). – С. 10–13.
9. Merkusheva, E. S. Application of robotics in the sphere of education / E. S. Merkusheva, O. N. Filatova // Bulletin of M. Aknulla Bashkir State Pedagogical. – 2023. – Т. 3. – № S1(68). – С. 10.

Информация об авторах

М. Н. Булаева – кандидат педагогических наук, доцент;
О. Н. Филатова – кандидат педагогических наук, доцент;
М. П. Прохорова – кандидат педагогических наук, доцент.