

**КЫРГЫЗСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТИМ.
И. АРАБАЕВА**

ОШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ДИССЕРТАЦИОННЫЙ СОВЕТ Д 13.23.681

На правах рукописи
УДК: 37:371.260:373.6:373.82

ДЖУМАГУЛОВ ЭЛЬДАР КУВАНЧИЕВИЧ

**ФОРМИРОВАНИЕ ИКТ – КОМПЕТЕНЦИИ У БУДУЩИХ ВРАЧЕЙ В
ОБУЧЕНИИ ИНФОРМАТИКЕ (НА ПРИМЕРЕ МЕДИЦИНСКИХ
ВУЗОВ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ)**

13.00.02 – теория и методика обучения и воспитания
(информатика и информатизация образования)

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание учёной степени кандидата педагогических наук

Бишкек – 2024

Работа выполнена на кафедре прикладной информатики Кыргызского государственного университета им. И. Арабаева.

Научный руководитель:	Калдыбаев Салидин Кадыркулович доктор педагогических наук, профессор, проректор по науке Международного университета Ала-Тоо
Официальные оппоненты:	
Ведущая организация:	

Защита состоится ___ 2024 года в _____ часов на заседании диссертационного совета Д 13.23.681 по защите диссертаций на соискание ученой степени доктора (кандидата) педагогических наук при Кыргызском государственном университете им. И. Арабаева и Ошского государственного университета по адресу: 720023, г. Бишкек, ул. Саманчива, 10-а.

Идентификационный код онлайн трансляции защиты диссертации: _____.

С диссертацией можно ознакомиться в научных библиотеках Кыргызского государственного университета им. И. Арабаева (720026, г. Бишкек, ул. им. И. Раззакова, 51) и Ошского государственного университета (723500, г. Ош, проспект Ленина 331) и на официальном сайте Национальной аттестационной комиссии при Президенте Кыргызской Республики (www.nakkr.kg).

Автореферат разослан _____ 2024 года.

Ученый секретарь диссертационного совета,
кандидат педагогических наук, доцент

Казиева Г. К.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы диссертации. Развитие информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) существенно повлияло на сферы науки, техники, образования и промышленности, вызывая изменения в системе образования.

Система образования Кыргызской Республики, несмотря на национальную стратегию развития, оказалась неподготовленной к переходу к удаленному обучению, об этом свидетельствуют «результаты тестирования знаний школьников в ходе «Общереспубликанского тестирования». Ухудшение качества образования в период пандемии COVID-19 может иметь долгосрочные последствия.

Для успешной адаптации к цифровой образовательной среде педагоги должны обладать высоким уровнем ИКТ-компетентности. Необходимо внедрить новые требования и инновационные подходы в управлении образовательным процессом.

Сегодня принято рассматривать ИКТ-компетентность не только как совокупность знаний, умений, навыков, формируемых в процессе обучения информатике и современным информационным и коммуникационным технологиям, но и личностно-деятельную характеристику специалиста сферы образования в высшей степени, подготовленного к мотивированному использованию всей совокупности и разнообразия компьютерных средств и технологий в своей профессиональной работе. В ИКТ-компетентности выделяются две составляющие: предметная (ИКТ в профильной предметной области) и методическая (электронная дидактика, информационные технологии обучения).

Основные задачи современного медицинского образования определяют обеспечение будущего врача интегрированной системой теоретических и клинических знаний, умений и навыков, освоение ими высоких медицинских технологий, формирование и развитие у них способности к адаптации в изменяющихся условиях, осознание собственного социального статуса.

Решение поставленных задач, по мнению ученых, затруднено наличием ряда объективных причин и противоречий: узкое направление подготовки медицинских работников приводит к противоречию между качеством медицинской помощи и доступностью этой помощи; с одной стороны, специализация в медицинском образовании позволяет врачам развивать глубокие знания и навыки в конкретных областях медицины, что может быть весьма полезно при лечении сложных заболеваний и хирургических вмешательствах; такая узкая специализация может ограничить способность врачей видеть пациентов как целостных индивидуумов, а не только как носителей конкретных заболеваний.

Это приводит к ситуации, где врачи, обученные только в определенной области, могут пропустить другие связанные с здоровьем проблемы пациента, которые могли бы быть выявлены, если бы они имели более широкое медицинское образование. Врачи, столкнувшиеся с дефицитом времени и большим числом пациентов, могут прибегать к директивному "рецептурному" подходу в лечении, что может не всегда соответствовать потребностям пациента и лечению в целом.

Таким образом, это противоречие между:

– специализацией и узкой областью знаний врачей, а также их необходимостью обеспечить доступность и качество медицинской помощи для всех пациентов;

– педагогическим компонентом в обучении будущего врача и несформированностью его коммуникативных компетенций;

– высоким воспитательным потенциалом в сфере здоровья и отсутствием у врача современных средств воздействия на развитие у пациентов устойчивой мотивации к индивидуальному самосохранению.

Тем самым выявленные противоречия обусловили постановку проблемы исследования: какие педагогические условия способствуют формированию ИКТ компетентности будущих врачей в процессе обучения? И позволили выбрать тему исследования: **«Формирование ИКТ-компетенции у будущих врачей в обучении информатике (на примере медицинских вузов Кыргызской Республики)»**

Связь темы диссертации с приоритетными научными направлениями, основными научно-исследовательскими работами, проводимыми образовательными и научными учреждениями. Диссертационная тема входит в перечень актуальных исследовательских тем НИР КГУ им. И. Арабаева за 2020-2023 годы.

Цель исследования: формирование ИКТ – компетенции у будущих врачей в курсе обучения информатике на примере медицинских вузов Кыргызской Республики, разработка и внедрение методики формирования ИКТ-компетентности будущих врачей.

Задачи исследования:

1. На основе изучения теории и практики формирования ИКТ компетенции студентов, определить предпосылки, структуру и содержания ИКТ компетенции;

2. Разработать модель формирования ИКТ компетенции будущих врачей;

3. Разработать критерии, показатели и уровня сформированности ИКТ-компетенции студентов медицинских ВУЗов;

4. Проверить эффективность разработанной модели с помощью педагогического эксперимента и раскрыть его результаты.

Научная новизна и теоретическая значимость исследования:

- определены предпосылки, структура и содержание формирования ИКТ-компетенции студентов медицинских ВУЗов;
- выявлены принципы, условия, подходы, методы, которые способствуют созданию модели ИКТ-компетенции будущих медиков;
- разработана модель формирования ИКТ-компетентности студентов медиков;
- разработаны критерии, показатели и уровни готовности ИКТ компетенции будущих врачей.

Практическая значимость полученных результатов заключается в том, что предложенная модель по формированию ИКТ-компетенции у студентов медиков способствует повышению эффективности в их профессиональной деятельности и обоснована методика формирования ИКТ-компетентности; основные теоретические и практические рекомендации могут быть использованы при составлении учебных программ, учебных и учебно-методических пособий; полученные в ходе исследования результаты могут быть использованы в процессе обучения.

Основные положения диссертации, выносимые на защиту.

1. Успешность процесса формирования ИКТ-компетенций у будущих врачей во многом зависит от определения теоретических основ данной проблемы исследования. Решению проблемы формирования ИКТ компетенций средствами информационных технологий способствует выявление методологической основы данного вопроса.

2. Успешное формирование ИКТ компетенций средствами информационных технологий зависит от разработки модели и педагогических условий данного процесса и их практическая реализация.

3. Разработанность и эффективность педагогического эксперимента должны доказать правильность теоретических позиции и избранной методики формирования.

Личный вклад соискателя заключается в самостоятельном выполнении работы соискателем на основе изучения научной и учебно-методической литературы, в теоретическом и практическом обосновании основных идей и положений изученной проблемы, в научном обосновании процесса формирования ИКТ-компетентности у студентов медиков.

Апробация и внедрение результатов исследования осуществлялось путем обсуждения на международных, межвузовских научно-практических конференциях, обсуждениях на кафедре естественнонаучных дисциплин МВШМ (Международная Высшая Школа Медицины). Основные положения и идеи исследования по проблеме компетентности были освещены в ходе выступлений на международной научно-практической конференции «scientific research of the sco countries synergy and integration// conference

“scientific research of the sco countries: synergy and integration» в Пекин (03.05.2019); I Содружества Независимых Государств «Лучший научный сотрудник – 2023» международный конкурс для научно-педагогических работников с международным участием. Тема статьи «Критерий, показатели и уровни сформированности икт компетенции студентов медицинских вузов» г.Бишкек Кыргызский государственный университет им. И. Арабаева(2023);

Полнота отражения результатов диссертации в публикациях. Внедрение результатов осуществлялось через научные публикации, полученных в ходе исследования проблемы ИКТ-компетентности будущих врачей. По теме диссертации опубликовано 1 методическое пособие, 8 научных статей из них 5 статей опубликованы в журналах, включенных в наука метрической базе РИНЦ, а также 3 статьи в международных журналах Российской Федерации, Республики Казахстан, Китайской Народной республики.

Структура и объем диссертации. Диссертация состоит из введения, трех глав, заключения, списка использованной литературы и приложений. Общий объем диссертации составляет 236 страниц компьютерного текста, включает 222 наименований литературы.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИЯ

Во введении изложены актуальность темы, цель и задачи исследования, научная новизна, практическая значимость, положения к защите, личный вклад автора, апробация результатов исследования, структура и объем диссертации.

В первой главе «формирование икт компетенции студентов медицинских вузов – как педагогическая проблема» рассматривается вопрос о необходимости формирования ИКТ компетенций будущих медицинских работников, понятия «компетентностный подход», структура и содержание ИКТ компетенций, изучению предпосылок формирования ИКТ медицинского работника информатики, а также анализу состояния формирования ИКТ компетенций у студентов медицинских ВУЗов Кыргызской Республики, которые нацелены на решение *первой задачи* исследования.

Под компетентностным подходом, к построению учебного процесса, понимается ориентация всех его компонентов на приобретение будущим специалистом профессиональной компетентности, необходимой для осуществления конкретной профессиональной деятельности; компетенция способность человека применять имеющиеся знания, умения, навыки, способы деятельности в профессиональной сфере в различных ситуациях, возникающих в процессе выполнения профессиональных задач;

профессиональная компетенция – система освоенных, и опробованных в действии методов поиска недостающих знаний, на основе интеграции имеющихся; под ИКТ-компетентностью педагога будем подразумевать способность и готовность педагога, самостоятельно использовать ИКТ в своей предметной деятельности».

Согласно рекомендациям ЮНЕСКО, формирование ИКТ-компетентности должно быть построено «... с учетом трех подходов к информатизации школы, которые связаны с соответствующими стадиями профессионального развития педагогов, осваивающих работу в ИКТ-насыщенной образовательной среде. Первый подход – «Применение ИКТ» – требует от учителей способности помогать учащимся пользоваться ИКТ для повышения эффективности учебной работы. Второй – «Освоение знаний» – требует от учителей способности помогать учащимся в глубоком освоении содержания учебных предметов, в применении полученных знаний для решения комплексных задач, которые встречаются в реальном мире. Третий – «Производство знаний» – требует от учителей способности помогать учащимся, будущим гражданам и работникам, производить (порождать) новые знания, которые необходимы для гармоничного развития и процветания общества».

Теоретико-методологическую основу данного исследования составляют общенаучные принципы, а также работы ведущих ученых, посвященные проблемам образования и компетентностному подходу в Кыргызстане. Сущность ИКТ-компетентности врача рассматривается как степень знаний, умений и навыков, применяемых для решения профессиональных задач и выполнения гражданского долга.

Рассматривается вопрос, почему появилась необходимость развитие ИКТ компетенции у врачей, для этого нами были изучены следующие предпосылки.

1. Развитие IT технологий, оказывает влияние на различные сферы жизнедеятельности, связывая уровень развития государства с проникновением информационных технологий в различные области.

2. Необходимость автоматизации деятельности мед работника необходимость внедрения ИКТ в здравоохранение, указывая на накопленный потенциал техники, уровень информационного решения проблем, преодоление компьютерной неграмотности медицинского персонала, развитие компьютерных сетей. Современная медицина и здравоохранение сильно зависят от использования информационных технологий в различных аспектах медицинской практики.

3. Цифровая трансформация в Кыргызстане, особенно ключевые факторы, способствующие цифровой трансформации в здравоохранении, такие как научно-технический прогресс, глобальная информатизация.

Стратегия цифровой трансформации стремится охватить цифровыми технологиями все сферы общественных отношений и повысить уровень цифровой грамотности граждан.

В диссертации нами было изучено состояние формирования ИКТ у студентов медицинских ВУЗов. Для этого нами были выбраны следующие виды работ.

1. *Изучение специфики подготовки будущих врачей. Особенности профессиональной подготовки будущих врачей в зарубежных странах.* Каждый медицинский университет обладает определенной академической свободой при подготовке образовательных программ. Обучение решению проблем, обучение на основе проектов (лабораторная работа), обучение в команде, клиническое обучение, меж профессиональное обучение, приобретение и сохранение способности к самообучению включены в образовательный процесс.

2. *Изучение уровня умений медработников использовать информационные технологии.* В результате исследований было выявлено: из 874 медицинских работников (таблица 1.1):

Таблица 1.1 Уровни владений компьютером медработников

Проценты	Результаты
4%	Высокий
7%	Хороший
25%	Средний
64%	Низкий

Как видно из таблицы 64% опрошенных считают оценивают свой уровень владения компьютером как «Низкий». И только 4% оценивают свои навыки как «Высокий».

3. *Анализ учебно-нормативных документов, регулирующих процесс формирования ИКТ будущих врачей.* При проведении анализа стандарта процесс формирования ИКТ будущих врачей указан как компетенция ИК-1, которая подразумевает способность самостоятельно работать на компьютере (элементарные навыки), а также компетенция ПК-6 способен к работе с медико-технической аппаратурой, используемой в работе с пациентами, компьютерной техникой, получать информацию из различных источников, применять возможности современных информационных технологий для решения профессиональных задач. Специфика обучения и программ, связанных с ИКТ-компетенциями будущих врачей, редко учитывается в Кыргызстане. По этой причине практически нет практических материалов. Одной из наиболее важных проблем в обучении студентов-медиков компьютерным технологиям является выбор оптимальной программы и методов обучения

4. *Посещение занятий преподавателей информатики медицинских вузов КР.* Было обнаружено, что студенты обучаются компьютерным технологиям по стандартным программам, т.е. таким же, как и на других факультетах, знания в области компьютерных наук, полученные в этих университетах, сосредоточены на общих стандартных компьютерных навыках студентов. В результате чего у студентов наблюдается низкая мотивация к получению знаний, что приводит к снижению

5. *Анкетирование преподавателей информатики в медицинских вузах.* Анкетирование преподавателей информатики в медицинских вузах Кыргызской Республики показало, что большинство опрошенных используют на своих занятиях традиционный и инновационный метод обучения, однако они считают основной целью обучения информатики в получения лишь теоретических знаний. В то же время они считают, что, слабая техническая оснащённость, а также что многие студенты приезжают из регионов, где школы слабо оснащены компьютерами. Так же 40% считают, что количество часов для формирования ИКТ компетенции достаточно и 40 % ответили отрицательно что часов мало, 20 % затруднились ответить. Удовлетворенность кабинетам составила 50%, 40% не удовлетворены. 60% считают, что нет необходимости обучать студентов работы с графикой и видео файлами, 40% считают, что надо обучать.

6. *Анкетирование студентов в медицинских вузах.* Анкетирование студентов медиков, обучаемых в Кыргызской Республике показало, что большинство опрошенных считают, что предмет информатики необходим в медицинских университетах. Однако они не удовлетворены методикой преподавания, полученными знаниями на занятиях, так же кругом теоретических вопросов, рассматриваемых по предмету. К недостаткам они отнесли слабую техническую оснащённость, не компетентность преподавателей, а также количестве часов. Основная часть опрошенных нуждаются в практических навыках, которые им пригодятся в их профессиональной деятельности и хотят обучатся основном статистики, базам данных, excel.

Во второй главе «методология, методы и материалы по формированию икт – компетенции у студентов медиков» изложено решение *второй* и *третьей* задачи исследования. Глава посвящена рассмотрению вопроса методов, подходов, условий исследования и основные положения по созданию модели ИКТ-компетенции будущих медиков.

Объектом исследования является процесс формирования ИКТ компетенции в процессе обучения в ВУЗах Кыргызской Республики, а **предметом исследования** – формирование ИКТ компетентности будущих врачей в процессе обучение информатике.

В основе проектирования и формирования ИКТ компетенции у

студентов медиков мы будем использовать такие аспекты как *подходы, методы исследования, условия и принципы*. Они позволяют раскрыть элементы, найти связи между элементами, нацеленные на обеспечение целостности рассматриваемого объекта

В работе используются следующие подходы, которые оказывают влияние на формирования ИКТ компетенции у студентов медицинских ВУЗах

Компетентностый подход. Построение учебного процесса понимается ориентация всех его компонентов на приобретение будущим специалистом профессиональной компетентности, необходимой для осуществления конкретной профессиональной деятельности,

Системный подход. Системный подход к формированию ИКТ-компетенции у студентов медиков - это комплексная методология, которая охватывает все аспекты обучения, включая планирование учебного процесса, выбор обучающих технологий, контроль и оценку учебных результатов, а также учет индивидуальных потребностей студентов.

Технологический подход. к формированию модели ИКТ компетенции будущих врачей предполагает разработку критериев, а конкретная технология предполагает свои показатели качества и методы оценки.

Личностно-ориентированный подход. в построении модели позволяет решать многие управленческие задачи, такие как, создание благоприятного климата, стимулирование и поощрение активности участников образовательного процесса.

Охарактеризовав подходы к формированию ИКТ компетенции студентов медиков рассмотрим вопросы о методах исследования, были использованы следующие научные методы:

Методы анализа и синтеза. На основе результатов анализа потребностей в ИКТ компетенциях у студентов медиков может быть разработана программа обучения, которая позволит им эффективно использовать ИКТ-технологии в медицине.

Метод систематизации. Метод позволил классифицировать различные аспекты ИКТ-компетенции, определить их взаимосвязь и степень значимости. Систематизировать различные категории ИКТ-навыков, такие как использование электронных медицинских записей, работа с медицинскими базами данных, обмен медицинской информацией.

Анкетирование. Использовалось для получения качественной и количественной информации о ИКТ-компетенции будущих медиков. Анкеты включали в себя вопросы о знаниях и навыках в области ИКТ, опыте работы с различными ИКТ-инструментами, оценку уровня владения ИКТ-навыками, а также о потребностях в дополнительном обучении

Тестирование. Проводилось в форме компьютерного тестирования, которое проверяет знания и навыки в области ИКТ, а также в форме практических заданий, которые оценивали способность медиков применять ИКТ-навыки на практике.

Наблюдение за работой медиков в реальной среде, включая работу с медицинской техникой и ИКТ-инструментами. Этот метод позволил оценить, как медики применяют свои ИКТ-навыки на практике и как они решают различные задачи, связанные с использованием ИКТ

Метод моделирования. позволил построить модель ИКТ компетенции будущих врачей.

Использованные методы необходимые для анализа потребностей в ИКТ компетенции студентов медиков, рассмотрели условия формирования ИКТ компетенции будущих медиков.

Создание благоприятной среды для студентов способствует развитию мотивации и интереса к ИКТ-технологиям, может включать в себя предоставление необходимых ресурсов и оборудования. Для того, чтобы студенты могли изучать и использовать ИКТ-технологии, им нужны доступные и надежные устройства и программное обеспечение.

Поддержка исследований и инноваций одним из способов стимулирования интереса к ИКТ-технологиям является поддержка исследований и инноваций в этой области. Студенты работали вместе с преподавателями или другими студентами над проектами, которые связаны с использованием ИКТ-технологий в медицине.

Поддержка самостоятельности студентов для того, чтобы студенты были мотивированы изучать и использовать ИКТ-технологии, мы дали им возможность самостоятельно их использовать. Они имели свободный доступ к необходимым ресурсам, для проведения экспериментов и создания своих проектов. Также студенты могли самостоятельно изучать ИКТ-технологии, а не просто следовать заранее заданным правилам и инструкциям

Также определены следующие принципы, которые, по нашему мнению, необходимы для формирования ИКТ компетенции у студентов медиков:

Принцип анализа и интерпретации данных с использованием ИКТ. Внимание уделяется ориентации на развитие критического мышления, так как современная медицина требует не только знания, но и способность к анализу, критическому мышлению и принятию решений на основе данных.

Принцип безопасности информации здесь акцент делается на культуру безопасности информации. Современные медицинские данные — это конфиденциальная информация, и студентам медицинских вузов необходимо знать, как защищать конфиденциальность своих пациентов.

Принцип сотрудничества и коммуникации данный принцип включает в

себя использование ИКТ для облегчения общения и взаимодействия между различными профессионалами в медицинской сфере.

Принцип непрерывного обучения (самостоятельное), связанный с непрерывным обучением, может включать в себя использование ИКТ для организации обучающих программ и обновления знаний студентов.

Для достижения цели исследования, в процессе подготовки будущих врачей мы обновили содержание курса «Информатика», с применением образовательных технологий, направленный на усвоение знаний и выработке умений применять их в профессиональной деятельности и социальной жизни: умение действовать в критических нестандартных ситуациях, способствуя разрешению конфликтов; коммуникативным навыкам общения; способность выбрать наиболее приемлемые формы и методы деятельности на занятиях. Предлагаемый курс позволяет повысить уровень знаний будущего врача в области профессиональной деятельности.

Целью современного образования в Кыргызской Республике согласно Госстандарта является реализация компетентностного подхода. Для осуществления данной цели в вопросе обучения будущего врача была разработана модель формирования ИКТ компетентности врача, составляющими которой являются подготовленный, блок процесса формирования модели икт-компетенции будущих врачей, блок результата. (рисунок 2.1)

Для создания модели формирования ИКТ-компетенции будущих медиков нами были изучены работы многих авторов таких как Е.И. Боровикова, С.А. Казакова, Н.П. Терентьева, и другие.

Данные блоки характеризуются взаимосвязанностью, целостностью, согласованностью и взаимообусловленностью. Задачей данной модели мы ставили формирование ИКТ компетенции у студентов медиков.

Рассмотрим каждый блок более детально. Как видно из рисунка 2.1 Первым блоком выступает «**Подготовительный блок**», который состоит включает в себя:

1. *Цели формирования ИКТ компетенции у студентов медиков.* Целью, на наш взгляд, является обеспечение им необходимых знаний, навыков и умений в использовании современных информационных технологий в медицине;

2. *Содержание формирования ИКТ компетенции* включает в себя работа с компьютером с соответствующей операционной системой, использование медицинских информационных систем и программ, обработка и анализ медицинских данных, работа в интернете, база данных, защита данных, самостоятельные работы.

Следующим идет «**Блок процесса формирования модели икт-компетенции будущих врачей**»

1. *Выбор методов обучения.* Следует учитывать, что эффективность обучения зависит от соответствия. Так в работе были использованы следующие методы:

Мозговой штурм активно использует групповое мышление для генерации и обмена идеями. Проводится в форме коллективных сессий, где участники вырабатывают идеи и решения в открытой и стимулирующей обстановке;

Интерактивный метод обучения направлен на активное взаимодействие учащихся с учебным материалом и друг с другом, включая обсуждения, дискуссии и практические задания. Были использованы такие методы как «Проблемное обучение», «Ролевые игры», «Электронные учебные платформы»;

Активный метод обучения: Активный метод обучения подразумевает вовлечение учащихся в активные формы деятельности вместо пассивного принятия информации;

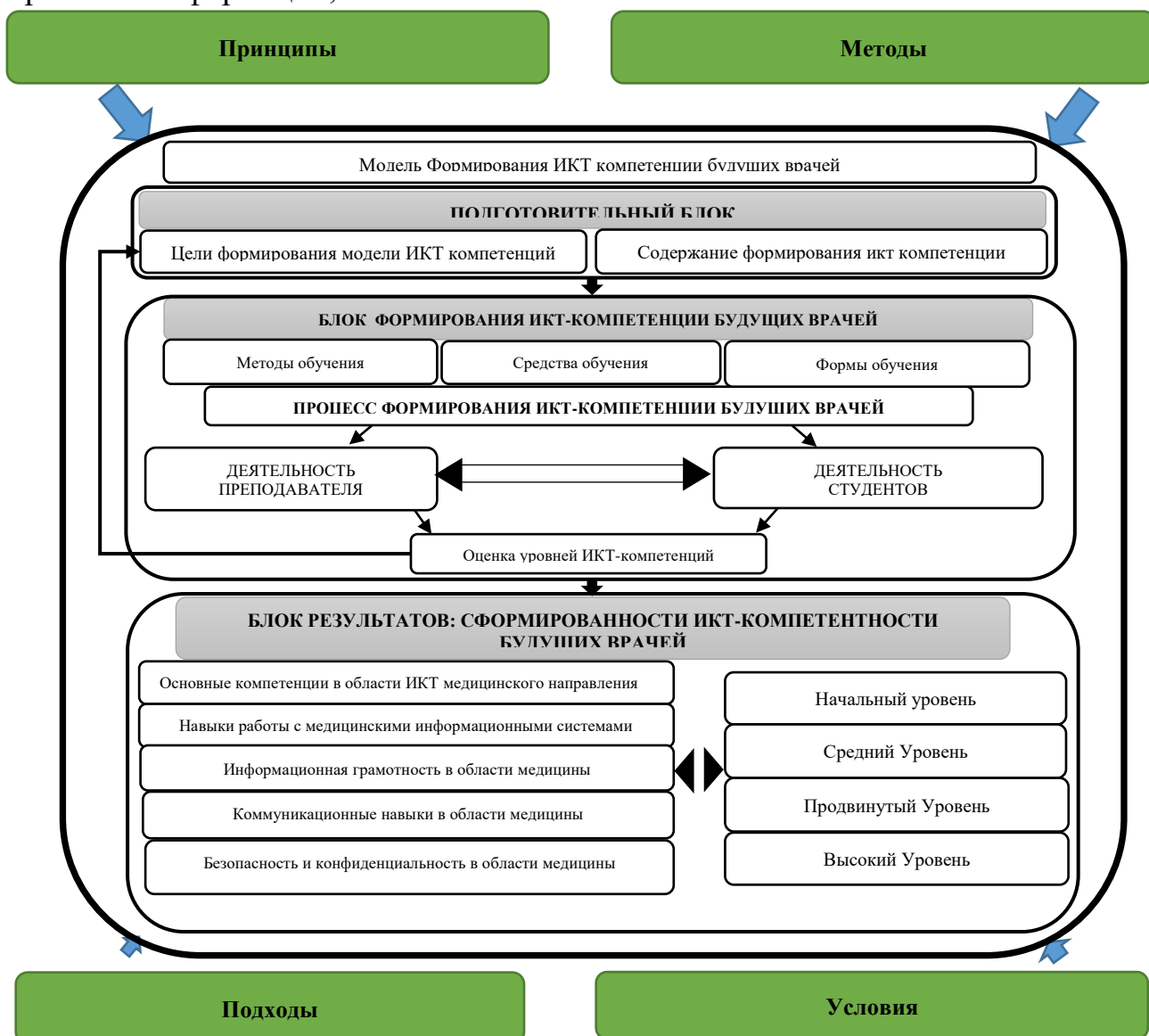


Рисунок 2.1. Модель ИКТ-Компетенции будущих врачей.

Исследовательский метод обучения: Исследовательский метод обучения подразумевает активное исследование и поиск знаний студентами с использованием методов научного исследования;

Метод изучения случаев (*Case study*) представляет собой анализ реальных или гипотетических ситуаций, проблем или сценариев, которые требуют исследования, анализа и принятия решений. Учащиеся изучают конкретный случай, анализируют его факты и детали, аргументируют свои выводы и решения, обсуждают аль развитию аналитических, критических мыслительных и принятия решений навыков.

Программированное обучение предполагает структурированное представление обучающего материала в виде последовательности шагов или программы, которую учащиеся следуют, чтобы освоить конкретные навыки или знания. Программированное обучение акцентирует внимание на активном практическом применении знаний, самостоятельном выполнении заданий и последовательной конструкции навыков с учётом ступенчатости сложности.

2. *Средства обучения.* Компьютеры с установленным с соответствующей программным обеспечением. Электронные учебники и учебные материалы. Медицинские информационные системы и программы. Мобильные устройства.

3. *Формы обучения.* Индивидуальная работа с учебными материалами и программами. Групповые занятия, практические и лабораторные занятия с преподавателем.

Как видно из модели процесс формирования ИКТ компетенции состоит из следующих шагов:

- Постановки цели и содержания формирования ИКТ компетенции будущих врачей;
- Выбор методов, средств, форм обучения;
- Самого процесса формирования ИКТ компетенции будущих врачей;
- Оценки уровней ИКТ компетенции;
- Результатов сформированности ИКТ компетенции будущих врачей.

Данные шаги выступают в качестве программы формирования ИКТ компетенции будущих врачей.

Деятельность преподавателя направлена на формирования ИКТ компетенции у студентов медиков осуществляется посредством методов обучения, средств обучения, форм обучения, оценки уровней сформированности ИКТ компетенции, которая соответствует рекомендации ЮНЕСКО.

Деятельность студентов направлена на освоение теоретических и практических знаний, умений, навыков выполнения поставленных заданий. Они осваивают основы медицинских информационных технологий через

лекции, учебники и самостоятельную подготовку, включая чтение актуальных статей. Самостоятельно исследуют и участвуют в медицинских мероприятиях расширяют профессиональный кругозор и стимулируют к поиску инноваций. Участие в проектах и заданиях, требующих командной работы, которые развивают коммуникативные и коллективные навыки, формируя компетентных специалистов в области медицинской информатики.

Определение уровней ИКТ-компетенций, оценка. Определение исходного состояния ИКТ компетенции у студентов медиков. Анализ результатов обучения, уровня подготовки медиков к использованию ИКТ-инструментов в практической деятельности. (тестирование, самостоятельные работы, творческие задание и.т. д)

«Блок результатов: сформированности икт-компетентности будущих врачей» состоит из пяти компонентов это:

Первый Компонент: «Основные компетенции в области ИКТ медицинского направления», который, по нашему мнению, включает в себя:

- базовые навыки работы с компьютером и интернетом такие как управление операционной системой, создание и управление файлами, а также умение использовать интернет для поиска информации, общения и работы с онлайн-сервисами;

- навыки работы с электронной почтой и текстовыми процессорами умение создавать и форматировать текстовые документы, а также отправлять, получать и организовывать электронные письма для эффективного общения и управления рабочим процессом;

- навыки работы с электронными таблицами и базами данных включают умение создавать, форматировать и анализировать данные в таблицах, а также владение навыками работы с базами данных, включая создание, ввод данных и выполнение запросов для эффективного управления, и извлечения информации;

- навыки работы с программами для презентаций и графическими редакторами включают создание и форматирование профессиональных презентаций с использованием приложений типа PowerPoint или Keynote, а также умение редактировать изображения и создавать графические проекты при помощи графических редакторов, таких как Photoshop.

Второй Компонент: «Навыки работы с медицинскими информационными системами» :

- компетенции в области медицины знания и навыки, необходимыми для выполнения задач в медицинской сфере, включая понимание биологических процессов, патологий и методов исследования;

- знание основ медицинской науки и клинической практики понимание фундаментальных принципов медицинской науки, а также опыт в

практике, обеспечивающие компетентность в диагностике и лечении различных заболеваний;

- умение осуществлять диагностику и лечение заболеваний навыки диагностики и лечения разнообразных медицинских состояний, в том числе применение современных методов и технологий;

- знание принципов организации здравоохранения и медицинского страхования понимание основных принципов организации системы здравоохранения, включая структуру, финансирование, и взаимодействие с медицинским страхованием;

- знание этики и законодательства в области медицины регулирующих медицинскую практику, что обеспечивает соблюдение высоких стандартов профессиональной этики и юридических требований.

Третий Компонент: «Информационная грамотность области медицины»:

- умение оценивать качество и достоверность медицинской информации в интернете навыки критической оценки информации в сети, способность определять достоверность и качество медицинских данных из различных онлайн-источников;

- навыки поиска и сбора информации в интернете и в медицинских базах данных опыт в эффективном поиске и сборе медицинской информации как в интернете, так и в специализированных медицинских базах данных;

- умение обрабатывать и анализировать медицинскую информацию способность систематизировать и анализировать большие объемы медицинских данных, применяя соответствующие методы обработки и интерпретации информации;

- умение представлять и общаться научно-медицинской информации в письменной и устной форме навыки эффективной коммуникации, как в письменной, так и в устной форме, представляя научно-медицинскую информацию с ясностью и точностью.

Четвертый Компонент: «Коммуникационные навыки в области медицины»:

- умение эффективно общаться с пациентами и коллегами через электронную почту, мобильные телефоны и другие электронные устройства навыки эффективного взаимодействия с пациентами и коллегами, используя различные электронные средства связи, такие как электронная почта, мобильные телефоны и другие устройства;

- навыки ведения медицинской документации и электронной записи пациентов навыки точного и систематического ведения медицинской документации, включая электронную запись пациентов, с использованием современных технологий;

•навыки организации и управления медицинскими процессами через электронные системы. навыки эффективной организации и управления медицинскими процессами с использованием электронных систем, обеспечивая эффективность и координацию в рамках медицинской практики.

Пятый Компонент: «Безопасность и конфиденциальность в области медицины»:

•знание принципов безопасности и конфиденциальности в обработке медицинской информации понимание принципов безопасности и конфиденциальности при обработке медицинской информации, обеспечивая надежную защиту данных пациентов;

•навыки защиты информации и данных пациентов применяя современные методы шифрования и соблюдая высокие стандарты безопасности;

Для оценивания результатов сформированности ИКТ-компетенции будущих врачей нами был разработан комплекс заданий.

Таким образом комплекс заданий дает нам четкое представление какими знаниями, умениями и навыками должны обладать студенты.

Для решения третьей задачи нами выполнены следующие работы. Определение критериев на основе компонентов модели.

Первый Компонент: «Основные компетенции в области ИКТ медицинского направления» и его критерии:

- базовые навыки работы с компьютером и интернетом.
- навыки работы с текстовыми процессорами.
- навыки работы с электронными таблицами и базами данных.
- навыки работы с программами для презентаций и графическими редакторами.
- работа с аудио и видео.

Второй Компонент: «Навыки работы с медицинскими информационными системами» и его критерии:

- компетенции в области медицины.
- знание основ медицинской науки и клинической практики.
- умение осуществлять диагностику и лечение заболеваний.
- знание принципов организации здравоохранения и медицинского страхования.

Третий Компонент: «Информационная грамотность в области медицины» и его критерии:

- умение оценивать качество и достоверность медицинской информации в интернете.
- навыки поиска и сбора информации в интернете и в медицинских базах данных.

- умение обрабатывать и анализировать медицинскую информацию.
- умение представлять и общаться научно-медицинской информации в письменной и устной форме.

Четвертый Компонент: «Коммуникационные навыки в области медицины» и его критерий:

- умение эффективно общаться с пациентами и коллегами через электронную почту, мобильные телефоны и другие электронные устройства.

- навыки организации и управления медицинскими процессами через электронные системы.

Пятый Компонент: «Безопасность и конфиденциальность в области медицины» и его критерий:

- знание принципов безопасности и конфиденциальности в обработке медицинской информации.

- навыки защиты информации и данных пациентов

В работе использованы следующие показатели:

Таблица 2.1 Таблица показателей

Уровень	Показатель
Начальный уровень	0-25%
Средний уровень	25%-50%
Продвинутый уровень	50%-75%
Высокий уровень	75%-100%

Третья глава «Педагогический эксперимент и его результаты»

посвящена решению *четвертой задачи* исследования. В соответствии с задачей исследования, с 2018 по 2022 учебные года был проведен педагогический эксперимент. Целью педагогического эксперимента явилась проверка эффективности, разработанной нами модели формирования ИКТ компетенции будущих врачей, определение уровней готовности будущих врачей. В соответствии с целью, были определены задачи эксперимента:

1) изучение состояния формирования икт компетенции у студентов медицинских вузов кыргызской республики;

2) первичная апробация разработанной модели компьютерного тестирования в целевой группе;

3) широкая апробация разработанной модели в образовательном процессе педагогических колледжей и определение ее эффективности.

Констатирующий эксперимент был организован в 2018-2019 учебном году. Данный эксперимент был проведен в два этапа. На первом этапе нами были опрошены 874 медицинских работника из всех клиник города Бишкек Кыргызской Республики. Результаты данного опроса показали, что навыки владения компьютерными технологиями очень низкий.

На втором этапе вторым этапом было проведено изучение учебно-нормативных документов, регулирующих процесс формирования ИКТ будущих врачей. Посещение занятий преподавателей информатики медицинских вузов КР. Анкетирование преподавателей и студентов информатики в медицинских вузах. В ходе данного эксперимента приняли участие 1016 участника из них 874-Врачи, 132-Студенты, 10-Педагоги.

Полученные данные по итогам констатирующего эксперимента позволяют заключить, что в большинстве ВУЗах еще не созданы соответствующие условия для полноценного формирования ИКТ компетенции у студентов медиков. Что касается состояния дел в вузах, результат изучения подтверждает наше предположение о том, что:

1. будущие врачи имеют низкий уровень икт компетенции;
2. преподаватели не дают задания для полного формирования икт компетенции;
3. будущие врачи в целом хотят обучаться знаниям, умениям и навыкам, которые им будут необходимы.

Поисковой эксперимент проводился в течение 2018-2019 учебного года в Международном Университете Кыргызстана в процессе изучения курса информатики была выбрана группа, состоящая из 22 студентов. Подготовлен компьютерный класс из 22 ПК с установленным необходимым программным обеспечением. Раздаточный материал, который состоял из презентации, силлабуса тематического плана, технологических карт занятий, комплекса заданий для диагностики сформированности ИКТ компетенций.

Таким образом для формирования 1 компонента **“Основные компетенции в области ИКТ медицинского направления”** студенты выполняли следующие задания:

1. Создание документа “Анкета пациента”.
2. Создать математическую формулу в MS Excel.
3. Отфильтровать список пациентов.
4. Построить график динамики уровня сахара в крови пациента за последний год.
5. Построить диаграмму количество заболевших корью, среди детей за последний год.
6. Обработать полученные данные и предоставить статистический отчет.
7. Найти в интернет-протокол врача в случае работы с ковид положительным больным.
8. Создать базу данных о пациентах в MS Access.
9. Конвертация файлов.
10. Установить необходимую программу, драйвер, утилиту на ПК.

Для формирования 2 компонента **“Информационная грамотность в области**

медицины” студенты выполняли следующие задания:

1. Задание по поиску медицинской информации;
2. Анализ научных статей;
3. Оценка надежности информации;
4. Составление отчета.

Для формирования 3 компонента **“Навыки работы с медицинскими информационными системами”** студенты выполняли следующие задания:

1. Заполнение электронных форм;
2. Диагностика и лечение виртуального пациента;
3. Электронная запись на прием;
4. Проверка результатов анализов;
5. Онлайн проверка вакцинации.

Для формирования 4 компонента **“Коммуникационные навыки в области медицины”** студенты выполняли следующие задания:

1. Электронная почта для пациентов;
2. Мобильное взаимодействие;
3. Управление расписанием через электронную систему;
4. Медицинская консультации через видеосвязь;
5. Оценка уровня осведомленности пациентов.

Для формирования 5 компонента **“Безопасность и конфиденциальность в области медицины”** студенты выполняли следующие задания:

1. Обработка конфиденциальной информации;
2. Разработка политики конфиденциальности;
3. Сценарий реагирования на инцидент безопасности;
4. Технические меры защиты;
5. Разработка инструкций по защите информации.

По результату поискового эксперимента, данные, полученные во время эксперимента, дают основание, что предложенная модель формирования ИКТ компетенции студента показала положительный результат, что дает возможность широко применить предложенную модель. Для этого необходимо провести обучающий эксперимент.

После эксперимента нами были получены следующие результаты
Таблица 3.1.

Таблица 3.1 Результатов поискового эксперимента

ВУЗ	начальный		средний		продвинутый		высокий	
	Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%
Международном Университет Кыргызстана (МУК)	1	4.55	1	4.55	10	45.45	10	45.45

Как видно из таблицы мы получили следующие данные «Высокий

уровень» получили 10 студента, «Продвинутый уровень» 10 человек, «Средний уровень» 1 человек, «Начальный уровень» 1 студент. Отсюда мы можем сделать выводы что 90,9% студентов овладели ИКТ компетенцией.

Обучающий эксперимент проводился в течение 2019-2020, 2020-2021, 2021-2022 учебных годов в Международном Университете Кыргызстана, Международная Высшая Школа Медицины, Кыргызско-Российский Славянский университет, Международный Медицинский Университет. Эксперимент позволил нам широко апробировать разработанную нами модель формирования. В эксперименте участвовали студенты первого курса направления «Лечебное дело».

Целью обучающего эксперимента были следующие:

1. Широко апробировать эффективность модели формирования ИКТ компетенции.

2. Определение результативности выбранной модели.

В эксперименте были применены *методы наблюдения, анкетирования, тестирования, анализа и обобщения.*

В 2019/2020, 2020/2021, 2021/2022 учебных годах перед началом эксперимента были использованы оценочные инструменты со студентами экспериментальной и контрольной группы для оценки уровня готовности. Преподавателями – участниками эксперимента, им объяснены цели и задачи эксперимента.

В экспериментальной работе включала в себя приобщение студентов к новым видам деятельности по усовершенствованию имевшихся и приобретению новых знаний, развитию самостоятельности, участие в общественной жизни и проявление активности, формирование необходимых профессиональных качеств. Каждый компонент имел свою задачу по формированию ИКТ-компетентности, что в свою очередь позволило проследить динамику ее формирования. Такая динамика представлена в сводной таблице 3.2.

Таблица 3.2. Показатели уровни готовности студентов до/после эксперимента за 2019/2020, 2020/2021, 2021/2022 уч. годы

	ГР	Кол	Начальный		Средний		Продвинутый		Высокий	
			Кол	%	Кол	%	Кол	%	Кол	%
До	Э	148	31	20.95%	105	70.94%	12	8.11%	0	0
	К	148	31	20.95%	105	70.94%	12	8.11%	0	0
После	Э	148	0	0	22	14.86%	82	55.41%	44	29.73%
	К	148	14	9.46%	110	74.32%	24	16.22%	0	0

Для того, чтобы выявить эффективность предложенной нами модели формирования ИКТ-компетенции, используем данные полученные в МУК:

- статистический критерий Хи-квадрат;
- сравнение результатов начального и конечного среза уровня готовности;

Вычисление коэффициента по статистическому критерию Хи-квадрат производится по следующей формуле:

$$\chi^2 = N * M \sum_{i=1}^3 \frac{\left(\frac{n_i}{N} - \frac{m_i}{M}\right)^2}{n_i + m_i}$$

По данной формуле вычисляем значение критерия χ^2 до начала эксперимента. По таблице 4 вставим значения данные до эксперимента и получаем:

$$\chi^2 = 148 * 148 \left[\frac{\left(\frac{31}{148} - \frac{31}{148}\right)^2}{(31+31)} + \frac{\left(\frac{105}{148} - \frac{105}{148}\right)^2}{(105+105)} + \frac{\left(\frac{12}{148} - \frac{12}{148}\right)^2}{(12+12)} + \frac{\left(\frac{0}{148} - \frac{0}{148}\right)^2}{(0+0)} \right] = 0$$

Как мы видим значение 0 в нашем случае обозначает что обе группы находятся на одном уровне.

По такой же схеме вычисляем данные после эксперимента.

$$\chi^2 = 148 * 148 \left[\frac{\left(\frac{0}{148} - \frac{14}{148}\right)^2}{(0+14)} + \frac{\left(\frac{22}{148} - \frac{110}{148}\right)^2}{(22+110)} + \frac{\left(\frac{82}{148} - \frac{24}{148}\right)^2}{(82+24)} + \frac{\left(\frac{44}{148} - \frac{0}{148}\right)^2}{(44+0)} \right] = 12.02$$

Для нашего случая, при четырехуровневом знании, критические значения критерия χ^2 для уровня значимости, $\alpha=0.05$ равна $\chi^2=5.99$.

Тогда, до эксперимента $0 < 0.05$, а после эксперимента $12.02 > 5.99$ Это означает, что «достоверность различий характеристик экспериментальной и контрольной групп после окончания эксперимента составляет 95%» и предложенная наша модель эффективна. Аналогичные результаты мы получили в остальных ВУЗах.

Результаты уровней и критериев сформированности ИКТ-компетентности у будущего врача в ходе экспериментальной работы констатируют о положительной эффективности, разработанной нами модели реализации педагогических условий формирования ИКТ-компетентности студентов, так как возросло количество студентов с высоким показателем уровня ИКТ-компетентности.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Изученные теоретические и практические основы, педагогические условия и предпосылки формирования ИКТ-компетентности будущих врачей в условиях вуза способствовали развитию и повышению уровня информационной культуры, навыков работы с документами; умению находить и применять соответствующую информацию. В ходе исследования выявлены структура, содержание ИКТ компетенции и предпосылки.

2. Разработана модель формирования ИКТ-компетентности будущих

врачей.

3. Определены критерии на основе компонентов ИКТ модели. Оценка показателей и уровни сформированности ИКТ компетенции продемонстрировали свою эффективность и полноту оценивания формирования ИКТ компетенции

4. Результаты экспериментальной работы по формированию ИКТ-компетентности у будущего врача в ходе экспериментальной работы констатируют о положительной эффективности, разработанной нами модели реализации педагогических условий формирования ИКТ-компетентности студентов, так как возросло количество студентов с высоким показателем уровня ИКТ-компетентности, тогда как в контрольной группе показатели остались на тех же значениях.

Практические рекомендации:

1. При разработке модели следует провести структурный анализ учебного материала и выделить учебные достижения, подлежащие оцениванию.
2. Для формирования ИКТ компетенции у студентов медиков необходимо давать практико-ориентированные задания а так же знание которые будут необходимы в их профессиональной деятельности.
3. На каждом этапе необходимо проводить анализ результатов обучения и корректировать занятия с учетом полученных данных.

Список опубликованных работ по теме диссертации:

1. Джумагулов Э. К. Пути решения проблем дистанционного обучения // *Alatoo Academic Studies*. – Бишкек, 2020. – № 4. – С. 54-59. <https://elibrary.ru/item.asp?id=44744101>.
2. Джумагулов Э. К. Особенности профессиональной подготовки будущих врачей // *Alatoo Academic Studies*. – Бишкек, 2022. – № 4. – С. 53-60. <https://elibrary.ru/item.asp?id=50277608>.
3. Джумагулов Э. К. Особенности обучения иностранных студентов -медиков компьютерным технологиям в высшей школе медицины// В сборнике: наука и инновации - современные концепции. Сборник научных статей по итогам работы международного научного форума. - Москва, 06.09.2019. С. 28-35 <https://elibrary.ru/item.asp?id=41109138>.
4. Джумагулов Э. К. Возможности использования компьютерных технологий в научно-исследовательской работе иностранных студентов медицинских факультетов в целях повышения их интереса к изучаемым дисциплинам. // *Тенденции развития науки и образования*. – Самара, 2020. № 58-8. С. 36-40. <https://elibrary.ru/item.asp?id=42596007>.
5. Джумагулов Э. К. Влияние нейросетей на процесс обучение //

Тенденции развития науки и образования. – Самара, 2023. № 96-1. С. 106-108. <https://elibrary.ru/item.asp?id=53750087>.

6. Джумагулов Э. К. Характеристика компонентов модели формирования ИКТ компетенции медработника // Вестник Международного университета Кыргызстана. – Бишкек, 2023. – №2. С196-204 <https://elibrary.ru/item.asp?id=54501657>

7. Джумагулов Э. К. Критерий, показатели и уровни сформированности // «Лучший научный сотрудник-2023» Международный конкурс для научно-педагогических работников. I Международное книжное издание стран Содружества Независимых Государств «Лучший научный сотрудник - 2023» II том. – Астана, 2023, С.48-53 <https://kdu.md/images/Files/mezhdunarodnyi-konkurs-Ins-2023.pdf>

8. Джумагулов Э. К. Methodological task for the first year student of ISM Методическое пособие. – М: Международная высшая школа медицины, 2018. – 68с.

9. Dzhumagulov E. K On the peculiarities of the teaching foreign medical students Microsoft excel features. International conference “scientific research of the SCO countries synergy and integration// conference “scientific research of the SCO countries: synergy and integration”-Beijing, 03..05.2019,- Part2.P37-41.http://naukarus.ru/public_html/wpcontent/uploads/2016/12/Scientific%20research%20of%20the%20SCO%20countries%20-%20English%20Reprints%20-%20May%2031%20-%20Part%202.pdf#page=37.

Джумагулов Эльдар Кувачиевичтин 13.00.02 – окутуунун жана тарбиялоонун теориясы жана методикасы (информатика) адистиги боюнча Педагогика илимдеринин кандидаты окумуштуулук даражасын изденип алуу үчүн "информатиканы окутууда болочок врачтардын МКТ – компетенциясын калыптандыруу (Кыргыз Республикасынын Медициналык ЖОЖдорунун мисалында)" деген темадагы диссертациялык изилдөөсүнүн

РЕЗЮМЕСИ

Негизги сөздөр: формация, МКТ-компетенттүүлүк, негиздер, медициналык багыттар, процесс, модель, педагогикалык шарттар, эксперимент, натыйжалуулук, университет, келечектеги дарыгерлер.

Изилдөөнүн объектиси: МКТ түзүү жараяны-ЖОЖдун шартында болочок дарыгерлердин компетенттүүлүгүн.

Изилдөөнүн предмети: МКТ түзүүнүн педагогикалык шарттары-медициналык багыттагы келечектеги дарыгерлердин компетенттүүлүгү.

Иштин максаты: жогорку окуу жайында медициналык адистиктердин келечектеги дарыгерлер МКТ-компетенттүүлүгүн

калыптандырууда педагогикалык шарттарды аныктоо жана алардын натыйжалуулугун эксперименталдык жол менен, негиздөө.

Изилдөөнүн ыкмалары: документалдык материалдарды жана илимий-методикалык булактарды талдоо, бизнес жана роль ойноо, долбоордун методу, мээ чабуулу, баарлашуу, анкета, сурамжылоо, моделдөө, педагогикалык эксперимент.

Илимий жаңылык жана изилдөөлөрдүн теориялык маалүүлүгү:

- Өбөлгөлөрдү аныктоо теориясынын жана практикасынын негизинде, медициналык окуу жайлардын студенттеринин МКТ-компетенттүүлүгүн калыптандыруу структурасы;

- Келечектеги медиктердин МКТ-компетенцияларынын моделин түзүүгө көмөктөшүүчү принциптер, шарттар, ыкмалар, ыкмалар аныкталды;

- Медицина студенттеринин МКТ-компетенттүүлүгүн калыптандыруу модели иштелип чыкты;

- МКТ компетенцияларынын критерийлерин, көрсөткүчтөрүн жана даярдык деңгээлин иштеп чыгуу

Изилдөөнүн практикалык маалүүлүгү: медициналык студенттердин МКТ-компетенттүүлүгүн калыптандыруу боюнча сунушталган модель алардын кесиптик ишмердүүлүгүнүн натыйжалуулугун жогорулатууга өбөлгө түзөт жана МКТ-компетенттүүлүгүн калыптандыруу методикасына негизделген; негизги теориялык жана практикалык сунуштар программаны түзүүдө колдонулушу мүмкүн, окуу жана окуу-усулдук колдонмолор; изилдөөнүн жүрүшүндө алынган натыйжалар окуу процессинде колдонулушу мүмкүн.

Колдону чөйрөсү: жогорку окуу жайда билим берүү процесси, келечектеги врачтардын жогорулатуу системасы.

РЕЗЮМЕ

диссертационного исследования Джумагулова Эльдара Куванчиевича на тему «Формирование икт – компетенции у будущих врачей в обучении информатике (на примере медицинских вузов кыргызской республики)» на соискание учёной степени кандидата педагогических наук по специальности 13.00.02 – теория и методика обучения и воспитания (информатика)

Ключевые слова: формирование, ИКТ-компетентность, основы, медицинские направления, процесс, модель, педагогические условия, эксперимент, эффективность, вуз, будущие врачи.

Объект исследования: процесс формирования ИКТ-компетентности будущих врачей в условиях вуза.

Предмет исследования: педагогические условия формирования ИКТ-компетентности будущих врачей медицинских направлений.

Цель работы: выявить педагогические условия формирования ИКТ-компетентности у будущих врачей медицинских специальностей в условиях вуза и экспериментальным путем доказать их эффективность.

Методы исследования: анализ документальных материалов и научно-методических источников, деловые и ролевые игры, метод проектов, мозговой штурм, беседа, анкетирование, опрос, моделирование, педагогический эксперимент.

Научная новизна и теоретическая значимость исследования:

- На основе теории и практики определены предпосылки, структура формирования ИКТ-компетенции студентов медицинских ВУЗов;
- Выявлены принципы, условия, подходы, методы, которые способствуют созданию модели ИКТ-компетенции будущих медиков;
- Разработана модель формирования ИКТ-компетентности студентов медиков;
- Разработаны критерии, показатели и уровни готовности ИКТ компетенции будущих врачей.

Практическая значимость исследования заключается в том, что предложенная модель по формированию ИКТ-компетенции у студентов медиков способствует повышению эффективности в их профессиональной деятельности и обоснована методика формирования ИКТ-компетентности; основные теоретические и практические рекомендации могут быть использованы при составлении программ, учебных и учебно-методических пособий; полученные в ходе исследования результаты могут быть использованы в процессе обучения.

Область применения: образовательный процесс высшего образования, система повышения квалификации будущих врачей.

SUMMARY

dissertation research Dzhumagulov Eldar Kuvanchievich on the topic "Formation of ICT-competence in future doctors in the teaching of informatics (on the example of medical universities of the Kyrgyz Republic)" for the degree of candidate of pedagogical sciences in the specialty 13.00.02 - theory and methodology of teaching and education (informatics).

Key words: formation, ICT-competence, basics, medical directions, process, model, pedagogical conditions, experiment, effectiveness, university, future doctors.

Object of the study: the process of formation of ICT-competence of future doctors in the conditions of higher education institution.

Subject of the study: pedagogical conditions of formation of ICT-competence of future doctors of medical directions.

Purpose of work: to reveal pedagogical conditions of formation of ICT-competence in future doctors of medical specialties in the conditions of higher

education institution and to prove their effectiveness by experimental means.

Research methods: analysis of documentary materials and scientific and methodological sources, business and role-playing games, project method, brainstorming, conversation, questionnaires, survey, modeling, pedagogical experiment. Obtained results and their novelty: theoretical bases are studied, preconditions and contradictions in the issue of formation of ICT-competence of future doctors in the conditions of higher education institution are revealed; the content of the course "Informatics" is updated; the model of formation of ICT-competence of future doctors of medical specialties is created and improved; pedagogical conditions promoting the formation of ICT-competence of future doctors are revealed and their effectiveness is experimentally tested.

Scientific novelty of a research and theoretical importance:

- On the basis of theory and practice, the prerequisites and structure of the formation of ICT competence of medical university students are determined;
- The principles, conditions, approaches, and methods that contribute to the creation of a model of ICT competence of future physicians have been identified;
- A model for the formation of ICT competence of medical students has been developed;
- Criteria, indicators and levels of readiness and competence of future doctors have been developed

The practical importance of a research: significance of the study lies in the fact that the proposed model for the formation of ICT competence among medical students contributes to increasing efficiency in their professional activities and the methodology for the formation of ICT competence is justified; the main theoretical and practical recommendations can be used in the preparation of programs, educational and teaching aids; the results obtained during the study can be used the learning process.

Scope of application: the educational process of higher education, the system of advanced training of future doctors.