

УДК.: 377.5

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ИННОВАЦИИ В СИСТЕМЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ: КЫРГЫЗСКИЕ И ЗАРУБЕЖНЫЕ ПРАКТИКИ

**Садырова Гүлзат Камчыбековна (0000-0003-0777-4466),
Шакиева Гульзат Жумашевна (0009-0000-6356-5365),
Токтоналиев Бакыт Соотбекович (0000-0002-2775-8474)**

Кыргызский национальный аграрный университет, Бишкек, Кыргызстан

Аннотация: *статья «Технологические инновации в системе среднего профессионального образования: кыргызские и зарубежные практики» рассматривает актуальные тенденции и практики в области использования технологических инноваций в среднем профессиональном образовании, а также конкретные примеры технологических инноваций, которые уже успешно применяются как в Кыргызстане, так и за рубежом. Введение подчеркивает ключевую роль технологических инноваций в современном образовании, а разделы о текущем состоянии образования в Кыргызстане и зарубежных практиках демонстрируют разнообразные методы внедрения современных образовательных технологий. Кыргызские практики описываются в контексте растущего интереса к технологическим инновациям, таким как онлайн-платформы и мобильные приложения. В заключении подчеркивается важность изучения и адаптации зарубежного опыта под местные условия для совершенствования среднего профессионального образования в Кыргызстане, что позволит не только сохранять конкурентоспособность в сфере образования, но и эффективно подготавливать квалифицированных специалистов в условиях современных вызовов и технологических изменений.*

Ключевые слова: *технологические инновации, среднее профессиональное образование, Кыргызстан, зарубежные практики, образовательный процесс, онлайн-платформы, дуальная система профессионального обучения, обучения на рабочем месте.*

ОРТО КЕСИПТИК-ТЕХНИКАЛЫК БИЛИМ БЕРҮҮ СИСТЕМАСЫНДАГЫ ТЕХНОЛОГИЯЛЫК ИННОВАЦИЯЛАР: КЫРГЫЗ ЖАНА ЧЕТ ЭЛДИК ПРАКТИКАЛАР

**Садырова Гүлзат Камчыбековна (0000-0003-0777-4466),
Шакиева Гульзат Жумашевна (0009-0000-6356-5365),
Токтоналиев Бакыт Соотбекович (0000-0002-2775-8474)**

Кыргыз улуттук агрардык университети, Бишкек, Кыргызстан

Аннотация: *«Орто кесиптик билим берүү системасындагы технологиялык инновациялар: кыргыз жана чет элдик тажрыйба» деген макалада орто кесиптик билим берүү тармагында учурдагы технологиялык инновацияларды колдонуу тенденциялары жана практикалары каралат, ошондой эле чет өлкөлөрдө жана Кыргызстанда ийгиликтүү колдонулуп жаткан конкреттүү технологиялык инновациялардын мисалдары келтирилген. Кириш сөздө заманбап билим берүүдөгү*

технологиялык инновациялардын негизги ролу белгиленип, Кыргызстанда жана чет элдик билим берүүдө заманбап билим берүү технологияларын түрдүү ыкмаларын киргизүүдөгү тажрыйбалар боюнча учурдагы абалды көрсөтөт. Онлайн платформалар жана мобилдик тиркемелер өңдүү технологиялык инновацияларга Кыргызстандын практикасында кызыгуунун өсүүсү сүрөттөлөт. Жыйынтыгында билим берүү чөйрөсүндө атаандаштыкка жөндөмдүүлүктү сактоого гана эмес, заманбап чакырыктардын жана технологиялык өзгөрүүлөрдүн шартында квалификациялуу адистерди натыйжалуу даярдоо үчүн Кыргызстанда орто кесиптик билим берүүнү өркүндөтүүдө, чет өлкөлүк тажрыйбаны үйрөнүүнүн жана аны жергиликтүү шарттарга ылайык өзүбүзгө адаптациялоонун маанилүүлүгү баса белгиленет.

Өзөктүү сөздөр: *технологиялык инновациялар, орто кесиптик билим берүү, Кыргызстан, чет элдик тажрыйба, окуу процесси, онлайн платформалар, кесиптик билим берүүнүн дуалдык системасы, жумуш ордунда окутуу.*

TECHNOLOGICAL INNOVATIONS IN THE SYSTEM OF SECONDARY VOCATIONAL EDUCATION: KYRGYZ AND FOREIGN PRACTICES

**Sadyrova Gulzat Kamchybekovna (0000-0003-0777-4466),
Shakieva Gulzat Zhumashovna (0009-0000-6356-5365),
Toktonaliev Bakyt Sootbekovich (0000-0002-2775-8474)**

Kyrgyz National Agrarian University, Bishkek, Kyrgyzstan

Abstract: *The article «Technological Innovations in Secondary Vocational Education: Kyrgyz and Foreign Practices» examines current trends and practices in the use of technological innovations in secondary vocational education, as well as specific examples of technological innovations that have already been successfully applied both in Kyrgyzstan and abroad. The introduction emphasizes the key role of technological innovations in modern education, while sections on the current state of education in Kyrgyzstan and foreign practices demonstrate a variety of methods of implementing modern educational technologies. Kyrgyz practices are described in the context of growing interest in technological innovations such as online platforms and mobile applications. The conclusion emphasizes the importance of studying and adapting foreign experience to local conditions to improve secondary vocational education in Kyrgyzstan, which will allow not only to maintain competitiveness in education, but also to effectively prepare qualified specialists in the context of modern challenges and technological changes.*

Keywords: *technological innovations, secondary vocational education, Kyrgyzstan, foreign practices, educational process, online platforms, dual system of vocational training, on-the-job training.*

1. Введение

Система образования постоянно находится в процессе трансформации, отвечая на вызовы современного мира, обусловленные технологическими инновациями и изменениями в социально-экономической сфере.

Развитие информационных технологий, глобализация рынка труда и повышенные требования к квалификации специалистов ставят перед системой образования новые задачи и вызовы. В контексте среднего профессионального образования технологические инновации становятся

ключевым инструментом, обеспечивающим эффективность и конкурентоспособность этой системы.

В настоящее время среднее профессиональное образование сталкивается с необходимостью не только адаптироваться к изменяющимся требованиям рынка труда, но и активно формировать его. Технологические инновации играют решающую роль в этом процессе, предоставляя новые возможности для улучшения качества обучения и подготовки студентов. От электронных учебных материалов и интерактивных образовательных платформ до онлайн-курсов и виртуальных классов – новые технологии меняют привычные подходы к образованию и открывают двери к более гибкому и инновационному обучению.

В данной статье мы сосредоточим внимание на технологических инновациях в среднем профессиональном образовании как на ключевом факторе, способствующем повышению эффективности и конкурентоспособности этой системы. Мы рассмотрим как кыргызские, так и зарубежные практики внедрения технологических инноваций, и проанализируем их влияние на процессы обучения и подготовки студентов к современным вызовам рынка труда.

2. Материалы и методы исследования

Цель данного исследования заключается в изучении применения технологических инноваций в образовании за рубежом, а именно какие конкретные технологические решения и методики уже применяются в других странах и последующей адаптации этих методов для применения в среднем профессиональном образовании Кыргызстана.

Для достижения поставленной цели был проведен обзор мирового опыта применения технологических инноваций в образовании, с акцентом на среднее профессиональное образование. Были изучены публикации, отчеты и исследования,

касающиеся применения онлайн-курсов, электронных образовательных платформ и других технологических инструментов в образовательном процессе.

Среднее профессиональное образование в Кыргызстане на сегодняшний день сталкивается с рядом вызовов и проблем, которые требуют серьезного внимания и системных решений. Одним из основных вызовов является необходимость адаптации к быстро меняющимся технологиям и требованиям современного рынка труда.

Современные технологические инновации приносят революционные изменения в производственные процессы и структуру экономики. Каждый год появляются новые технологии, методы и стандарты, и среднее профессиональное образование должно быть готово к быстрой адаптации к этим изменениям. Однако, несмотря на значительные усилия со стороны образовательных учреждений и правительства, сектор образования Кыргызстана продолжает испытывать определенные трудности в этом процессе.

Одной из основных проблем является отставание образовательных программ от современных требований рынка труда. Многие образовательные программы в средних профессиональных учебных заведениях не соответствуют современным стандартам и потребностям рынка. Это может привести к недостаточной подготовке выпускников к реальным требованиям рабочих мест и затруднить их успешное трудоустройство.

Кроме того, недостаточное использование современных технологий в процессе обучения так же является серьезным препятствием для повышения качества среднего профессионального образования. Отсутствие доступа к современным образовательным технологиям, таким как компьютерные программы, интерактивные учебные материалы и онлайн-платформы, ограничивает возможности обучения и создает преграды для развития профессиональных навыков у студентов.

Таким образом, сектор среднего профессионального образования в Кыргызстане нуждается в инновационных подходах и стратегиях для повышения качества обучения, адаптации к современным технологическим изменениям и эффективного реагирования на вызовы рынка труда. Продолжение усилий в этом направлении и активная поддержка со стороны государства и образовательных учреждений являются ключевыми элементами успешного развития среднего профессионального образования в стране.

Зарубежные практики технологических инноваций

Мировой опыт демонстрирует, что применение технологических инноваций в образовании может значительно повысить его качество и эффективность. В странах с развитой системой среднего профессионального образования, наблюдается широкое применение современных образовательных технологий, которые активно внедряются в учебный процесс и содействуют гибкому и интерактивному обучению.

Немецкая система профессионального образования и обучения, известная как дуальное обучение, получила широкое признание во всем мире благодаря сочетанию теории и обучения, встроенных в реальную рабочую среду.

Он строится на основе сотрудничества между учебными заведениями и предприятиями. Они покрывают около 70 % затрат на обучения и участвуют в разработке программ.

Студенты проводят часть своего времени в учебных заведениях, где получают теоретические знания и навыки в соответствующей области профессиональной подготовки. Это может включать лекции, семинары, практические занятия и тестирование.

Практическая часть обучения проходит на рабочих местах в предприятиях-партнерах. Здесь студенты применяют полученные теоретические знания на практике, работая под

руководством опытных специалистов. Они могут участвовать в различных задачах и проектах, чтобы приобрести практический опыт работы в своей области.

В ходе своего обучения студенты могут заключить ученические контракты с предприятиями, что означает, что они получают определенную заработную плату за свою работу на предприятии. Это также позволяет им сочетать обучение с работой и получать опыт в реальных условиях производства.

По завершении обучения студенты проходят экзамены и оцениваются как в учебных заведениях, так и на предприятиях. При успешном завершении они получают профессиональную квалификацию, признанную национально и востребованную на рынке труда.

Бизнес выигрывает от участия в системе СПО не только потому, что может готовить кадры для себя, но и из-за снижения налогов и различных субсидий со стороны государства.

Таким образом, дуальная система обучения в Германии обеспечивает баланс между теорией и практикой, а также обеспечивает студентам ценный опыт работы и подготовку к будущей карьере.

В системе профессионального образования Южной Кореи можно наблюдать ряд сходств с немецкой моделью профессионального образования. Подобно Германии, Южная Корея активно реагирует на изменяющиеся требования рынка труда. В разные периоды времени она сосредотачивала свое внимание на подготовке специалистов в соответствии с потребностями различных отраслей экономики, таких как тяжелая и химическая промышленность в 1970-х годах и информационные технологии в 1990-х годах.

Аналогично немецкой модели, корейская система профессионального образования стремится к изменению восприятия общества о рабочих профессиях. Колледжи в Южной Корее активно сотрудничают с предприятиями, чтобы

обеспечить своим студентам практический опыт и учебу, соответствующую потребностям рынка труда. Более 80% студентов трудоустроены по специальности, что свидетельствует о успешности связи между образованием и рынком труда в стране.

Стремительное развитие технологий не могло не отразиться на образовательном процессе. И хотя технологии VR (виртуальной реальности) уже не являются чем-то новым, в образовании их стали применять относительно недавно.

VR - представляет собой инновационный подход к обучению, который использует передовые технологии для создания иммерсивной и интерактивной учебной среды. VR погружает студентов в виртуальное пространство, где они могут взаимодействовать с объектами, сценариями и процессами, создавая глубокий и запоминающийся опыт обучения.

С помощью VR студенты могут наглядно представить сложные концепции и процессы, которые трудно объяснить с помощью слов или чертежей, также позволяет создавать интерактивные учебные модули и симуляции, где студенты могут участвовать в уроках, экспериментах и практических заданиях.

Например: В зависимости от своей специализации студенты имеют возможность исследовать молекулярную структуру вещества, изучать анатомию человеческого тела в трехмерном пространстве, а также проводить химические эксперименты. Кроме того, они могут тренироваться в хирургических процедурах или изучать иностранные языки в иммерсивной среде.

VR также предоставляет доступ к образованию, позволяя студентам получать образование в любом месте и в любое время. Они могут подключаться к виртуальной классной комнате из дома или даже из другой страны, что делает образовательные ресурсы более доступными и глобальными.

Известны успешные примеры использования VR в обучении:

В Йельском университете удачно протестирована VR-тренировка проведения хирургической операции на желчном пузыре. Группа, использующая VR, была на 29% быстрее и в 6 раз реже допускала ошибки.

В Пекине было проведено исследование «Влияние виртуальной реальности на академическую деятельность». Детям преподавали одну и ту же дисциплину, но одной группе – классическим методом, а второй – с использованием VR. По итогу был проведен тест. Первая группа оказалась успешной на 73%, а вторая – на 93%. Кроме того, VR-группа показала более глубокое понимание темы и лучше закрепила полученные знания (по результатам теста спустя две недели).

В 2018 году студенты-антропологи из Кембриджа и ученики класса из Восточного Китая исследовали символы, нарисованные вдоль гробницы на плато Гиза. Ничего необычного. Вот только две группы были в совершенно разных частях света и ни одного человека – непосредственно в Африке. Это стало возможным благодаря VR-программе *gumii*, разработанной компанией *Doghead*. В ней был создан виртуальный класс и загружены трехмерные модели исследуемых объектов. А студенты управляли своими виртуальными аватарами, будучи за тысячи километров от реального места исследования.

Безусловно, США и страны Европы остаются лидерами в применении виртуальной реальности в образовании, и Россия активно стремится к современным тенденциям в этой области.

Другим важным элементом технологических инноваций являются онлайн-курсы и электронные образовательные платформы. Эти ресурсы предоставляют студентам доступ к широкому спектру образовательных материалов, включая видеоуроки, интерактивные задания и тесты, которые позволяют учащимся изучать материал в удобном для них темпе и в любое удобное время.

В средних профессиональных колледжах онлайн-курсы и электронные платформы играют важную роль в обеспечении доступа студентов к образовательным ресурсам и расширении их учебных возможностей. Вот несколько примеров, как они могут использоваться и как ведется обучение:

Например, студенты в области информационных технологий могут изучать курсы по программированию или администрированию сетей на платформе UdeMy.

Преподаватели могут создавать интерактивные презентации и другие материалы на платформе Google Slides или предоставлять доступ к электронным учебникам через платформу Moodle для обучения студентов.

Google Classroom предоставляет удобную среду для создания интерактивных уроков и заданий. Преподаватели могут загружать материалы курса, создавать задания, проводить обсуждения и давать обратную связь студентам. Студенты могут легко доступ к материалам, сдавать задания и коммуницировать с преподавателями и однокурсниками.

Некоторые средние профессиональные колледжи используют собственные учебные платформы для организации учебного процесса и предоставления студентам доступа к материалам курсов, заданиям и тестам.

Преподаватели могут использовать платформы Zoom или Microsoft Teams для проведения онлайн-лекции или дискуссий.

Эти примеры демонстрируют, как онлайн-курсы, интерактивные образовательные программы и электронные платформы могут быть важным инструментом в средних профессиональных колледжах, обеспечивая учащимся доступ к образовательным ресурсам и современным методам обучения.

В целом, зарубежные практики технологических инноваций в среднем профессиональном образовании демонстрируют, что использование

современных образовательных технологий может значительно улучшить качество обучения и подготовку студентов к требованиям современного рынка труда.

Кыргызские практики технологических инноваций

В последние годы в Кыргызстане наблюдается увеличенный интерес к внедрению технологических инноваций в образовательный процесс. Учебные заведения стремятся улучшить качество образования и сделать его более доступным и эффективным. Одним из ключевых направлений является использование современных образовательных технологий, таких как онлайн образовательные платформы ABN, EBilim, Moodle, Google Classroom для обучения студентов.

В современном мире, где технологии постоянно развиваются, важно не только обладать академическими знаниями, но и иметь практические навыки, необходимые для успешной карьеры. Одним из инноваций в образовательном процессе Кыргызской Республики является новая трактовка и практики обучения на рабочем месте (ОРМ).

В соответствии законом КР от 11 августа 2023 года № 179 «Об образовании» в ст.3 47п. определяется «Обучение на рабочем месте - система подготовки кадров, направленная на приобретение общих и профессиональных знаний и навыков обучающимся в образовательной организации с обязательным практическим обучением и закреплением профессиональных знаний и навыков, а также приобретением опыта работы в производственных подразделениях/комплексах образовательной организации и (или) на базе предприятий/организаций»

Также в статье 34 отмечается, что обучение на рабочем месте реализуется через дуальное обучение, практику, стажировку, ученичество, а также проведение иных мероприятий практического и воспитательного характера с участием работодателей.

Кара-Балтинский технико-экономический колледж им. М. Т. Ибрагимова

(КБТЭК) внедряет инновационный подход к профессиональной подготовке, предоставляя студентам возможность обучаться на рабочем месте.

Для этого в колледже были построены учебно-производственные цеха с целью обеспечения практического обучения студентов на рабочем месте. Эти цеха специально организованы для того, чтобы обучающиеся могли получить реальный опыт работы в своей области еще во время учебы. Они оборудованы специализированным оборудованием, инструментами и материалами, необходимыми для проведения практических занятий и выполнения учебных проектов.

Кроме того, колледж заключает договора о сотрудничестве с производственными предприятиями или другими образовательными учреждениями, чья инфраструктура соответствует требованиям для организации практического обучения на рабочем месте. Такая партнерская деятельность способствует развитию партнерских отношений между учебными заведениями и производственными предприятиями, а также обеспечивает студентам ценный опыт работы в профессиональной сфере.

ОРМ позволяет студентам получить доступ к реальной рабочей среде и применить полученные знания и умения на практике под руководством опытных специалистов преподавателей, мастеров производственного обучения и наставников.

В целом, наблюдается положительная динамика в развитии технологических инноваций в среднем профессиональном образовании Кыргызской Республики. Внедрение современных образовательных технологий помогает улучшить качество образования, сделать его более доступным и гибким, что способствует повышению эффективности учебного процесса и подготовке квалифицированных специалистов для современного рынка труда.

3. Результаты исследования

Результаты нашего исследования подчеркивают важность внедрения технологических инноваций в систему среднего профессионального образования как ключевого фактора для повышения эффективности и конкурентоспособности этой системы.

Ключевым преимуществом внедрения технологических инноваций в среднем профессиональном образовании следует выделить повышение доступности образования, улучшение качества обучения, а также подготовку студентов к современным вызовам рынка труда.

Во многих исследованиях отмечается, что все субъекты образовательного процесса отмечают высокое качество дуального образования ориентированного на практику и конкретные условия реального производства и обеспечивающего уверенность выпускников в успешной будущей профессиональной деятельности.

Анализ кыргызских и зарубежных практик показал, что использование современных образовательных технологий, таких как онлайн-платформы, мобильные приложения и виртуальные классы, обучения на рабочем месте способствует более гибкому и инновационному обучению.

Например: Германская модель дуального обучения представляет собой эффективную систему, в которой студенты сочетают теоретическое обучение в учебных заведениях с практическим опытом работы на предприятиях, а в Кыргызстане внедрение полной модели дуального обучения может встретить определенные препятствия из-за различий в организации образовательной системы, культурных особенностей и правовых аспектов.

Однако, внедрение элементов дуального обучения в кыргызскую систему образования является реалистичной перспективой, так как, можно осуществить партнерство между образовательными учреждениями и предприятиями для организации стажировок, практик или мастер-классов. Это позволит студентам приобрести практические

навыки, соответствующие требованиям современного рынка труда.

Кроме того, среднепрофессиональные учебные заведения могут внедрить элементы дуального обучения в определенные специальности, где это наиболее целесообразно и востребовано, а понятия обучение на рабочем месте больше подходит для практического освоения профессиональных навыков во всех областях экономики, и может способствовать улучшению качества подготовки специалистов за счет более глубокого и практического изучения предметов, а также более тесного взаимодействия с представителями производственной сферы. Внедрение обучения на рабочем месте в систему среднего профессионального образования Кыргызстана может стать ключевым шагом к совершенствованию подготовки специалистов и улучшению их трудоустройства.

4. Дискуссия

Роль технологических инноваций в современном образовании подтверждается во многих исследованиях, наш анализ соотносится с выводами других исследователей относительно важности применения технологий для повышения доступности образовательных ресурсов и подготовки студентов к современным требованиям рынка труда.

Однако, сравнительный анализ ситуации в Кыргызстане выявил ряд препятствий при адаптации технологических инноваций в среднее профессиональное образование, таких как ограниченный доступ к технологическим ресурсам, нехватка квалифицированных кадров для обучения и недостаточное оснащение образовательных учреждений, также правовые действия.

Наше исследование не представляет собой новых данных, а лишь подтверждает ранее установленные факты, также подтвердило необходимость изучения и адаптации зарубежного опыта внедрения технологических инноваций

для совершенствования среднего профессионального образования в Кыргызстане.

5. Вывод

Технологические инновации играют ключевую роль в современной системе среднего профессионального образования, предоставляя уникальные возможности для улучшения качества обучения и подготовки квалифицированных специалистов. Исследование зарубежного опыта в области технологических инноваций позволяет нам лучше понять современные тренды и успешные практики, которые могут быть адаптированы и применены в местных условиях.

Анализ зарубежных практик показывает, что страны с развитой системой среднего профессионального образования активно используют современные образовательные технологии, такие как онлайн-платформы, мобильные приложения и интерактивные методики обучения. Эти подходы способствуют более гибкому, доступному и эффективному обучению, что в конечном итоге приводит к лучшей подготовке выпускников к современным вызовам рынка труда.

В Кыргызстане также наблюдается рост интереса к технологическим инновациям в среднем профессиональном образовании. Внедрение современных образовательных технологий, таких как онлайн-платформы, мобильные приложения и современные методики обучения, уже начинает приносить плоды, улучшая качество обучения и подготовку студентов.

В заключение, исследование зарубежного опыта и его адаптация к местным условиям могут стать важным шагом на пути к совершенствованию среднего профессионального образования в Кыргызстане. Это позволит обогатить образовательную практику новыми и эффективными подходами, что в конечном итоге приведет к подготовке высококвалифицированных специалистов,

способных успешно справляться с вызовами современного мира и рынка труда.

6. Используемые интернет-ресурсы:

1. ЗАКОН КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ от 11 августа 2023 года № 179 «Об образовании»(URL: <https://cbd.minjust.gov.kg/4-3419/edition/1273902/ru>)

2. М.В. Матвеев Дуальное обучение студентов техникума: Преимущества и риски в оценке выпускников, преподавателей и работодателей / Вестник НГУ 2015 №88

3. Инновации в профессиональном образовании и обучении (URL: <https://www.oecd-ilibrary.org/sites/eb90e4d8-en/index.html?itemId=/content/component/eb90e4d8-en#chapter-d1e17455-d5a24d524c>)

4. П р о ф е с с и о н а л ь н о е

образование: колледжи Германии, Финляндии, Китая и других стран (URL: <https://eddesignmagazine.com/vocational-colleges-in-germany-finland-china/>)

5. Научный журнал «Молодой ученый» в социальных сетях (URL: <https://moluch.ru/th/4/archive/251/8438/>)

6. Высшая школа бизнеса г. Москва (URL: <https://hsbi.hse.ru/articles/virtualnaya-realnost-v-obrazovanii/>)

7. Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова (URL: <https://openedu.ru/course/msu/VIRTUALREALITY>)

8. IFC (URL: <https://www.ifc.org/en/stories/2022/tech-based-vocational-learning-evolves-with-the-times>)