

**ОКУТУУНУН ТЕХНОЛОГИЯСЫ**

**ТЕХНОЛОГИЯ ОБУЧЕНИЯ**

**TEACHING TECHNOLOGY**

*Асанова Анаркүл Сакеновна,  
аспирант,  
Кыргызская академия образования,  
Кыргызская Республика, город Бишкек,  
e-mail: Nuralieva.72@bk.ru*

**СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ПОДГОТОВКЕ НАУЧНЫХ И ПЕДАГОГИЧЕСКИХ  
КАДРОВ В УСЛОВИЯХ РЕАЛИЗАЦИИ ИКТ**

*Асанова Анаркүл Сакеновна,  
Кыргыз билим берүү академиясы,  
аспирант,  
Кыргыз Республикасы, Бишкек шаары,  
e-mail: Nuralieva.72@bk.ru*

**МКТНЫ ИШКЕ АШЫРУУ ШАРТТАРЫНДА ИЛИМИЙ ЖАНА ПЕДАГОГИКАЛЫК  
КАДРЛАРДЫ ДАЯРДООНУН ЗАМАНБАП ҮКМАЛАРЫ**

*Asanova Anarkul Sakenovna,  
Graduate Student,  
Kyrgyz Academy of Education,  
Kyrgyz Republic, Bishkek city,  
e-mail: Nuralieva.72@bk.ru*

**MODERN APPROACHES TO THE TRAINING OF SCIENTIFIC AND PEDAGOGICAL  
PERSONNEL IN THE CONTEXT OF THE IMPLEMENTATION OF ICT**

**Аннотация:** В данной статье рассматриваются современные подходы к подготовке научных и педагогических кадров в условиях реализации информационно-коммуникационных технологий (ИКТ). Обсуждаются важные аспекты, такие как использование цифровых компетенций, интеграция ИКТ в образовательные программы и курсы, развитие исследовательских навыков и критического мышления в контексте ИКТ.

Подчеркивается важность развития исследовательских навыков и критического мышления в контексте ИКТ. Современные

технологии позволяют ученым обрабатывать и анализировать большие объемы данных, проводить моделирование и визуализацию, а также сотрудничать и обмениваться знаниями виртуально. Это способствует развитию инноваций, повышению качества научных исследований и развитию научного сообщества.

**Аннотация:** Бул макалада маалыматтык-коммуникациялык технологияларды (МКТ) ишке ашыруу шарттарында илимий жана педагогикалык кадрларды даярдоонун заманбап үкмалары каралат. Санариптик компетенттүүлүктү колдонуу,

МКТны билим берүү программаларына жана курстарына интеграциялоо, изилдөө көндүмдөрүн өркүндөтүү жана МКТ контекстинде сынчыл ой жүгүртүү сыяктуу маанилүү аспектилер талкууланат.

МКТ контекстинде изилдөө көндүмдөрүн жана критикалык ой жүгүртүүнү өнүктүрүүнүн маанилүүлүгү баса белгиленет. Заманбап технологиялар илимпоздорго чоң көлөмдөгү маалыматтарды иштеп чыгууга жана талдоого, симуляцияларды жана визуализацияларды жүргүзүүгө жана виртуалдык түрдө кызматташууга жана билим алмашууга мүмкүндүк берет. Бул инновацияны өнүктүрүүгө, илимий изилдөөлөрдүн сапатын жогорулатууга жана илимий коомчулукту өнүктүрүүгө жардам берет.

**Annotation:** This article discusses modern approaches to the training of scientific and pedagogical personnel in the context of the implementation of information and communication technologies (ICT). Important aspects are discussed, such as the use of digital competencies, the integration of ICT into educational programs and courses, the development of research skills and critical thinking in the context of ICT.

The importance of developing research skills and critical thinking in the context of ICT is emphasized. Modern technologies allow scientists to process and analyze large amounts of data, conduct modeling and visualization, as well as collaborate and share knowledge virtually. This contributes to the development of innovation, improving the quality of scientific research and the development of the scientific community.

**Ключевые слова:** ИКТ, цифровые компетенции, интеграция ИКТ, критическое мышление, информатизация, технологизация, Trello, онлайн-платформа.

**Түйүндүү сөздөр:** МКТ, санариптик компетенциялар, МКТ интеграциясы, критикалык ой жүгүртүү, маалыматташтыруу, технологиялаштыруу, Trello, онлайн-платформа.

**Key words:** ICT, digital competencies, ICT integration, critical thinking, informatization, technologization, Trello, online platform.

**Введение.** Актуальность подготовки научных кадров в условиях реализации ИКТ объясняется несколькими ключевыми факторами. Во-первых, быстрое развитие ИКТ увеличивает спрос на специалистов в данной области. Во-вторых, ИКТ становится неотъемлемым инструментом научной работы, требующим особой подготовки. В-третьих, проникновение ИКТ во все сферы жизни создает потребность в кадрах, способных разрабатывать и внедрять эти технологии. Наконец, в условиях глобализации и цифровой экономики, профессионалы в области ИКТ вносят значительный вклад в технологический прогресс и экономический рост. Эти факторы подчеркивают актуальность подготовки научных и педагогических кадров в контексте реализации ИКТ.

**Цель исследования.** Цель данной статьи заключается в выявлении основных проблем, с которыми сталкиваются научно-педагогические кадры в условиях внедрения информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в образовательные и научные процессы, а также в определении целей, направленных на их решение. Эти цели включают обновление учебных программ, повышение использования ИКТ в образовательном процессе, интеграцию ИКТ в образовательные стратегии и поддержку исследовательской работы. Для достижения этих целей предлагается использовать современные подходы к подготовке научных и педагогических кадров в области ИКТ, включая развитие цифровых компетенций, интеграцию ИКТ в образовательные программы и поддержку исследовательской работы, что способствует созданию адаптивной и инновационной образовательной среды.

**Методы исследования.** Методы сравнительного анализа, чтобы выявить основные тенденции и сравнить различные стра-

тегии и подходы к решению проблем внедрения ИКТ в образование.

**Основное содержание.** При анализе цифровой подготовки аспирантов можно установить, что она не является достаточной для успешной деятельности в современных условиях. В связи с этим, важно развивать у аспирантов навыки работы с информационно-коммуникационными технологиями (ИКТ). «Существование временного лага подготовки специалистов накладывает жёсткие ограничения на разработку и реализацию образовательных программ подготовки кадров, соответствующих современным вызовам нового времени» [1, с. 111].

Использование информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в высшем образовании имеет положительное влияние на эффективность освоения учебного материала, мотивацию аспирантов и развитие их информационных навыков. «Информатизация общества (информатизация) в процессе развития имеет три аспекта: быстрый сбор информации, разработка и внедрение новых технологий, использование информационных средств и вычислительной техники в обществе и личной жизни, инновации, связанные с изменениями в уровне жизни» [2, с. 34].

Использование облачных технологий в образовательном процессе предоставляет возможность улучшить доступность учебных материалов, способствует активному сотрудничеству между аспирантами и преподавателями, а также повышает эффективность обучения. «... Применение современных информационных технологий позволяет повысить эффективность системы управления персоналом в организации» [3, с. 82].

Использование информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в образовательной среде способствует автоматизации управленческих процессов, обеспечивает быстрый доступ к информации и повышает эффективность управления образовательной организацией. Цифровая образовательная среда создает условия для эффективного взаимодействия между участниками образовательного процесса, обмена знаниями и

опытом, а также способствует развитию самообразования и саморазвития.

«При системном подходе научные исследования начинаются со сбора и предварительной обработки научно-технической информации по теме исследования, что позволяет минимизировать или вовсе исключить риск ненужных затрат времени на уже решённую проблему, детально изучить весь круг вопросов по исследуемой теме и найти наиболее рациональное научно-техническое решение» [4, с. 32].

В практике подготовки научно-педагогических кадров в условиях реализации ИКТ существуют проблемы, которые требуют системного подхода и усилий для обновления учебных программ, повышения квалификации преподавателей, интеграции ИКТ в образовательные стратегии и обеспечения необходимых ресурсов для научных исследований:

- устаревшие учебные программы;
- недостаточное использование ИКТ в образовательном процессе;
- отсутствие интеграции ИКТ в образовательные стратегии;
- недостаточная поддержка исследовательской работы.

Недостаточная поддержка исследовательской работы в подготовке научно-педагогических кадров в условиях реализации ИКТ может быть проблематичной и иметь негативные последствия. Некоторые основные аспекты этой проблемы включают:

- ограниченный доступ к ресурсам и инфраструктуре;
- ограниченное финансирование;
- отсутствие сопровождения и менторства;
- отсутствие приоритета на исследования в системе образования.

Некоторые образовательные системы могут сосредоточиться на преподавании и учебном процессе, отводя меньше внимания исследованиям. Это может создавать недостаточные возможности для развития исследовательской работы и ограничивать потенциал научно-педагогических кадров.

**Современные подходы** к подготовке научных и педагогических кадров в условиях реализации информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) имеют большое значение для эффективного функционирования образовательных и научных систем. ИКТ играют ключевую роль в современном мире, и их интеграция в образовательные процессы требует соответствующей подготовки кадров.

Одним из современных подходов к подготовке научных и педагогических кадров в условиях реализации ИКТ является **использование цифровых компетенций**. Цифровые компетенции охватывают навыки работы с информационными технологиями, поиск, анализ и оценку информации, эффективное использование цифровых инструментов и ресурсов. Подготовка научных и педагогических кадров должна включать обучение и развитие этих цифровых компетенций, чтобы они могли эффективно применять ИКТ в своей работе.

Другим подходом является **интеграция ИКТ** в образовательные программы и курсы. Современные научные и педагогические кадры должны быть знакомы с различными ИКТ-инструментами и уметь использовать их для создания интерактивных и инновационных образовательных сред. Это может включать использование веб-сайтов, электронных учебников, мультимедийных материалов, онлайн-курсов и дистанционного обучения.

Также важным аспектом является **развитие исследовательских навыков и критического мышления** в контексте ИКТ. Подготовка научных кадров должна включать обучение методам исследования, сбору и анализу данных с использованием ИКТ. Педагогические кадры, в свою очередь, должны быть способными критически оценивать и применять ИКТ в своей практике и помогать аспирантам развивать эти навыки.

Кроме того, важно создание специализированных программ и курсов по подготовке научных и педагогических кадров в области ИКТ. Эти программы должны быть адаптированы к современным технологи-

ческим требованиям и включать практические задания, проектные работы и сотрудничество с индустрией.

Современные подходы к подготовке научных и педагогических кадров в условиях реализации ИКТ требуют фокусировки на развитии цифровых компетенций, интеграции ИКТ в образовательные программы, развитии исследовательских навыков и создании специализированных программ и курсов. Эти подходы позволят научным и педагогическим кадрам эффективно использовать ИКТ в своей работе и обеспечить высокий уровень образования и научных исследований.

**Использование цифровых компетенций** является одним из современных подходов к подготовке научных и педагогических кадров в условиях реализации информационно-коммуникационных технологий (ИКТ). Цифровые компетенции представляют собой набор навыков, знаний и умений, необходимых для эффективного использования ИКТ в профессиональной деятельности.

Цифровые компетенции включают в себя не только технические навыки, такие как умение работать с компьютером, программным обеспечением и интернетом, но и более широкий спектр навыков, связанных с цифровой грамотностью, информационной безопасностью, коммуникацией и коллаборацией в онлайн-среде, анализом и интерпретацией данных, критическим мышлением и проблемным решением.

Подготовка научных и педагогических кадров в области цифровых компетенций должна включать не только обучение конкретным инструментам и технологиям, но и развитие общих навыков, необходимых для эффективного использования ИКТ. Это может включать обучение поиску, оценке и критическому анализу информации в сети, эффективной коммуникации и совместной работе в виртуальных командах, умение адаптироваться к новым технологиям и гибко использовать их в своей работе.

Цифровые компетенции также связаны с развитием навыков самообразования и по-

нимания непрерывного обучения. Современная информационная среда постоянно меняется, и научные и педагогические кадры должны быть готовы постоянно обновлять свои знания и навыки в области ИКТ.

Использование цифровых компетенций в подготовке научных и педагогических кадров позволяет им эффективно взаимодействовать с современными технологиями, использовать ИКТ в научных исследованиях и преподавательской деятельности, а также быть готовыми к изменяющимся требованиям современного информационного общества. Этот подход помогает создать адаптивную и инновационную образовательную среду, способствующую развитию аспирантов и продвижению научных исследований.

**Интеграция информационно-коммуникационных технологий (ИКТ)** в образовательные программы и курсы является ещё одним важным подходом к подготовке научных и педагогических кадров.

ИКТ могут быть включены в различные аспекты образовательного процесса, начиная от разработки учебных материалов и методик преподавания до проведения оценки и обратной связи. Интеграция ИКТ в образовательные программы и курсы может значительно расширить возможности обучения и улучшить качество образования.

Интеграция ИКТ в образовательные программы и курсы является важным подходом к подготовке научных и педагогических кадров, который расширяет возможности обучения, повышает его эффективность и помогает аспирантам развивать навыки, необходимые в современном информационном мире.

**Развитие исследовательских навыков и критического мышления** в контексте информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) является важным аспектом подготовки научных и педагогических кадров.

Развитие исследовательских навыков включает в себя умение формулировать исследовательские вопросы, проводить поиск и анализ информации, собирать и

интерпретировать данные, аргументированно выражать свои научные выводы и разрабатывать исследовательские проекты. ИКТ предоставляет ученым и педагогам мощные инструменты для сбора и анализа данных, доступа к обширным базам знаний и совместной работы над исследованиями.

Критическое мышление в контексте ИКТ означает умение критически оценивать и анализировать информацию, проверять достоверность и авторитетность источников, а также различать факты от мнений. В сетевой среде существует много информации разного качества, и умение осознанно относиться к информации и различать источники является важным навыком для научных и педагогических кадров. Критическое мышление также включает способность анализировать и оценивать эффективность и этичность использования ИКТ в своей работе.

ИКТ могут быть использованы для развития исследовательских навыков и критического мышления. Среди примеров использования ИКТ в этом контексте могут быть использование онлайн-баз данных и электронных библиотек для поиска научных статей и исследований, использование специализированного программного обеспечения для статистического анализа данных, создание и анализ онлайн-опросов и опросников и проведение коллективной работы над проектами через совместное использование облачных ресурсов.

Развитие исследовательских навыков и критического мышления в контексте ИКТ помогает научным и педагогическим кадрам стать более эффективными и осведомленными исследователями и преподавателями. Это также способствует развитию инноваций, современных подходов и передовых практик в научной и педагогической деятельности.

**Информатизация** процесса подготовки научных кадров при исследованиях предоставляет широкий спектр возможностей для улучшения эффективности и качества научных исследований. Использование информационно-коммуникационных технологий

(ИКТ) в этом контексте позволяет ученым получать доступ к большим объемам данных, эффективно обмениваться информацией и участвовать в коллаборативных проектах.

Одна из возможностей информатизации включает использование специализированных баз, данных и онлайн-ресурсов для поиска и анализа научной литературы и данных. Это позволяет научным кадрам быть в курсе последних научных достижений и использовать актуальные исследования в своей работе. Кроме того, ИКТ позволяет ученым обмениваться своими исследованиями, публиковать статьи в онлайн-журналах и принимать участие в научных конференциях через видеоконференции и вебинары.

Информатизация также способствует развитию исследовательских навыков, включая обработку и анализ данных. Специализированное программное обеспечение и инструменты позволяют ученым проводить статистический анализ, моделирование, визуализацию данных и создание научных графиков и диаграмм. Это помогает ученым извлекать более точные выводы из своих исследований и делиться результатами в наглядной форме.

Кроме того, ИКТ предоставляют возможность для коллаборации и сотрудничества между учеными. Виртуальные научные сети и платформы позволяют ученым обмениваться идеями, обсуждать свои исследования, совместно работать над проектами и получать обратную связь от коллег из разных стран и институтов. Это способствует созданию международных научных сообществ и стимулирует инновационные исследования.

Информатизация процесса подготовки научных кадров при исследованиях также открывает возможности для дистанционного обучения и самообразования. Онлайн-курсы, вебинары и образовательные платформы позволяют ученым получать новые знания и навыки в удобной форме и темпе, а также обмениваться опытом с другими учеными по всему миру.

Информатизация процесса подготовки научных кадров при исследованиях предоставляет возможности для более эффективного поиска и обработки данных, обмена информацией, коллаборации и обучения. Это способствует развитию научного сообщества, повышению качества исследований и ускорению научного прогресса.

В информатизации процесса подготовки научных кадров при исследовании существуют различные возможности:

- использование электронных ресурсов;
- инструменты для анализа данных;
- совместная работа в онлайн-среде;
- виртуальные лаборатории и симуляции;
- онлайн-публикации и коммуникация.

Все эти возможности информатизации процесса подготовки научных кадров при исследовании содействуют более эффективному, доступному и инновационному проведению исследований. Они помогают исследователям получать актуальную информацию, анализировать данные, взаимодействовать с коллегами и публиковать результаты своих исследований.

**Технологизация** процесса подготовки научных кадров при исследованиях открывает широкий спектр возможностей для улучшения эффективности и качества научных исследований. Применение различных технологий позволяет ученым обрабатывать данные, проводить эксперименты, взаимодействовать с коллегами и делиться результатами исследований.

Одной из возможностей технологизации является использование специализированного программного обеспечения и компьютерных моделей для моделирования и симуляции. Технологии виртуальной реальности, аргументированной реальности и машинного обучения позволяют ученым создавать виртуальные эксперименты, моделировать сложные системы и проводить визуализацию данных. Это помогает ученым лучше понять физические, биологические и социальные процессы, а также делать более точные прогнозы и предсказания.

В Кыргызской академии образования в настоящее время подготовка аспирантов осуществляется в соответствии с номенклатурой специальностей научных работников, которая утверждается уполномоченным государственным органом в сфере науки. Основные целевые ориентиры в подготовке научно-педагогических кадров связаны с развитием научных и педагогических навыков, интеграцией этих двух сфер деятельности, а также с формированием профессиональной этики и общественной ответственности. Это способствует созданию квалифицированных и компетентных специалистов, способных успешно вносить вклад в научные и педагогические области и справляться с вызовами современного общества.

В рамках подготовки аспирантов в Кыргызской академии образования существует база данных, где отражаются данные об аспирантах с момента поступления до окончания аспирантуры, включая отчетность каждого года и результаты исследовательских работ. В соответствии с положением, аспиранты проходят курсы по дисциплинам, которые соответствуют кандидатским минимумам, а также включают дисциплины «Школа педагогического мастерства» и «Методология и методы научного исследования». Это позволяет аспирантам развивать не только научные навыки, но и педагогическую компетентность, необходимую для успешной преподавательской деятельности.

Одним из инновационных средств, используемых в Кыргызской академии образования, является онлайн-платформа Trello. К этой платформе подключены все аспиранты, которые работают совместно над исследованиями, независимо от своего географического расположения. Trello обеспечивает эффективное совместное взаимодействие, позволяет делиться информацией, планировать и отслеживать выполнение задач, а также координировать их работу в режиме онлайн. Это способствует более эффективной организации и координации исследовательской работы аспирантов, улуч-

шает коммуникацию и сотрудничество между ними и способствует достижению лучших результатов в их научных исследованиях.

База данных, отражающая данные об аспирантах, курсы по соответствующим дисциплинам и использование инновационных средств, таких как онлайн-платформа Trello, способствуют более эффективной организации подготовки и сотрудничества аспирантов в исследованиях. Это помогает создать квалифицированных и компетентных специалистов, способных успешно внести свой вклад в научные и педагогические области и справиться с вызовами современного общества.

Trello – это онлайн-платформа для управления проектами, которая использует систему досок, списков и карточек для организации задач и работы в команде. Она может быть использована для планирования проектов, управления задачами, отслеживания прогресса и совместной работы [5].

В Кыргызстане Trello также получила популярность среди различных команд и организаций. Многие компании и команды используют Trello для управления проектами, координации работы и отслеживания задач. Это помогает им организовывать свою работу, улучшать коммуникацию и повышать производительность.

Также стоит отметить, что Trello является глобальной онлайн-платформой, доступной для использования в любой стране. Её популярность и распространение не ограничиваются только Кыргызстаном, и она активно используется во многих странах мира для управления проектами и задачами.

Trello полезный инструмент в подготовке научных кадров:

- планирование и управление исследовательскими проектами;
- совместная работа и коммуникация;
- организация литературных исследований;
- планирование и отслеживание обучения и развития.

Trello предоставляет гибкую и удобную платформу для организации и управления

различными аспектами подготовки научных кадров. Его преимущества включают удобство использования, возможность совместной работы и прозрачное отслеживание прогресса.

**Вывод.** Во-первых, актуализация учебных программ и интенсификация использования ИКТ в образовательном процессе необходимы для современного обучения и повышения эффективности образовательной системы. Во-вторых, успешная интеграция ИКТ в образовательные стратегии требует системного подхода и глубоких изменений в педагогической практике. В-третьих, поддержка исследовательской работы в области ИКТ является ключевым аспектом развития научного потенциала и улучшения качества образования. Таким образом, для обеспечения эффективного функционирования образовательных и научных систем необходимо активизировать усилия по развитию цифровых компетенций, интеграции ИКТ в образовательные программы и курсы, а также поддержке научно-исследовательской работы в сфере применения информационно-коммуникационных технологий. Использование инновационных инструментов, таких как онлайн-платформа Trello, демонстрирует потенциал для более эффективной организации учебного процесса и сотрудничества в научных исследованиях. Это создает условия для формирования компетентных специалистов, готовых к успешной работе в научных и педагогических сферах и

адаптированных к современным вызовам и требованиям рынка труда.

#### *Литература:*

1. Алпеева Е.А., Мальцева И.Ф., Шумакова К.С. Подготовка современного специалиста в сфере АПК: проблемы взаимодействия образовательных организаций и работодателей // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2021. – № 8. – С. 110-118.
2. Супатаева Э.А. Образование Кыргызстана в эпоху глобализации // Известия Кыргызской академии образования. – Бишкек, 2018. – № 1 (44). – С. 31-35.
3. Назайкинский С.В., Седова О.Л. Совершенствование управления персоналом организации с использованием новых информационных технологий // Вестник РГГУ. Серия «Экономика. Управление. Право». – 2016. – №. 3 (5). – С. 76-83.
4. Пугачев В.М., Газенаур Е.Г. Роль информационных технологий в науке и образовании // Вестник Кемеровского государственного университета. – 2009. – №. 3. – С. 31-35.
5. <https://trello.com/ru/guide/trello-101>
6. Положение о подготовке научно-педагогических и научных кадров в Кыргызской Республике, утверждено постановлением Правительства Кыргызской Республики от 16 июля 2018 года №327.

*Рецензент:*  
*Калдыбаев С.К.,*  
*доктор педагогических наук, профессор*