

5. Билингвальное обучение предлагает казахстанским школьникам Tamos Education. Новостной портал Tengrinews.kz, 29.07.2020. – URL: <https://tengrinews.kz/progress/bilingvalnoe-obuchenie-predlagaet-kazahstanskim-shkolnikam-409767/> (дата обращения: 27.07.2025).

Новикова Ю.Г., аспирант 2 курса Алтайского государственного университета,
Русанов В.П., доктор педагогических наук, профессор
Алтайский государственный педагогический университет
г. Барнаул, Россия

ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ К ФОРМИРОВАНИЮ ЦИФРОВЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ ИТ-СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ СПО

Аннотация. В статье рассматривается эффективность внедрения инновационных методов обучения для формирования цифровых компетенций студентов колледжа ИТ-специальностей. Проведен сравнительный анализ традиционных и современных педагогических технологий, таких как проектное обучение, использование информационно-коммуникационных платформ, геймификация, виртуальная и дополненная реальность, а также системы искусственного интеллекта. На примере студентов первого курса выявлено, что применение инновационных методов значительно повышает уровень цифровых навыков, мотивацию и практические умения по сравнению с традиционными методиками обучения. Экспериментальные результаты подтверждают необходимость интеграции современных технологий в образовательный процесс для подготовки компетентных специалистов, отвечающих требованиям современного рынка труда.

Ключевые слова: цифровые компетенции, информатизация общества, инновации, подходы образования.

U.G. Novikova
V.P. Rusanov

INNOVATIVE APPROACHES TO THE FORMATION OF DIGITAL COMPETENCIES OF STUDENTS OF IT SPECIALTIES IN VOCATIONAL SCHOOLS

Abstract. The article examines the effectiveness of the introduction of innovative teaching methods for the formation of digital competencies of college students of IT specialties. A comparative analysis of traditional and modern pedagogical technologies, such as project-based learning, the use of information and communication platforms, gamification, virtual and augmented reality, as well as artificial intelligence systems, is carried out. Using the example of first-year students, it was revealed that the use of innovative methods significantly increases the level of digital skills, motivation and practical skills in comparison with traditional teaching methods. Experimental results confirm the need to integrate modern technologies into the educational process in order to train competent specialists who meet the requirements of the modern labor market.

Keywords: digital competencies, informatization of society, innovations, educational approaches.

В современном мире инновационными технологиями пронизана практически каждая сфера жизни и бизнеса. Это обусловлено стремительным развитием цифровых технологий, которыми активно пользуются компании, государственные учреждения и гражданские структуры. Для студентов, обучающихся ИТ-специальностям, владение современными цифровыми компетенциями становится не только конкурентным преимуществом, но и необходимостью для успешной профессиональной карьеры. Развитие цифровых навыков отвечает требованиям рынка труда, который быстро трансформируется под воздействием

новых технологий, таких как: искусственный интеллект, машинное обучение, большие данные, облачные вычисления и кибербезопасность. Сегодня работодатели ищут специалистов, способных не только работать с современными инструментами, но и постоянно адаптироваться к новым вызовам, осваивать новые технологические решения и разрабатывать инновационные проекты. Таким образом, формирование современных цифровых компетенций является стратегической задачей образовательных учреждений, которые должны осуществлять подготовку высококвалифицированных специалистов, способных успешно реализовать свои знания в реальных условиях производства и способствовать развитию цифровой экономики страны [1].

Цель исследования — оценить степень влияния инновационных методов обучения на развитие цифровых компетенций студентов колледжа, обучающихся по ИТ-специальностям.

В работе решались следующие задачи:

1. Определить инновационные подходы к формированию цифровых компетенций студентов ИТ-специальностей колледжа;
2. Оценить эффективность традиционных и инновационных методов обучения на основе достижения учебных целей студентов и улучшения их образовательного опыта.

Научная новизна исследования заключается в выявлении и систематизации эффективности инновационных методов обучения по сравнению с традиционными педагогическими подходами.

В современном мире вопросы эффективности и адаптивности образовательных процессов приобретают особое значение. В этой связи актуально сравнить эффективность традиционных и инновационных методов обучения, понять их преимущества и недостатки, а также определить, как их можно сочетать для достижения лучших результатов.

На сегодняшний день традиционные технологии обучения – это проверенные временем методы и средства, которые использовались в образовательной практике на протяжении долгого времени. Они основываются на классических принципах передачи знаний от преподавателя к студенту и широко применяются в учебных заведениях по всему миру. Среди популярных традиционных технологий обучения можно выделить лекцию, практические и лабораторные занятия, самостоятельные работы и тесты, доска, учебники и печатные материалы. Преимущества такого метода – простота внедрения, удобство, надежность и возможность охвата большой аудитории. Они позволяют структурировать материал, обеспечивают систематизированное усвоение информации и создают прочную основу для дальнейшего профессионального роста.

В учебном пособии Е.А. Коняевой «Педагогические технологии» представлено определение традиционных технологий, которое трактуется как «... технологии, построенные на основе объяснительно-иллюстративного способа обучения, применяемые по традиции, часто неосмысленно, по образцу. В основе этих технологий информирование, просвещение учащихся, и организация их репродуктивных действий с целью выработки у школьников общеучебных умений и навыков» [2].

В первой половине XX в. стали очевидны недостатки традиционного подхода к обучению: усредненный уровень и темп подачи учебного материала; декларативный, непрактический характер усвоенных знаний; почти полное отсутствие обратной связи от ученика к учителю, и как следствие — невозможность для учителя корректировать методы работы; недостаточное стимулирование познавательной активности учащихся; преобладание словесных методов изложения; репродуктивный характер обучения, что ориентирует учеников на развитие памяти, а не мышления [5].

Внедрение инновационных методов, таких как: проектное обучение, использование информационно-коммуникационных технологий, геймификация, виртуальная и дополненная реальность, открывает новые горизонты для активизации учебного процесса и повышения мотивации студентов. Эти подходы способствуют развитию критического мышления, креативности и самостоятельности, что особенно важно в условиях быстроменяющегося технологического мира. Инновационные методы позволяют студентам не только получать

знания, но и учиться применять их на практике, решая реальные задачи и кейсы из профессиональной сферы.

А.Е. Пальтов в своей работе «Инновационные образовательные подходы» утверждает, что «термин «инновация» (нововведение) можно трактовать как антоним прилагательному «традиционный», что в нашем контексте предполагает выход за пределы типичных, наиболее часто встречающихся совокупностей способов, методов, приемов обучения» [4].

Под инновациями в образовании понимается процесс совершенствования педагогических технологий, совокупности методов, приемов и средств обучения. Инновации - это предмет особенной деятельности человека, которая не удовлетворяется традиционными условиями, методами, способами, и желает не только новизны содержания, а качественно новых результатов [4].

На практике оптимальная стратегия обучения предполагает интеграцию этих двух подходов: традиционные методы создают стабильную основу для освоения базовых концепций, а инновационные — расширяют возможности для их применения и развития навыков, необходимых в современном обществе. Такой комплексный подход позволяет подготовить компетентных, гибких и креативных специалистов, способных адаптироваться к новым условиям работы и жизни.

Современные требования к профессиональной подготовке студентов ИТ-специальностей требуют внедрения новых, инновационных методов и технологий в образовательный процесс. Такие подходы способствуют более эффективному развитию цифровых компетенций, обеспечивая адаптацию к быстро меняющейся технологической среде. Рассмотрим наиболее значимые из них:

1. Использование информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) и цифровых платформ. Речь идет о внедрении облачных решений, LMS, платформ для совместной работы и онлайн-курсов. Этот подход способствует организации гибкого и доступного обучения, а также развитию навыков работы в цифровом пространстве.

2. Обучение через проектную и проблемную деятельность – подход, при котором студенты решают реальные задачи и кейсы, что стимулирует критическое мышление, самостоятельность и навыки практической реализации технологических решений.

3. Геймификация образовательного процесса и интеграция игровых технологий. Данный прием способствует применению игровых элементов, конкурсов, симуляций и виртуальных сценариев для мотивации студентов и повышения интереса к освоению цифровых навыков.

4. Интеграция технологий искусственного интеллекта и машинного обучения. Данные технологии подразумевают использование современных инструментов для автоматизированной оценки знаний, индивидуализированного обучения и создания адаптивных образовательных программ.

5. Проектное обучение с использованием реальных кейсов. Проектное обучение представляет собой образовательный метод, при котором студенты работают над решением конкретных, практико-ориентированных задач, имитирующих реальные профессиональные ситуации. Использование реальных кейсов из ИТ-сферы способствует формированию у студентов практических навыков, критического мышления, командной работы и применения цифровых технологий в решении реальных проблем.

6. Использование виртуальной и дополненной реальности. Виртуальная (VR) и дополненная реальность (AR) — это современные цифровые технологии, позволяющие создавать интерактивные трехмерные среды и интегрировать виртуальные объекты в реальный мир. В образовательном процессе колледжа ИТ внедрение VR и AR способствует углубленному освоению сложных концепций и повышению практической подготовки студентов. Студенты полностью погружаются в виртуальные или дополненные обучающие среды, где могут экспериментировать с моделями, алгоритмами и системами без риска реальных ошибок [3].

В связи с быстрым развитием технологий и возрастающей необходимости формирования у студентов цифровых компетенций возникает актуальный вопрос об эффективности использования инновационных методов в учебном процессе. Для его выяснения мы провели педагогический эксперимент, цель которого сравнить эффективность традиционных и инновационных технологий обучения для студентов колледжа по специальности «Информационные системы и программирование». Конкретно, предполагается использование виртуальной и дополненной реальности, обучение через игровые платформы и применение систем искусственного интеллекта. Такой эксперимент позволит выявить степень влияния каждого из подходов на развитие ключевых цифровых компетенций, а также определить наиболее эффективные стратегии интеграции инновационных методов в образовательный процесс студентов колледжа.

В эксперименте участвовали студенты первого курса колледжа Алтайского государственного университета по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование», обучающихся на базе 9 класса, в количестве 53 человека. Эта категория студентов была выбрана в связи с необходимостью изучения эффективности внедрения инновационных методов обучения именно на начальном этапе профессиональной подготовки, а также с целью определения их влияния на формирование базовых цифровых компетенций у будущих специалистов.

Для проведения эксперимента студенты были разделены на две группы: контрольную (26 студентов), которая обучалась по традиционной методике, включающей лекции, семинары и практические занятия, проводимые с использованием стандартных педагогических технологий и экспериментальную (27 студентов), где обучение строилось с применением инновационных методов, таких как использование интерактивных платформ, проектное обучение, геймификация, виртуальная и дополненная реальность, а также применение систем искусственного интеллекта для индивидуализации образовательного процесса.

Результаты эксперимента оценивались по качеству освоения дисциплины «Информационные технологии», которая является ключевой для формирования цифровых компетенций студентов данной специальности. При этом студентам как экспериментальной, так и контрольной групп предоставлялась одинаковая учебная информация, однако методы её подачи и взаимодействия с учебным материалом значительно различались: контрольная группа работала по классической модели, а экспериментальная — с использованием инновационных педагогических технологий. Такой подход позволил провести сравнительный анализ эффективности каждого из методов и выявить влияние инновационных технологий на уровень усвоения учебного материала и развитие цифровых компетенций у студентов. Эксперимент длился 1 семестр 2024–2025 учебного года.

Студентам колледжа было предложено пройти диагностическое тестирование для оценки сформированности цифровых компетенций как на начальном, так и на конечном этапе обучения данной дисциплины. В качестве инструмента оценки использовался специально разработанный тест, созданный в системе LMS «Moodle». Этот тест включал вопросы, охватывающие четыре основные группы цифровых компетенций: информационная грамотность, навыки коммуникации, умения создавать цифровой контент и знания в области безопасности. Оценка проводилась с использованием уровневой шкалы. Были определены три уровня сформированности цифровых компетенций: недостаточный (менее 50 % из возможных к получению в процессе диагностики результатов); базовый (от 51 % до 80 %); продвинутый (от 81 % до 100 %).

После прохождения студентами данной диагностики были получены следующие результаты (рис. 1)

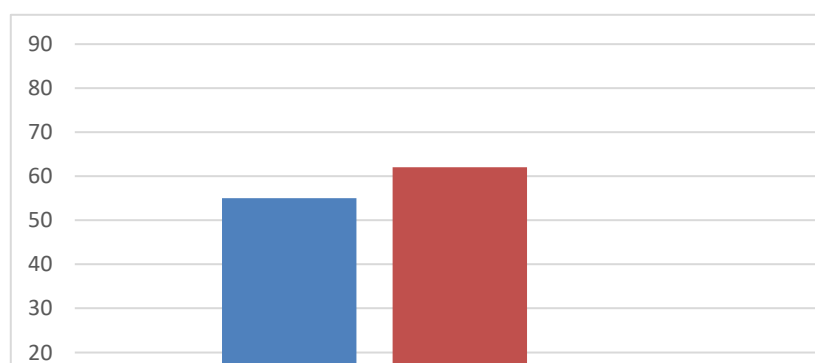


Рисунок 1. Средняя оценка уровня цифровых компетенций до и после обучения

На рисунке 1 представлены данные, демонстрирующие изменения в уровне знаний студентов двух групп после проведения учебных мероприятий. В контрольной группе, которая обучалась по традиционной методике, наблюдается повышение уровня знаний на 7 баллов, что свидетельствует о скромных, но заметных успехах, достигнутых при использовании стандартных методов преподавания. В то же время в экспериментальной группе, где применялись инновационные методы обучения, уровень знаний увеличился на 22 балла, что в три раза превышает показатель контрольной группы. Этот значительный прирост мы связываем с использованием современных технологий в образовательном процессе, которые способствуют более эффективному усвоению материала и развитию профессиональных навыков.

Дополнительно нами был проведен опрос студентов с помощью онлайн-инструмента Google Forms, целью которого было оценить их восприятие методов обучения. В контрольной группе 65% студентов отметили, что традиционные методы кажутся им менее интересными, они не стимулируют интерес к учебе. В противоположность этому, в экспериментальной группе 85% студентов подчеркнули, что использование геймификации и VR/AR сделало обучение более увлекательным, практичным и мотивирующим. Они отметили, что такие методы способствуют более глубокому восприятию материала, повышают интерес к изучаемым технологиям и стимулируют самостоятельный поиск знаний. При этом большинство студентов экспериментальной группы (85,6%) подчеркнули, что VR/AR позволяют им не только ознакомиться с изучаемыми технологиями, а также помогает не только понять теоретические аспекты, но и приобрести навыки практической работы с современными системами и инструментами.

Преподаватели обеих групп также высказали свои мнения по оценке эффективности методов обучения. Так преподаватели контрольной группы отметили, что традиционные методы обучения позволяют проще контролировать и управлять учебным процессом, обеспечивая систематическое и последовательное освоение материала. Однако они подчеркнули, что мотивация учебной деятельности студентов невысокая, что негативно влияет на их активность и инициативу. В свою очередь, преподаватели экспериментальной группы указали, что внедрение VR и геймификационных элементов требует дополнительных затрат времени и ресурсов на подготовку материалов, освоение новых технологий и организацию занятий. Несмотря на эти сложности, они отметили, что такие методы обучения значительно увеличивают уровень вовлеченности студентов, делают учебный процесс более интересным, увлеченным, стимулируют самостоятельный поиск информации, что положительно сказывается на общем уровне освоения знаний.

Для объективной оценки эффективности применяемых методов обучения был проведен статистический анализ. В частности, использовался t-тест для сравнения изменений в уровнях знаний двух групп. Результаты анализа показали, что значение t составляет примерно -10.91 при степенях свободы около 50. Значение $p < 0,001$ указывает на статистическую значимость разницы между группами. Этот показатель подтверждает, что внедрение инновационных методов обучения, таких как VR, AR и геймификация,

значительно повысило уровень знаний студентов по сравнению с традиционными подходами, что свидетельствует о высокой эффективности использования современных технологий в образовательном процессе.

Таким образом, проведенное исследование подтвердило высокую эффективность внедрения инновационных методов обучения, таких как проектно-ориентированные, игровые и виртуальные технологии, в образовательный процесс студентов, изучающих информационные технологии. Анализ результатов показал, что использование этих подходов значительно превосходит традиционные методы по уровню повышения цифровых компетенций, мотивации и практических навыков студентов. В частности, студенты, обучавшиеся с применением VR/AR, геймификации и проектной деятельности, демонстрировали более существенный прирост знаний и более положительное восприятие учебного процесса, что способствует формированию у них современных профессиональных компетенций, востребованных в современном ИТ-секторе.

Исходя из вышеизложенного, можно сделать вывод, что интеграция современных технологий в образовательный процесс является необходимым условием повышения качества подготовки студентов в области информационных технологий и способствует формированию у них компетенций, соответствующих требованиям современного рынка труда. В связи с этим рекомендуется активно внедрять и развивать инновационные методы обучения в образовательных учреждениях, обеспечивая тем самым конкурентоспособность и актуальность подготовки будущих специалистов.

Библиографический список

1. Дидактическая концепция цифрового профессионального образования и обучения / П. Н. Биленко, В. И. Блинов, М. В. Дулинов [и др.]; под науч. ред. В. И. Блинова, 2020. – 98 с. – URL: https://firo.ranepa.ru/files/docs/spo/cifrovaya_didactika/didacticheskaya_koncepciya_cifrovogo_prof_obr_i_obuch_dec2019.pdf. (дата обращения: 30.09.2025).
2. Коняева, Е. А. Педагогические технологии : Учеб. пособие. Ч. 1. / Е. А. Коняева. – Челябинск : Изд-во ЗАО «Библиотека А. Миллера», 2022. – 90 с.
3. Никитина, Н. Е. Инновационные методы обучения: новые подходы к образованию / Н. Е. Никитина, А. А. Никитин // Молодой ученый. – 2024. – № 11 (510). – С. 250–252. – URL: <https://moluch.ru/archive/510/111969/> (дата обращения: 30.09.2025).
4. Пальтов, А. Е. Инновационные образовательные технологии : Учебное пособие / А. Е. Пальтов. – Владимир : Изд-во ВлГУ, 2018. – 119 с.
5. Современные образовательные технологии : учебник для вузов / под редакцией Е. Н. Ашаниной, О. В. Васиной, С. П. Ежова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2025. – 165 с. // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/563616/p.63> (дата обращения: 24.09.2025).

Попова О.О., преподаватель кафедры административного права и административной деятельности органов внутренних дел, аспирант 2 курса Алтайского государственного педагогического университета

Барнаулский юридический институт МВД России
г. Барнаул, Россия

ТЕХНОЛОГИИ ЦИФРОВОГО ОБРАЗОВАНИЯ: ИННОВАЦИОННЫЙ ОПЫТ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ МВД РОССИИ

Аннотация. В статье исследуются актуальные вопросы внедрения и применения технологий цифрового образования в образовательных организациях высшего образования