

**КЫРГЫЗСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени И. АРАБАЕВА**

**КЫРГЫЗСКАЯ АКАДЕМИЯ ОБРАЗОВАНИЯ**

Диссертационный совет Д. 13.23.662

На правах рукописи  
УДК: 371.3: 681.142

**ИБИРАЙЫМ КЫЗЫ АЙЖАН**

**«ТЕОРИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ В  
ОСНОВНОЙ ШКОЛЕ»**

13.00.01 – общая педагогика, история педагогики и образования,

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

**АВТОРЕФЕРАТ**

диссертации на соискание ученой степени доктора  
педагогических наук

Бишкек – 2024

Диссертационная работа выполнена в лаборатории Технологии, искусства и культуры здоровья Кыргызской академии образования

**Научный консультант:** Калдыбаев Салидин Кадыркулович  
доктор педагогических наук, профессор,  
проректор по науке Международного  
университета Ала-Тоо

**Официальные оппоненты:** доктор педагогических наук, профессор

---

доктор педагогических наук, профессор

---

доктор педагогических наук, профессор

---

**Ведущая организация:**

---

Адрес: 720044, г. Бишкек,

---

Защита диссертации состоится «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2025 года в 13:00 часов на заседании диссертационного совета Д.13.23.662 по защите диссертаций на соискание ученой степени доктора (кандидата) педагогических наук при Кыргызском государственном университете имени И. Арабаева и Кыргызской академии образования. Адрес: 720026, г. Бишкек, ул. Раззакова, 51.

С диссертацией можно ознакомиться в научной библиотеке Кыргызского государственного университета имени И. Арабаева, г. Бишкек, ул. Раззакова, 51.

Автореферат разослан «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2024 года

Ученый секретарь диссертационного совета,  
доктор педагогических наук, доцент

А.О. Абдыкапарова

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

**Актуальность диссертационного исследования.** В условиях технологических изменений молодое поколение должно обладать глубокими знаниями и развивать новые навыки, чтобы быть гибкими и адаптироваться к изменениям. Мы становимся свидетелями того, как глубокие знания и новые навыки быстро усваиваются благодаря информационным технологиям, которые способствуют их оперативному освоению. Общество осознанно принимает необходимость развития цифровых навыков через информационные технологии. Несмотря на различные шаги, предпринимаемые в стране для внедрения цифрового образования, пандемия подчеркнула необходимость повышения качества образования, развития электронного обучения, его регулирования и улучшения его качества. Следовательно, можно отметить наличие потребностей в реализации электронного обучения в системе образования Кыргызской Республики.

*Первая потребность – социально-государственная.* На сегодняшний день закономерным является стремление страны вывести образование на передовой уровень конкурентоспособности, делая акцент на интеллектуальных человеческих ресурсах по сравнению с соседними государствами.

В начале XXI века Кыргызстан предпринял первые шаги по адаптации своей системы образования к требованиям цифровой экономики, начав обновление устаревших учебных программ на всех уровнях образования. В этой связи были приняты следующие ключевые документы: Концепция цифровой трансформации образования "Цифровой Кыргызстан 2019–2023", План мероприятий по цифровизации управления и развитию цифровой инфраструктуры Кыргызской Республики на 2022-2023 годы (в редакции постановления Кабинета Министров КР от 07.12.2022 г. № 662-т), а также Национальная программа трансформации образования «Алтын Казык» (март 2024 г.).

Эти документы акцентируют внимание на необходимости обновления содержания образования и методик его преподавания, организации образовательного процесса в соответствии с требованиями цифрового общества, оптимизации технологий обучения, а также формирования ИКТ-компетенций у педагогов. Каждый учитель должен освоить и активно применять в своей профессиональной деятельности возможности компьютерных технологий.

*Вторая потребность – научно-педагогическая.* Несмотря на количественный рост школьного образования в Кыргызстане, вопросы качества остаются острыми. Проблемы повышения качества образования и его всестороннего исследования требуют особого внимания. Снижение качества общего образования за последние 20 лет подтверждается неудовлетворительными результатами компьютерного тестирования.

Эти факты указывают на необходимость не только обновления содержания образования, но и формирования у учащихся компетенций,

самостоятельности, ориентации образовательного процесса на результат, создания новой модели обеспечения качества образования и других связанных вопросов, которые должны стать предметом углубленных педагогических исследований.

В современном информационном обществе стало очевидным, что повышение качества образования невозможно без использования цифровых технологий. Это особенно подчеркнуло влияние пандемии COVID-19, которая выявила необходимость ускорения цифровизации. Цифровая трансформация охватила учебу, работу, жизнь и общество в целом. Использование интернет-технологий быстро внедряется во все слои общества.

Таким образом, возникает необходимость внедрения электронного обучения, соответствующего характеристикам качественного современного образования и государственной политике устойчивого развития системы образования.

Электронное обучение (*сокр. от англ. E-learning, Electronic Learning*) – это система обучения, основанная на использовании информационных и электронных технологий. Согласно определению экспертов ЮНЕСКО, электронное обучение – это «e-Learning — обучение с использованием интернета и мультимедиа».

В процессе электронного обучения требуется системный подход. Начиная с определения целей урока, выбираются форма обучения и средства оценки, формируется целостная система. При этом учебные материалы разрабатываются в электронной форме в комплексном виде. Именно в этом заключается суть электронного обучения.

Проблемы электронного обучения до настоящего времени не становились предметом глубоких педагогических исследований. Несмотря на активное использование компьютерных технологий в учебном процессе и их эффективность на уроках, научные исследования, посвященные электронному обучению в школах, практически отсутствуют. Теоретические и практические аспекты внедрения электронного обучения, а также вопросы его эффективного применения в образовательной практике пока еще не изучены.

Тем не менее, ряд исследований и работ, касающихся разработки содержания образования, повышения его качества, оценки образовательных результатов, дистанционного обучения, использования информационных технологий в обучении, а также применения коммуникационных технологий в методике преподавания, стали основой для нашего исследования.

Вопросы преподавания предмета «Информатика» в общеобразовательных организациях Кыргызской Республики, его становления и совершенствования, а также методики преподавания информатики исследовались такими учеными, как М.У. Касымалиев (2018), Т.Р. Орускулов (2018), О. Түгөлбаев (1986), Д.К. Карагулов (2005), П.С. Панков (2004), А.С. Омүралиев (2011) и другими.

В последние годы в Кыргызстане были опубликованы исследования по использованию электронных и коммуникационных средств в обучении. Они

затрагивают проблемы применения компьютерных технологий в образовательном процессе, а также пути повышения их эффективности. Среди авторов этих работ: С.К. Калдыбаев (2009), Д.М. Ажыбаев (2007), М.М.Бекежанов (2007), Г.К. Чекирова (2009), Ч. Өмүрзакова (2017), А.Д. Ибраев (2022) и другие.

Вопросы внедрения дистанционного обучения в высших учебных заведениях и школах, а также проблемы совершенствования технологий обучения были предметом исследований таких ученых, как А.Д. Ибраев (2011), М.А. Ногаев (2017), Г.Д. Панкова (2005), А.С. Турдакунова (2018), Т.Э.Уметов (2001), А.М. Кененбаев (2001), Л.И. Студеникина (2007), Д. Каган (2008), Г. Мур (2006), А.А. Ахаян (2000), М.В. Слепцова (2021), Е.С. Полат (2006), а также зарубежных исследователей М. Араги́сио (2004), Ф. Васао (2004), В. Donhue (2005), М.А. Khan (2010), К. Salah (2012).

Кыргызские ученые внесли значительный вклад в разработку содержания школьного образования, повышение его качества и улучшение результатов. Среди них: А. Абдиев (2008), И.Б. Бекбоев (2005-2016), К.К. Джунушалиева (2023), Н.К. Дюшеева (2009, 2023), А. Ибирайым кызы (2012), М.С.Субанова (2013), Э. Мамбетакунов (2004), У.Э. Мамбетакунов (2015), Б.М. Кособаева (2014), М.У. Касымалиев (2016), С.К. Рыспаев (2015), А.Д.Токтомаматов (2006) и другие. В ходе данного исследования невозможно игнорировать их труды.

В разработку нормативных документов по образованию в Кыргызстане, включая Закон об образовании, значительный вклад внес А.М. Мамытов (2010, 2015). Создание образовательных стандартов для высших учебных заведений республики стало предметом исследований К.Д. Добаева (2009), Н.К. Наркозиева (2013), Т.А. Абдырахманова (2013).

Анализируя труды вышеуказанных ученых, можно заметить, что в основном используются лишь отдельные элементы электронного обучения. Исследований, посвященных организации электронного обучения как целостного процесса, практически нет, а в педагогической науке данный вопрос остается неизученным. Это подчеркивает необходимость научного обоснования внедрения электронного обучения в школьную практику.

*Третья потребность – практическая.* Практика показывает, что основными факторами повышения качества образования стали следующие аспекты: оснащение общеобразовательных школ современными технологиями, устранение различий в качестве образования между городскими и сельскими школами, а также повышение компьютерной грамотности учителей.

Для решения этих проблем Министерством образования проводятся определенные мероприятия: школы в регионах оснащаются компьютерами нового поколения с доступом в интернет, библиотеки переводятся в цифровой формат, для формирования ИКТ-компетенций учителей организуются различные курсы. Однако этого недостаточно.

Для достижения высокого качества образования необходимо, чтобы все уроки проводились в классах, оснащенных цифровыми технологиями, а каждый учитель эффективно использовал возможности ИКТ на своих занятиях. Кроме того, внедрение искусственного интеллекта, нейронных сетей и других современных технологий в образовательный процесс, а также развитие у учащихся навыков самостоятельного использования различных цифровых инструментов в процессе обучения, могли бы стать ключевыми мерами для практического улучшения качества образования.

Таким образом, при анализе текущего состояния образования, в процессе контроля качества и определения объективных тенденций его развития, включая регулирование электронного обучения, можно выделить следующие **противоречия**:

1. Рост общественного запроса на повышение качества школьного образования в Кыргызской Республике не соответствует фактическому уровню качества общего образования.

2. Несмотря на необходимость цифровизации образования, внедрения онлайн-обучения и электронного обучения в Кыргызстане, отсутствуют систематические теоретические и практические исследования в этой области.

3. Современное общество требует от школы подготовки компетентных выпускников, однако технологии электронного обучения не разработаны и не определены пути их практической реализации в школьной практике.

Проблема решения указанных противоречий, направленная на улучшение качества образования и его цифровизацию, стала основой для выбора темы исследования: **«Теория и технология электронного обучения в базовой школе».**

**Связь темы диссертации с научными программами (проектами) и научно-исследовательскими работами.** Диссертационная работа связана с научно-исследовательскими темами, включенными в план Кыргызской академии образования, такими как: «Научные основы разработки нового содержания образования и создания электронных учебно-методических материалов с целью интеграции системы образования Кыргызской Республики в мировую образовательную систему» (2018-2020); «Обновление содержания информатики и технологии его реализации» (2021-2022); «Теория и технология внедрения обновленного содержания предмета “Информатика” в условиях цифровизации» (2023-2024).

**Цель исследования** – определить научно-теоретические и методологические основы электронного обучения в основной школе, разработать теоретическую модель, педагогические условия его внедрения, а также проверить его эффективность через педагогический эксперимент и подготовить практические рекомендации.

В соответствии с целью исследования были определены следующие **задачи**:

1. Систематизировать научные исследования, касающиеся научно-теоретических основ электронного обучения, его текущего состояния и перспектив развития в основной школе.

2. Определить методологию, материалы и методы исследования электронного обучения.

3. Разработать концептуальные основы электронного обучения, охватывающие теоретические и практические аспекты, обосновать его место в образовательном процессе и педагогические возможности.

4. Выявить педагогические условия, разработать теоретическую модель и технологии внедрения электронного обучения в основной школе.

5. Проверить эффективность теоретической модели электронного обучения в рамках педагогического эксперимента, определить результаты и разработать практические рекомендации.

#### **Научная новизна исследования.**

1) Научно-теоретически исследовано внедрение электронного обучения в основной школе, проведен анализ его текущего состояния, определены направления дальнейшего развития.

2) Разработаны концептуальные основы электронного обучения, включающие его теоретические и практические аспекты, уточнены его роль и педагогические возможности в образовательном процессе.

3) Определены педагогические условия для внедрения электронного обучения, которые способствуют организации конкретных форм обучения с учетом научных принципов и методологии.

4) Создана теоретическая модель электронного обучения для основной школы, позволяющая гибко интегрировать ЭО в образовательный процесс.

5) Разработаны практические рекомендации, которые могут быть основой для реализации электронного обучения в школах.

**Практическая значимость полученных результатов.** Результаты исследования могут быть использованы для разработки стратегии внедрения электронного обучения в школах, определения его научно-теоретических основ и практических подходов. Они способны обогатить содержание и нормативную базу электронного обучения, а также поддерживать его реализацию в практике основной школы. Материалы исследования могут быть использованы в курсах повышения квалификации учителей, при подготовке будущих педагогов и в практике организации ЭО.

**Экономическая значимость полученных результатов.** Внедрение технологий электронного обучения способствует индивидуализации учебного процесса, формированию самостоятельности учащихся, их подготовке к требованиям современного рынка труда. Это также оптимизирует финансовые затраты (сокращение расходов на печать учебных материалов, строительство корпусов, транспортные расходы и т.д.). Кроме того, развитие IT-сферы способствует созданию новых рабочих мест, ускоряет технологический прогресс и распространение инноваций. Электронное обучение позволяет повысить квалификацию действующих специалистов, что упрощает

подготовку квалифицированных кадров для экономики, а также открывает дополнительные источники дохода за счет доступности образовательных услуг.

#### **Основные положения, выносимые на защиту диссертации:**

1) Концептуальные основы электронного обучения в школе заключаются в использовании современных коммуникационных технологий в учебном процессе, формировании у учителей и учащихся компетенций работы с цифровыми технологиями, индивидуализации обучения, обеспечении доступности материалов и внедрении новых принципов, методологии и технологий реализации, ориентированных на все уровни образования.

2) Электронное обучение представляет собой форму обучения, включающую инновационные педагогические методы, основанные на использовании передовых коммуникационных технологий, их возможностей и комплекса электронных учебных разработок, и предполагающую онлайн-обучение, традиционное обучение и самостоятельное обучение.

3) В условиях цифровизации образования и использования информационно-коммуникационных технологий, исследование состояния электронного обучения, его предпосылок, этапов развития, проблем в системе образования Кыргызстана и направлений их решения позволяет достичь научной обоснованности, фундаментальности, логической последовательности, доступности и целостности.

4) Разработанные педагогические условия и теоретическая модель эффективной организации электронного обучения являются инновационным решением, направленным на реальное внедрение электронного обучения в основной школе и повышение качества образования.

5) Результаты педагогических экспериментов, организованных в соответствии с поставленной целью, подтверждают правильность научных предположений и дают основание для выработки новых научных направлений и практических рекомендаций, направленных на успешную интеграцию электронного обучения в учебный процесс.

#### **Личный вклад соискателя:**

1. С помощью анализа научных исследований по электронному обучению были выделены основные понятия, связанные с электронным обучением, их различия и преимущества. Изучена история развития электронного обучения в системе образования.

2. Определены концептуальные основы электронного обучения в основной школе, научно обоснованы его место в образовательном процессе и педагогические возможности.

3. Выявлены предпосылки возникновения электронного обучения, проанализировано практическое состояние электронного обучения в основных школах Кыргызстана, выявлены проблемы. Определены перспективные направления решения проблем электронного обучения в школе.



4. Разработана теоретическая модель электронного обучения в основной школе. Представлены педагогические условия, методика и пути реализации электронного обучения.

5. Экспериментально проверена эффективность разработанной модели и технологии внедрения электронного обучения в основной школе, даны методические и практические рекомендации для применения.

**Апробация результатов исследования** и уровень распространения опыта: Результаты исследования обсуждались на международных и республиканских конференциях, на основе научных докладов, а также на мероприятиях, связанных с темой исследования: «Актуальные проблемы образования, воспитания и оценки на основе компетентностного подхода» (2013), «Электронные учебники: текущее состояние и перспективы» (2015), «Практический опыт использования ИКТ в образовании» (Индия, 2016), Международные конференции: «Деятельностный подход для модернизации содержания образования» (2019), «Моделирование системы образования на основе национальных ценностей и инновационных технологий» (2019), «Медиасабак: создаем, решаем и вовлекаем» (2020), «Повышение качества школьного образования в процессе цифровой трансформации» (2022), Программа «Цифровая грамотность», тренинги по повышению ИКТ-грамотности учителей пилотных школ республики (2023-2024 гг.).

**Публикации результатов исследования:** В результате исследования опубликованы 75 работ, включая: 2 предметных стандарта, 2 учебные программы, 2 монографии, 9 учебно-методических пособий, 7 учебных пособий, 53 научные статьи (7 статей опубликованы за рубежом, 1 статья в международном журнале Scopus).

## **ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ**

**Первая глава**, озаглавленная «Научно-теоретические основы электронного обучения», посвящена выполнению первой задачи исследования.

Система образования Кыргызстана активно работает над цифровизацией, стремясь адаптировать ее к потребностям экономики. В частности, проводятся работы по обновлению устаревших программ на всех уровнях образования. В связи с этим были приняты государственные документы, такие как «Цифровой Кыргызстан 2019-2023», Концепция «Цифровая трансформация образования в Кыргызстане», Стратегия «Развитие образования на 2020-2040 годы», Национальная программа «Алтын Казык» (2024), Приказ Минобразования КР «Формирование ИКТ-компетенций у учителей образовательных учреждений» (2021), которые подчеркивают необходимость обновления содержания образования и методов обучения, внедрения новых технологий обучения и формирования ИКТ-компетенций у педагогов. Эти документы также ставят цель обеспечить широкое использование возможностей компьютерных технологий в педагогической деятельности каждого учителя.

Кроме того, был проведен ряд научных исследований, книг и сборников конференций, которые исследуют возможности применения передовых технологий на всех уровнях образования, от детских садов до университетов и государственных учреждений.

Однако число исследований, подтверждающих эти позитивные изменения, остается ограниченным (Н.А. Асипова, А.Д. Ибраев, С.К. Калдыбаев, М.У. Касымалиев, У.Э. Мамбетакунов, Г.К. Чекирова, зарубежные ученые В.С. Аванесов, А. Онгарбаева, М.В. Слепцова, В.О. Лазуткина, Ю.А. Прокопенко, В.В. Калмыкова, S. Arafeh, W. Bates и другие).

Из-за быстрого развития инновационных технологий в области образования электронное обучение долгое время не рассматривалось как основной объект исследования, однако наше исследование охватывает несколько научных направлений, которые помогают раскрыть суть данного процесса.

**Первое направление** включает исследования, направленные на раскрытие сущности информации и информационных процессов, а также на их ускорение. В число авторов, работающих в данной области, входят Т.Р. Орускулов, А.С. Омүралиев, А.А. Аванесов, Р.Ф. Абдеев, З. Бауман, Л.Б. Омарова и другие. Эти работы рассматривают глобальные проблемы информатизации, результаты этого процесса, а также изменения в социальной, технической и технологической сферах.

**Второе направление** включает исследования глобальных и прикладных вопросов информатизации образования, авторами которых являются Д.М. Ажыбаев, М.М. Бекежанов, П.С. Панков, Г.К. Чекирова, Т.А. Курманалиева, А.С. Турдакунова, А.А. Андреев, Ю.К. Бабанский, П.Я. Гальперин, Б.С. Гершунский и другие.

**Третье направление** сосредоточено на различных аспектах педагогических инноваций, связанных с компьютеризацией и цифровизацией образования в Кыргызстане и в мире (А.Д. Ибраев, М.У. Касымалиев, У.Э. Мамбетакунов, В.И. Биденко, Е.В. Загвязинский, Е.Ф. Зеер, И.А. Зимняя, Е.В. Иванов, В.А. Слостенин, В.И. Слободчиков, С. Vignon и другие).

**Четвертое направление** охватывает исследования, связанные с внедрением электронного обучения в школах и вузах Кыргызстана и зарубежом (В.С. Аванесов, А.А. Ахьян, В.П. Беспалько, Е.В. Бондаревская, М.Е. Вайндорф-Сысоева, А. Ибрайым кызы, С.К. Калдыбаев, А. Онгарбаева, В.И. Солдаткин, М.В. Слепцова, А.А. Ступин, Н. Троцевич, Т. Oliveira, М.А. Khan, Т. Chang и другие).

Особое значение для нашего исследования имеют работы: А.А. Ахьян, В.С. Аванесов, И.Б. Бекбоев, С.К. Калдыбаев, В.М. Монахов, Е.С. Полат, А.В. Овчинников, М.В. Слепцова, Н. Троцевич, К.В. Шапиро, Р.А. Ибрагимов, М.А. Khan, К. Salah и другие, в которых рассматривается организация электронного обучения на различных уровнях образования, и доказана высокая эффективность этой формы обучения.

Анализ научных исследований в области электронных технологий позволил составить список терминов, обозначающих *«E-learning»*. Это включает такие понятия, как «дистанционное обучение», «сетевая форма образования», «Electroning-learning (E-learning) – электронное обучение», «открытое образование», «онлайн обучение», «виртуальное обучение» и другие. Хотя многие из этих терминов воспринимаются обществом как синонимы, они имеют различные толкования.

Исследования и различия между «дистанционным обучением» и «электронным обучением» показали, что хотя эти понятия имеют общие черты, они не являются полными синонимами. Дистанционное обучение стало популярным с появлением Интернета и открыло новые возможности для обучения на расстоянии, в то время как электронное обучение связано с развитием Интернета и является более новым процессом.

На основе современных научных источников можно найти множество определений электронного обучения. Это отсутствие единого определения связано с многообразием ИКТ и изменением отношения к обучению. Эти различия можно рассматривать следующим образом:

**Дистанционное обучение** – это форма обучения, организованная внешне, при которой используется взаимодействие между учителем и учеником через информационные технологии.

**Онлайн обучение** – это форма обучения, которая предполагает использование информационно-коммуникационных технологий для взаимодействия между учителем и учеником через Интернет.

На основе обобщения исследований и научных взглядов, мы пришли к следующему определению электронного обучения:

**Электронное обучение** – это форма обучения, которая использует инновационные педагогические методы, передовые коммуникационные технологии и комплексы электронных учебных материалов для реализации онлайн, традиционного и самостоятельного обучения.

Таким образом, были выделены основные различия и преимущества дистанционного и электронного обучения.

*Таблица 1. Отличия и преимущества электронного обучения и дистанционного обучения*

	<i>Электронное обучение</i>	<i>Дистанционное обучение</i>
<i>Отличия</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- «Электронное обучение» является более широким понятием.</li> <li>- Интернет не является обязательным условием.</li> <li>- Информация в электронном обучении доступна и готова к использованию.</li> <li>- Учебный процесс может проходить без участия преподавателя, студент</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Дистанционное обучение требует наличия интернет-соединения.</li> <li>- Возможности предоставления и доставки материалов ограничены.</li> <li>- Учитель обязательно должен участвовать в процессе обучения.</li> </ul>

	<p>может самостоятельно обучаться в любое время.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- В электронном обучении учащиеся могут сами оценивать свои достижения.</li> <li>- Использование ИКТ происходит быстрее и легче.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Оценка результатов учебной деятельности осуществляется преподавателем, объективность оценки не всегда гарантирована.</li> <li>- Для формирования ИКТ-компетенций требуется предварительная подготовка.</li> </ul>
Преимущества	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Электронное обучение подходит как для очного, так и для дистанционного формата, позволяет адаптировать компьютерные продукты под цели учебного процесса, а также включает возможность живого общения в процессе обучения.</li> <li>- E-learning позволяет рассматривать учащегося как центральную фигуру в образовательном процессе.</li> <li>- E-learning включает три взаимосвязанных уровня - теорию, практику и методологию образовательной системы.</li> <li>- Электронное обучение включает как теоретические материалы, так и практические задания, которые выполняются самостоятельно.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Дистанционное обучение ограничивает использование компьютерных продуктов только для дистанционного формата обучения.</li> <li>- В дистанционном обучении отсутствует живое общение.</li> <li>- В дистанционном обучении преподаватель остается основной фигурой.</li> <li>- В дистанционном обучении теоретические материалы представлены преподавателем, а практические работы выполняются самостоятельно.</li> </ul>

Необходимость внедрения электронного обучения в систему образования и, в частности, в основное образование, была обусловлена исследованием предпосылок его возникновения.

Мы выделили четыре **предпосылки**: 1) *Возникновение и развитие дистанционного обучения*. Развитие дистанционного обучения создало условия для появления электронного обучения. До нескольких лет назад дистанционное обучение было в процессе развития, и на текущий момент электронное обучение стало более широко распространенным, с опытом внедрения по всему миру.

2) *Развитие информационно-коммуникационных технологий и увеличение числа программных продуктов*. В начале XXI века использование современных ИКТ стало важным как в образовании Кыргызстана, так и в мировом контексте. Использование интернет-технологий в образовании рассматривается как новый уровень образования.

3) *Цифровая трансформация образования*. В 2018-2040 годах была принята Национальная стратегия развития Кыргызстана, а также концепция «Цифровой Кыргызстан 2019-2023», которая подчеркивает необходимость модернизации образовательных форм и расширения использования

технологических возможностей. Ожидается внедрение инновационных форм обучения с использованием ИКТ.

Использование модели SAMR для измерения изменений в процессе цифровизации. Для оценки масштабов изменений в образовательных процессах была использована модель SAMR, разработанная Dr. Ruben Puentedura. Эта модель помогает оценить роль технологий в цифровизации образования (рисунок – 1.).

Таким образом, цифровизация образования и внедрение электронного обучения являются ключевыми элементами в модернизации образовательных систем.



Рисунок 1. Интеграция цифровых технологий в образовательный процесс.

На различных уровнях модели электронное обучение реализуется следующим образом:

На 1-2 уровнях электронное обучение упрощает процесс, но не вносит значительных изменений в сам процесс обучения. Использование технологий становится обычным, и не приводит к заметным улучшениям в результатах обучения.

На 3-4 уровнях электронное обучение связано с изменениями в образовательном процессе. Применение цифровой трансформации становится креативным и инновационным, позволяя решать задачи, которые ранее были нерешаемыми. Таким образом, использование цифровых технологий открывает новые возможности для организации образовательного процесса, которые ранее были недоступны.

4) Связь с подготовкой к участию в международном исследовании PISA.

Согласно приказу Министерства образования и науки Кыргызской Республики, в 2022 году был принят план действий по подготовке образовательной системы страны к участию в исследовании PISA-2025. В рамках этого плана Кыргызская академия образования пересмотрела и утвердила предметные стандарты и учебные программы.

В Республиканском институте повышения квалификации и переподготовки педагогических работников (РИПКиППР) проводятся 72-часовые курсы для учителей по формированию цифровой грамотности. Учителя знакомятся с платформами для работы с тестами PISA и проводят тренировки для учащихся по выполнению заданий. Национальный центр оценки качества образования и информационных технологий (НЦОКОиТ) разрабатывает компьютерные тестирующие программы, которые используются для мониторинга в школах регионов Кыргызстана.

Как видно, на развитие электронного обучения также влияет мировая конкурентоспособность в сфере образования и участие в исследовании PISA.

В практическом контексте школьного образования Кыргызстана были проанализированы текущие *проблемы* электронного обучения. К таким проблемам относятся: электронное обучение как предмет научных исследований; теория и методология технологий электронного обучения; теоретические вопросы организации электронного обучения в школе; прикладные вопросы внедрения электронного обучения, которые требуют дальнейшего изучения.

**Второй параграф** называется «Методология и методы исследования проблемы электронного обучения», в котором раскрыты второе и третье задачи исследования.

Для повышения качества и доступности образования в школах необходимо разработать концепцию электронного обучения, которая позволит эффективно и целенаправленно использовать цифровые технологии в обучении, независимо от формы обучения, и обеспечит условия для самостоятельного обучения учащихся. Концептуальными основами электронного обучения являются аспекты цифровой трансформации образования, использование современных инновационных форм обучения и требования к компетенциям в области ИКТ в образовательном процессе.

**Концепция электронного обучения** направлена на повышение качества образования через интеграцию современных информационно-коммуникационных технологий в учебный процесс, создавая интерактивную и индивидуализированную образовательную среду, которая обеспечивает доступность учебных материалов для всех участников обучения. Она включает в себя онлайн-форму обучения, традиционную форму и форму самостоятельного обучения.

Основная *цель* концепции электронного обучения – развитие цифровых компетенций: формирование у учащихся навыков работы с цифровыми технологиями, необходимыми как для учебной деятельности, так и для их будущей профессиональной карьеры; индивидуализация обучения: создание условий, учитывающих индивидуальные особенности каждого ученика и его восприятие материала; обеспечение доступности образования: предоставление учебных материалов всем учащимся, независимо от их социального положения и местоположения.



Рисунок 2. Педагогическая концепция электронного обучения в школе

В концепции электронного обучения **роль учителя** представляется как организатора, создателя контента, наблюдателя и оценщика, а также как человека, предоставляющего технологическую поддержку, мотивирующего и поддерживающего учащихся. Также в концепции электронного обучения учитываются такие ресурсы, как технические средства (компьютеры и средства связи), программное обеспечение, цифровая безопасность и этика использования технологий (Рисунок 2.).

Основные компоненты педагогической концепции включают *научно-теоретическую, конструктивно-техническую, педагогико-моделирующую, технологическую и ценностно-целевую функции*, которые обеспечивают организацию процесса электронного обучения в основной школе.

Методологической основой педагогической концепции организации ЭО в основной школе являются *системный, компетентностный, технологический, деятельностный, личностно-ориентированный, информационный и социокультурный подходы*. В дополнение к этому, основными теоретическими принципами концепции стали *общие, специальные и характерные для ЭО* принципы.

Методологической базой проблемы электронного обучения являются педагогика, социология, психология, экономика, технологии и другие дисциплины. ЭО реализуется с учетом педагогических принципов и направлено на выполнение современных методологических требований. Методология, как область исследования, включает в себя средства, методы и приемы, которые используются для реализации электронного обучения. Эти методы помогают достичь целей исследования, определить его предмет,

соблюдать правила и нормы исследования, а также использовать соответствующие средства и методы для получения нужных результатов.

Методы для исследования организации электронного обучения в основной школе включают *методы действий*: исторический анализ; этимологический анализ; системно-структурный метод; логический метод и *операционные методы*: моделирование; эмпирический метод; сравнительный анализ; анализ; синтез; наблюдение; конкретизация; обобщение; эксперимент; статистические методы.

**Третья глава** называется «Педагогические условия, модель и пути реализации электронного обучения в основной школе», в которой была выполнена четвертая задача исследования.

Для эффективной организации ЭО необходимо определить педагогические условия. *Педагогические условия* – это объективные возможности содержания обучения и форм организации, которые помогают решить поставленную задачу, а также результат материальной базы их реализации. К таким условиям относятся: 1) наличие компетентных и квалифицированных специалистов-преподавателей; 2) наличие доступных учебных материалов, адаптированных для онлайн-формата; 3) обеспечение безопасности данных и конфиденциальности учащихся при использовании образовательных платформ; 4) доступность учебного содержания для всех участников образовательного процесса, включая детей с ограниченными возможностями здоровья; 5) эффективное взаимодействие между преподавателями и учащимися; 6) обеспечение непрерывной обратной связи с использованием современных коммуникационных технологий.

Изучение проблем современного образования, в том числе организации электронного обучения, анализ современных форм, средств и технологий электронного обучения привели нас к необходимости создания модели организации электронного обучения. В.А. Штофф определяет модель как «систему, которая может заменить объект исследования или разработки, представляя его содержание в материальной или абстрактной форме».

Из этого определения мы можем выделить свойства модели электронного обучения: - модель состоит из системных или взаимосвязанных элементов и обладает оригинальными свойствами или способностью заменять оригинал; - модель отличается от оригинала по определённым параметрам; - модель позволяет получить новые знания о оригинале в процессе исследования.

В трудах Е.В. Яковлева и Н.О. Яковлева рассматриваются типы педагогических моделей: структурно-функциональные, организационные, процессуальные. Мы остановились на *процессуальном* типе модели. Для описания содержания исследуемого процесса и каждого его этапа целесообразно указать следующие элементы: 1) целевые направления; 2) содержание и особенности работы субъектов; 3) методы, формы и средства работы; 4) показатели эффективности; 5) полученные результаты.



На основе этих характеристик мы разработали модель организации электронного обучения в основной школе (см. рисунок 3), которая включает следующие блоки: целеполагание, концептуально-методологический, организационный, диагностический и результативности.

Идея модели: в большинстве школ электронное обучение реализуется в синхронном режиме, но не всегда удаётся успешно интегрировать в учебный процесс, что затрудняет освоение отдельных предметов или требует использования модели для поддержки самостоятельного развития учащихся.

Рассмотрим содержание модели.

**I. Блок постановки целей.** В этом блоке определяется цель формирования компетенций учащихся через электронное обучение, повышение их личностного развития и обеспечение усвоения образовательных программ.

**II. Концептуально-методологический блок.** Он включает концептуальные основы, функции, методологические подходы, принципы и методы исследования электронного обучения в основной школе.

**III. Организационный блок.** В этом блоке мы выбрали традиционные (офлайн) и дистанционные (онлайн) формы обучения. Основной формой является дистанционное обучение через видеоконференции, а дополнительные формы включают консультации, видеолекции, тематические чаты и мессенджеры.

**IV. Диагностический блок.** Этот блок включает систему критериев и показателей, позволяющих оценить эффективность организации электронного обучения в основной школе.

**V. Результативный блок.** Он определяет успешность реализации цели модели, основанную на пяти критериях: 1) наблюдение за мотивацией и интересами учащихся в электронном обучении; 2) определение уровня усвоения предметов учащимися; 3) проверка самостоятельности учащихся; 4) наблюдение за развитием ИКТ-компетенций учащихся; 5) подтверждение эффективности электронного обучения.

Изучение компонентов инварианта учебного процесса у известных дидактов (В.И. Загвязинский, И.Я. Лернер, Ю.К. Бабанский, П.И. Пидкасистый), а также методов анализа позволило нам сделать выводы о компонентах методики электронного обучения. Четыре компонента остаются неизменными: целеобразование (цели, задачи обучения), субъекты (учитель, ученик), содержание (содержание образования) и оперативная деятельность (методы, формы, учебные средства).

На основе этих компонентов мы выделили следующие компоненты методики электронного обучения: *цель* электронного обучения, *содержание* электронного обучения, *процесс* электронного обучения, индивидуальная *мотивация* в электронном обучении, коммуникационные *средства* электронного обучения, оперативная *деятельность* учителя, *оценка* в электронном обучении.

Электронное обучение в основной школе – это форма обучения, которая использует инновационные педагогические методы, передовые коммуникационные технологии и комплексы электронных учебных материалов для реализации онлайн, традиционного и самостоятельного обучения



Рисунок 3. Модель организации электронной обучения в основной школе

**Четвертая глава** «Педагогический эксперимент и анализ его результатов» посвящена выполнению последней задачи исследования. Эксперимент проводился в школах Кыргызской Республики в 2019-2020, 2020-2021, 2021-2022, 2022-2023 и 2023-2024 учебных годах в три этапа (констатирующий, формирующий и обучающий).

Для проверки эффективности модели электронного обучения были проведены констатирующие и формирующие эксперименты. Для выполнения задач эксперимента использовались различные исследования, информационные источники, материалы, отчеты и другие данные. Были проанализированы различные источники информации о компьютерных технологиях, техническом оснащении школ, а также данные о цифровых навыках учителей и учащихся, учебных методах, собранные из научных статей, аналитических отчетов, исследований и личного опыта.

В ходе **констатирующего эксперимента** (2019-2020 годы) был проведен анализ компьютерной и технической оснащенности школ в регионах (Нарынская, Ысык-Кульская, Чуйская, Ошская и Баткенская области), а также города Бишкек. Анализировалась готовность учителей и учащихся к использованию цифровых навыков, подготовленность учебного контента и методов преподавания.

Констатирующий эксперимент выявил несколько проблем: 1) учителя не использовали целенаправленно компьютерные программы и электронные ресурсы на уроках; 2) в большинстве школ была плохая скорость интернета; 3) отсутствовало четкое понимание концепции электронного обучения у учителей и учащихся; 4) требования к цифровой грамотности учителей и ИКТ-компетенциям не выполнялись; 5) учителя использовали только традиционные формы обучения, не внедряя инновационные методы. Это показало, что необходимы учебные материалы, примеры и инструкции по электронному обучению.

**Формирующий эксперимент** в 2020-2021 учебном году проводился в школах города Бишкек (№94, №91, №35), Ысык-Кульской области (Т.Мырзамамбетов, А. Рысмендеев), Нарынской области (М. Базаркулов, Э.Мейманов), Баткенской области (№2, №54) и Ошской области (С. Төрөшев, Б.Абжапаров).

*Цель* формирующего эксперимента заключалась в анализе условий для внедрения электронного обучения в основной школе, уточнении понятий об электронном обучении и разработке эффективных практик. Для этого был разработан план, включающий следующие этапы: 1) уточнение понятий об электронном обучении у учителей и учащихся; 2) выбор предметов и подготовка учителей к электронному обучению; 3) исследование процесса электронного обучения (анализ форм, методов и средств); 4) контроль за реализацией учебного процесса по критериям электронного обучения; 5) анализ результатов электронного обучения.

В результате было доказано, что организацию электронного обучения в основной школе можно эффективно реализовать через модель электронного

обучения. Мы проанализировали уроки электронного обучения учителей с использованием критериев модели, что подтвердило возможность внедрения модели в реальный образовательный процесс.

**Обучающий эксперимент** в 2021-2022, 2022-2023 и 2023-2024 учебных годах проводился в школах города Бишкек (УИТМЛ, №94, №91, №35), в Чуйской области (Төмөнкү Ала-Арча, Пригород, Т. Жайылов, №3 Новопокровка), в Ысык-Кульской области (Т. Мырзамамбетов, А. Рысмендеев), в Нарынской области (Ж. Кайыпов, К. Жакыпов, М. Базаркулов, Ш. Бейшеналиев, Э. Мейманов, Калыгул Бай уулу, Т. Темирова), в Баткенской области (№2, №54, А. Жайнаков, Жаңы-Жер), в Ошской области (№22 С. Төрөшев, №13 Б. Абжапаров, №18 А. Тукеев, №2 Т. Отунчиев, С. Байдөөлөтов). Эксперимент проводился в онлайн и офлайн форматах, всего в нем участвовало 27 школ, 3507 учеников, 687 учителей и 62 школьных руководителя.

*Целью* эксперимента было широкое внедрение электронного обучения в основных школах Кыргызской Республики. В ходе эксперимента рассматривалась реализация модели электронного обучения. Его эффективность была определена на основе следующих критериев:

- 1) Наблюдение за мотивацией и интересами учеников в электронном обучении;
- 2) Определение уровня усвоения предметов учениками в ЭО;
- 3) Проверка самостоятельности учеников в электронном обучении;
- 4) Наблюдение за уровнем формирования ИКТ-компетенций у учеников в ЭО;
- 5) Определение коэффициента эффективности электронного обучения.

Основной *целью* эксперимента было проверить эффективность модели электронного обучения в основной школе с использованием вышеуказанных критериев и провести анализ на основе статистического критерия Уитни-Манна.

В ходе эксперимента были выбраны контрольные (*КК*) и экспериментальные (*ЭК*) классы, у которых уровень усвоения материала до начала эксперимента был схож. Экспериментальные классы отличались готовностью к внедрению электронного обучения.

Эксперимент охватывал такие образовательные области, как «Язык», «Математика», «Социальные науки», «Естественно-научные области», «Технология и искусство», с изучением предметов «Математика», «Кыргызский язык и литература», «Человек и общество», «География», «Биология», «Химия», «Физика», «Информатика», «Музыка» и «Изобразительное искусство» для 5-6-7-8-9 классов. Были определены электронные уроки, соответствующие темам учебных предмет.

Уровень усвоения знаний учащимися по каждому из критериев был оценен как «Высокий», «Средний», «Низкий».

Показатели по 5 критериям *предварительного* наблюдения были следующими (2-ая таблица):

Таблица 2. Показатели ЭК и КК при предварительной диагностике по пяти критериям

Критерии	Уровни	Экспериментальный класс (%) N = 1755	Контрольный класс (%) N = 1752
Мотивация и интересы обучающихся в электронном обучении	Высокий	17	19,1
	Средний	30	32,4
	Низкий	27	27,9
Владение предметом обучающимися при электронном обучении	Высокий	34,1	35,7
	Средний	45,3	48,2
	Низкий	18	18,75
Самостоятельность обучающихся при электронном обучении	Высокий	32	31,5
	Средний	30,8	31
	Низкий	46,6	47,4
Сформированность ИКТ-компетенций	Высокий	19	21,1
	Средний	22,7	24,1
	Низкий	42,5	48
Эффективность электронного обучения	Высокий	0	0
	Средний	0	0
	Низкий	100	100

Из показателей видно, что мотивация и интересы учащихся к электронному обучению находятся на среднем уровне в обоих классах. Это объясняется тем, что до этого учителя использовали электронные ресурсы не для вовлечения учащихся в урок, их заинтересованности, а для облегчения и визуализации урока.

Далее мы рассмотрели проверку эффективности электронного обучения в школе. Мы проанализировали это на основе статистического критерия Уитни-Манна. Для этого должны быть выполнены следующие операции.

*1. Формирование гипотез:*

- Нулевая гипотеза ( $H_0$ ): одинаковое распределение значений двух групп или группы не различаются.

- Альтернативная гипотеза ( $H_1$ ): разное распределение значений двух групп, что указывает на различия между группами.

*2. Подготовка данных:*

- Подготовить данные для обеих групп. Проверить, представлены ли данные в виде числовых значений или порядковых данных.

*3. Ранжирование данных:*

- Объединить данные из двух групп и отсортировать их по возрастанию. Если есть равные значения, использовать средние оценки для равных значений.

Здесь общее количество строк равно  $N = n_1 + n_2$ , где  $n_1$  – количество элементов в первой выборке, а  $n_2$  – количество элементов во второй выборке.

4. *Подсчитать сумму рангов каждой группы.* Здесь  $R_1$  – сумма рангов, соответствующих доле элементов первой выборки, а второй  $R_2$  – сумма долей элементов второй выборки.

5. *Расчет статистического значения  $U$  по формуле:*

$$U_1 = n_1 \cdot n_2 + \frac{n_1 \cdot (n_1 + 1)}{2} - R_1$$

$$U_2 = n_1 \cdot n_2 + \frac{n_2 \cdot (n_2 + 1)}{2} - R_2$$

$$U_1 + U_2 = n_1 \cdot n_2$$

Здесь  $n_1$  и  $n_2$  – количество групп.

6. *Определение уровня критической важности:* используются таблицы критических значений, чтобы определить пороговое значение уровня значимости (например, 0,05). Методы аппроксимации, такие как нормальное распределение, также можно использовать, если размер выборки достаточно велик.

7. *Решение о том, принять или отвергнуть нулевую гипотезу:* если расчетное значение  $U$  меньше или равно критическому значению, то нулевая гипотеза отклоняется в пользу альтернативы. В этом случае можно сделать вывод о наличии статистически значимой разницы между группами.

В эксперименте с участием учителей (экспериментальные и контрольные классы) была проведена беседа, обсуждены уровни усвоения материала учащимися, выявлены недостатки, обсуждены стандарты предметов, учебные программы, тематические планы, методики преподавания, методы оценки достижений учащихся, а также темы, соответствующие ходу эксперимента в программе.

*Какие занятия были проведены для учителей в эксперименте?*

В контрольных классах были под наблюдением традиционные (классические) методы преподавания с использованием программы. Учителя контрольных классов использовали методы, ресурсы, самостоятельные методы и творчески разработанные материалы, которые они применяли в процессе обучения.

В экспериментальных классах обучение проводилось в другом формате.

- Осуществлялся контроль за выполнением учебных программ и тематических планов.

- Оценивалась непрерывность учебного процесса, полнота работы учащихся, наличие в классах компьютеров, электронных средств (доска, компьютеры, проекторы, принтеры и другие), программного обеспечения и необходимого оборудования, подключение к Интернету, скорость и другие параметры.

- Рассматривались различные формы организации электронного обучения: полное электронное обучение, неполное электронное обучение, использование электронного обучения в отдельных фрагментах уроков. Для учителей были предоставлены методические рекомендации.

- Типы электронного обучения выбирались в зависимости от материально-технической базы школ и предпочтений учителей. В школах

города Бишкек, Чуйской и Ошской областей использовались форматы полного и неполного электронного обучения, а в школах Иссык-Кульской, Нарынской и Баткенской областей – неполные и фрагментарные форматы.

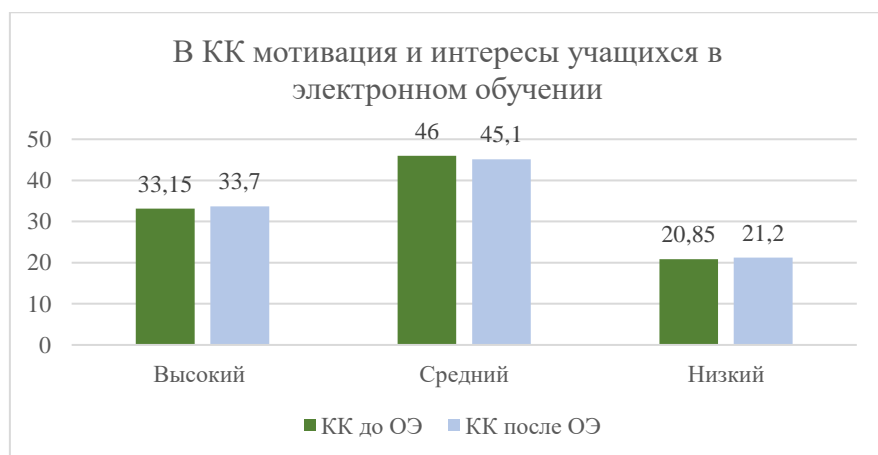
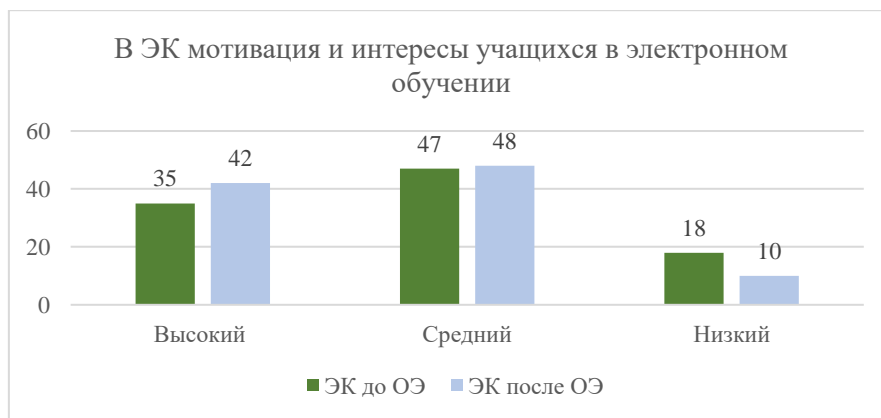
- Учителям были проведены курсы по внедрению электронного обучения в онлайн и офлайн форматах. Были даны рекомендации по использованию электронных средств на различных этапах урока. Оценка эффективности завершалась тематическими и итоговыми проверками.

Таким образом, с опорой на вышеупомянутые пять критериев, мы проанализировали эффективность электронного обучения в школе.

**По первому критерию** количество учащихся с высокой мотивацией увеличилось с 35% до 42%, средний показатель остался на том же уровне, а количество учеников с низкой мотивацией сократилось с 18% до 10% (3-таблица, 1-2-гистограммы). Мы получили эти данные с помощью инструментов проверки, таких как анкеты Google Forms, игры на платформе Kahoot!, Quizizz, форумы, обсуждения, электронные портфолио, эссе, индивидуальные и групповые интервью и другие.

*Таблица 3. Динамика развития мотивации и интереса в ЭО (%)*

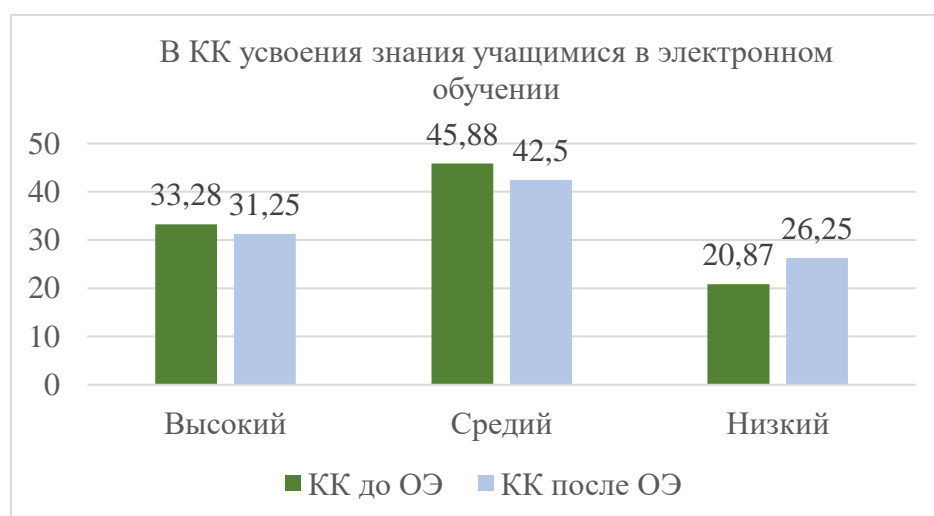
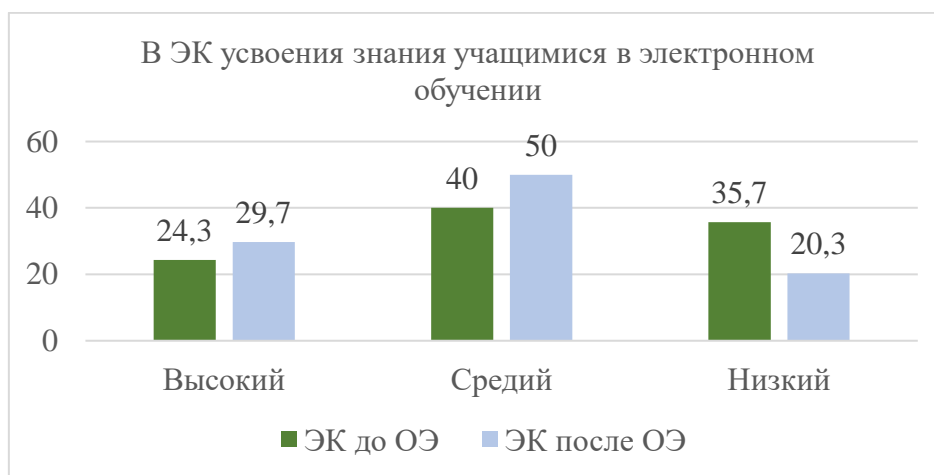
Мотивация и интересы учащихся в электронном обучении	ЭК		КК	
	До ОЭ	После ОЭ	До ОЭ	После ОЭ
Высокий	35	42	33,15	33,7
Средний	47	48	46	45,1
Низкий	18	10	20,85	21,2



**По второму критерию** количество учеников с высоким уровнем усвоения увеличилось с 24,3% до 29,7%, средний показатель также вырос с 40% до 50%, в то время как количество учеников с низким уровнем усвоения сократилось с 35% до 20% (4-таблица и 3-4-гистограммы). Для этого использовались: автоматизированные, итоговые, диагностические тесты, квизы, практические задания, проектные работы, онлайн и офлайн задания, эссе, лабораторные работы, геймифицированные тесты на платформе Kahoot, Quizizz, самонаблюдение, оценочные тесты и другие инструменты.

Таблица 4. Динамика усвоения предмета учащимися в электронном обучении (%)

Усвоения знания учащимися в электронном обучении	ЭК		КК	
	До ОЭ	После ОЭ	До ОЭ	После ОЭ
Высокий	24,3	29,7	33,28	31,25
Средний	40	50	45,88	42,5
Низкий	35,7	20,3	20,87	26,25



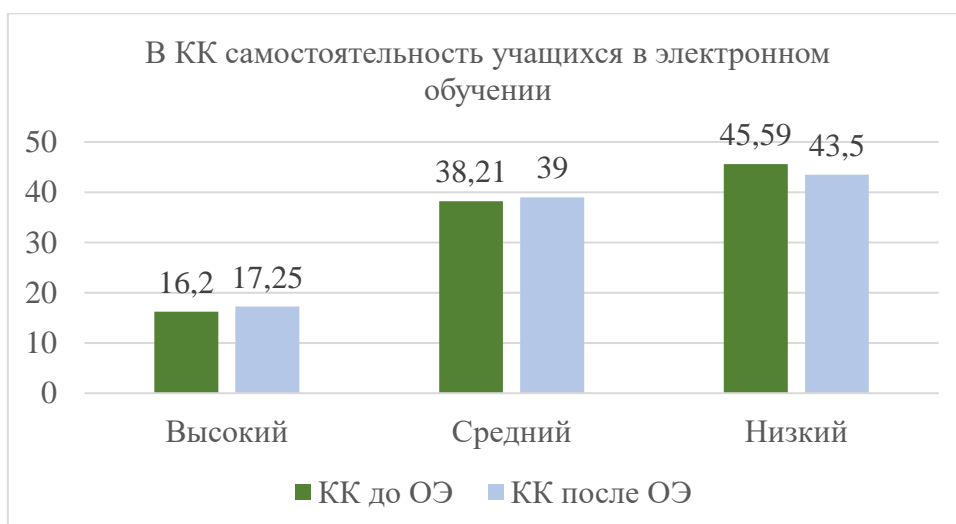
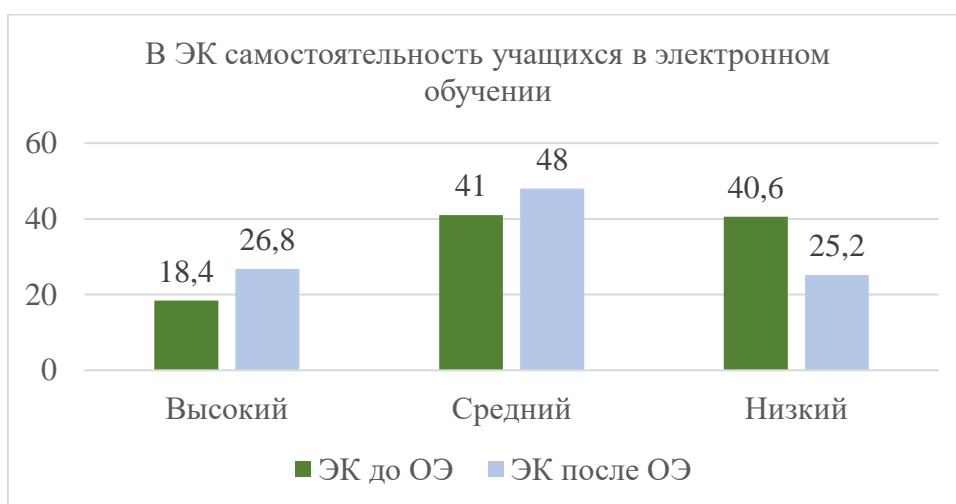
Гистограммы 3, 4. Динамика усвоения предмета учащимися в электронном обучении



**По третьему критерию** количество учеников с высоким уровнем самостоятельности увеличилось с 18,4% до 28,8%, средний показатель также вырос с 41% до 48%, в то время как количество учеников с низким уровнем самостоятельности снизилось с 40% до 25,2% (5 таблица и 5-6 гистограммы). Для этого использовались: проектные работы, индивидуальные и групповые проекты, кейс-задания, задания на самопроверку и рефлексю, форумы, дискуссии, вопросы и ответы, электронный дневник, геймификация, творческие задания и тесты, и другие инструменты.

*Таблица 5. Самостоятельности учащихся в электронном обучении (%)*

Самостоятельность учащихся	ЭК		КК	
	До ОЭ	После ОЭ	До ОЭ	После ОЭ
Высокий	18,4	26,8	16,2	17,25
Средний	41	48	38,21	39
Низкий	40,6	25,2	45,59	43,5



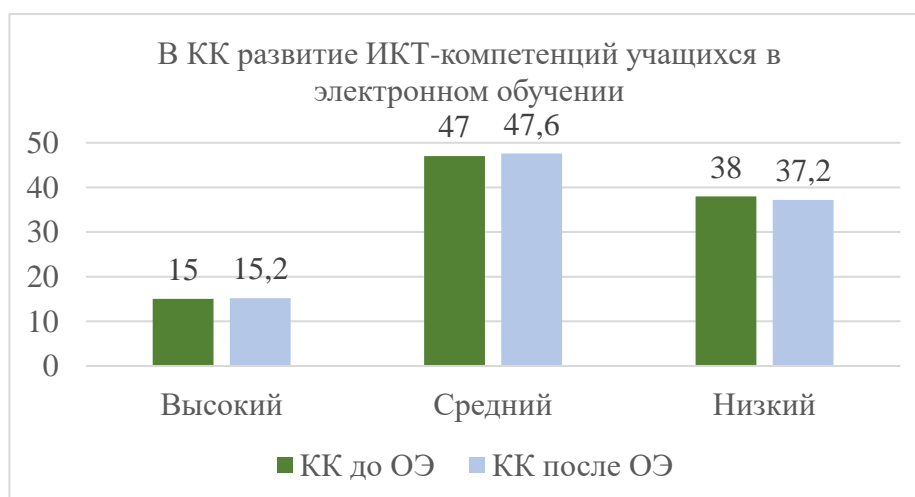
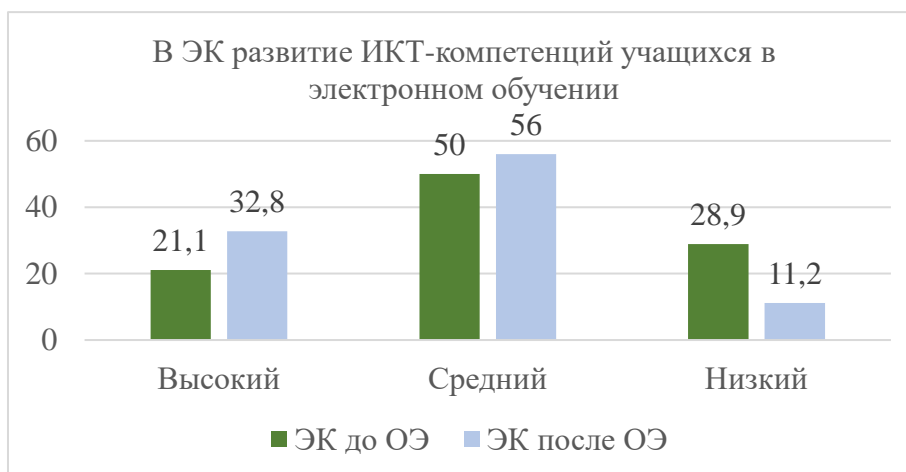
*Гистограммы 5, 6. Динамика самостоятельности учащихся в электронном обучении*

**По четвертому критерию** уровень формирования ИКТ-компетенций был следующим: количество учеников с высоким уровнем освоения

увеличилось с 21,1% до 32,8%, средний уровень также вырос с 50% до 56%, а количество учеников с низким уровнем освоения сократилось с 28,9% до 11,2% (6 таблица, 7-8 гистограммы). Это стало возможным благодаря практическим заданиям по использованию ИКТ, онлайн-тестам, проектным работам, симуляциям цифровой грамотности, портфолио, заданиям по оценке достоверности данных, проверке навыков онлайн-общения и коммуникации, геймификации и другим инструментам.

Таблица 6. Динамика развития ИКТ-компетенций учащихся в электронном обучении (%)

Формирование у учащихся ИКТ-компетентности	ЭК		КК	
	До ОЭ	После ОЭ	До ОЭ	После ОЭ
Высокий	21,1	32,8	15	15,2
Средний	50	56	47	47,6
Низкий	28,9	11,2	38	37,2



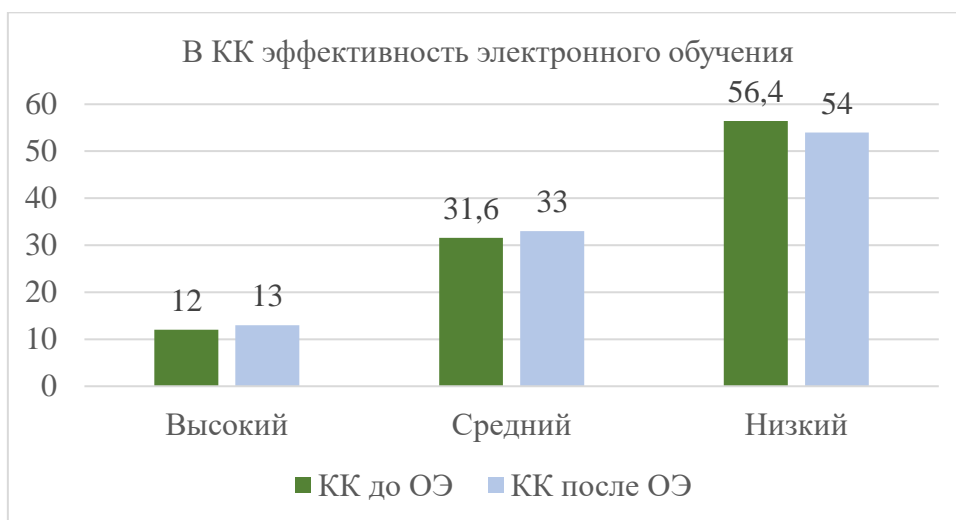
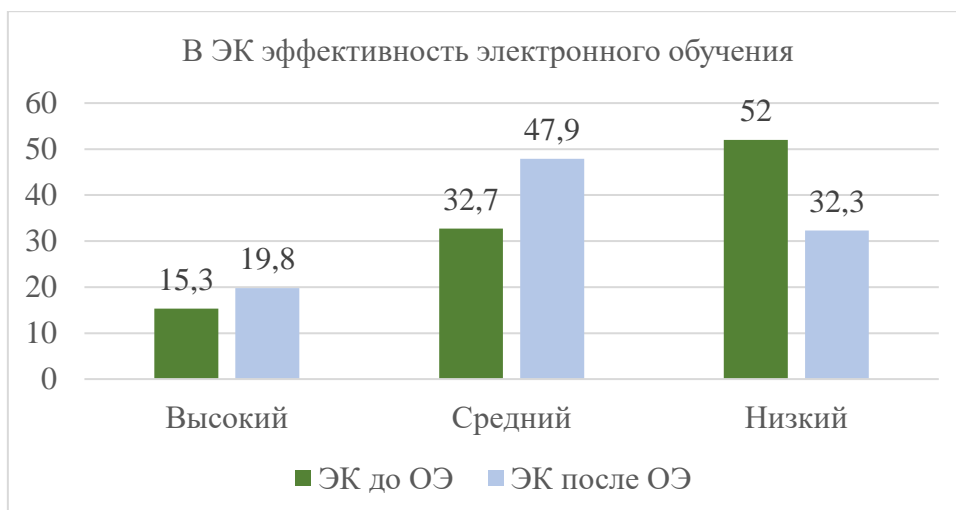
Гистограммы 7, 8. Развития ИКТ-компетенций учащихся в электронном обучении

**По пятому критерию** электронное обучение оказалось эффективным. Количество учеников с высоким уровнем увеличилось с 15% до 19%, с средним уровнем – с 32% до 42%, а количество учеников с низким уровнем уменьшилось с 52% до 32% (7 таблица, 9-10 гистограммы). Это было

подтверждено через общение, анкетирование, тесты, опросы, проектные и практические работы, самооценку и рефлексивные задания, обсуждения, портфолио, отчеты и наблюдения.

Таблица 7. Динамика эффективности электронного обучения (%)

Эффективность электронного обучения	ЭК		КК	
	До ОЭ	После ОЭ	До ОЭ	После ОЭ
Высокий	15,3	19,8	12	13
Средний	32,7	47,9	31,6	33
Низкий	52	32,3	56,4	54



Гистограммы 7, 8. Динамика эффективности электронного обучения

На основании полученных результатов можно сделать следующие выводы:

1. Гипотеза, выдвинутая в исследовании, успешно подтвердилась в ходе экспериментальной работы.

2. Диагностика эффективности организации электронного обучения в основной школе по выбранным критериям и показателям показала положительные результаты.

3. В процессе экспериментального исследования была доказана обоснованность модели организации электронного обучения в школе и её педагогическая эффективность.

Для доказательства эффективности электронного обучения в школе, а также анализа результатов эксперимента, были сделаны следующие методические рекомендации:

### **1. Учет инфраструктуры и обеспечение оборудованием.**

✓ Обеспечение необходимым оборудованием. В школах необходимо обеспечить учеников и учителей нужными технологическими устройствами, такими как компьютеры, планшеты и ноутбуки. Это обеспечит равные возможности для детей, широкое использование электронных материалов, внедрение интерактивного учебного процесса, развитие цифровой грамотности и непрерывное внедрение электронного обучения независимо от региона.

✓ Регулировка подключения к Интернету. На данный момент подключение большинства школ Кыргызстана (особенно в удаленных регионах) к Интернету остается неудовлетворительным. Поэтому необходимо проанализировать состояние интернет-соединения в школах, обновить инфраструктуру, провести новые соглашения с провайдерами и использовать облачные технологии.

✓ Программное обеспечение. Для внедрения электронного обучения необходимо обеспечить компьютеры нужным программным обеспечением. Для этого нужно выявить потребности в программном обеспечении (эффективность, результативность), учитывать особенности учебных предметов, установить современное ПО и учитывать сроки его лицензий, безопасность (установить антивирусные программы, резервные копии), заранее настроить ПО для онлайн и офлайн обучения.

### **2. Подготовка и поддержка учителей.**

✓ Повышение квалификации. Организация тренингов и семинаров для учителей по использованию цифровых инструментов и инновационных методов. Необходимо обновить программы курсов повышения квалификации в соответствии с современными требованиями обучения, развивать компетенции учителей в использовании коммуникационных технологий в учебном процессе.

✓ Техническая поддержка. Обеспечение доступной и ответственной технической поддержки для решения возникающих проблем. Необходимо создать должности «технический обслуживающий персонал», «системный администратор» или «оператор» в школах (по крайней мере, в районных управлениях образования).

### **3. Создание учебных контентов.**

✓ Обеспечение интерактивными материалами. Учителя должны разрабатывать мультимедийные учебные материалы для подготовки к урокам. Эти материалы играют важную роль в повышении интереса и мотивации учеников, а также в улучшении их работы. Интерактивные материалы делают

обучение доступным и удобным, улучшая связь между учениками и учителями, а также общее качество образовательного процесса.

✓ Обеспечение доступности контента. Учебные материалы должны быть доступны для всех учеников, в том числе для тех, у кого есть ограничения по здоровью. Электронные материалы могут быть разделены на несколько категорий, таких как текстовые материалы, мультимедийные материалы, аудио, фото, схемы, графические материалы, программы для совместной работы, интернет-ресурсы и компьютерные программы.

**4. Обновление методики обучения: внедрение смешанного обучения, индивидуализированного обучения, мотивация, вовлечение, привлечение.**

**5. Оценка и анализ: сбор данных, обмен мнениями.**

**6. Учет этики и безопасности: защита данных, цифровая грамотность.**

**7. Участие родителей и открытая информация для общества:** информирование, поддержка, виртуальные классы и дистанционное обучение.

Эти рекомендации помогут эффективно внедрить электронное обучение в школьный процесс, повысить качество образования и адаптировать его к современным требованиям.

## **ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ**

Диссертационное исследование направлено на научное обоснование теории и технологии электронного обучения в основной школе. Исследование, опираясь на педагогические, психологические и практические подходы, позволило решить следующие задачи:

1. *В первой задаче*, анализируя литературу о научно-теоретических основах, текущем состоянии и перспективах развития электронного обучения, было установлено, что до недавнего времени электронное образование не рассматривалось как основной объект исследования. Однако в рамках нашего исследования несколько научных направлений позволили раскрыть суть этого явления: исследования, направленные на ускорение информационных процессов, глобальные и прикладные проблемы информатизации образования, исследования педагогических инноваций, связанные с компьютеризацией и цифровизацией образования, а также проблемы внедрения электронного обучения в школах и вузах Кыргызстана и за рубежом.

Анализ научных исследований, описывающих электронные технологии, помог нам составить список терминов, интерпретируемых как «E-learning». В результате мы выделили сходства, различия и преимущества этих терминов. Исследование факторов, способствующих возникновению электронного обучения, обусловлено необходимостью внедрения электронного образования в условиях цифровизации общества. Мы рассмотрели четыре фактора, повлиявших на возникновение электронного обучения: 1) появление и развитие дистанционного обучения; 2) развитие информационно-коммуникационных технологий и увеличение числа программных продуктов; 3) цифровая трансформация образования и 4) подготовка к участию в международном исследовании PISA.

Изучение этих факторов показало, что в школьном образовании Кыргызстана необходимо детально рассматривать проблемы внедрения электронного обучения. Были выявлены проблемы, такие как: недостаточная разработанность теории и технологии электронного обучения для основной школы, методология и методы исследования в этой области, а также проблемы практического внедрения электронного обучения. На основе этого были определены основные направления организации электронного обучения.

2. *Во второй задаче* была рассмотрена методология, материалы и методы исследования электронного обучения. Проанализированы концептуальные проблемы электронного обучения в основной школе. Основные компоненты педагогической концепции, такие как научно-теоретическая, конструктивно-техническая, педагогическая моделирующая, технологическая и ценностно-целевые функции, могут обеспечить организацию электронного обучения в основной школе. В методологии электронного обучения рассматриваются используемые средства, методы и подходы.

Для достижения поставленной цели и решения задач исследования использовались различные научные средства и методы: методы действий, методы операций.

3. *В третьей задаче* было разработано теоретическое и практическое обоснование концептуальных основ электронного обучения в основной школе, рассмотрены его место и педагогические возможности в образовательном процессе. В качестве методологической основы педагогической концепции организации электронного обучения использовались системный, компетентностный, технологический, деятельностный, личностно-ориентированный подходы, а также ключевые идеи информационных и социокультурных отношений. Теоретические принципы концепции включают общие, специальные и характерные для электронного обучения принципы.

4. *В четвертой задаче* была разработана модель электронного обучения, определены педагогические условия и технологии его реализации. В первую очередь, были выявлены педагогические условия для успешной реализации электронного обучения в основной школе: 1) наличие компетентных и квалифицированных специалистов-учителей, 2) доступность учебных материалов, адаптированных для онлайн-формата, 3) обеспечение безопасности и конфиденциальности данных учеников при использовании платформ для электронного обучения, 4) доступность образовательного контента для всех учащихся, включая детей с ограниченными возможностями, 5) эффективное взаимодействие между учителями и учениками, 6) использование современных коммуникационных технологий для обеспечения постоянной обратной связи. Во-вторых, была разработана модель организации электронного обучения, включающая цели, концептуально-методологические, организационные, диагностические и результативные блоки. В-третьих, была представлена методика электронного обучения, которая является связью

современных методов, средств коммуникационных технологий и деятельности учителя.

5. В пятой задаче, в ходе педагогического эксперимента, был проверен и проанализирован предложенный комплекс педагогических условий, теоретической модели и технологии электронного обучения. Эксперимент был проведен в три этапа (констатирующий, формирующий, обучающий) в школах Кыргызстана.

## **ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

1. Разработка единой электронной образовательной платформы, учитывающей возрастные особенности и потребности учащихся, адаптация для пользователя, обеспечение доступности. Это создаст удобные условия для всех участников образовательного процесса.

2. Интеграция электронного обучения в образовательные программы. Включение элементов электронного обучения во все учебные программы, то есть внедрение смешанной системы обучения, объединяющей традиционные методы и технологии.

3. Обновление программ повышения квалификации учителей с организацией подготовки к работе с электронными технологиями, разработка навыков работы с различными электронными образовательными платформами на учебных курсах, а также развитие методов оценки знаний и компетенций для взаимодействия с учащимися в онлайн и офлайн форматах.

4. Создание образовательных ресурсов для электронной среды. Разработка учебных материалов для электронного обучения: интерактивных учебников, видеороликов, заданий для самостоятельной работы и самопроверки.

5. Организация мониторинга и оценки эффективности электронного обучения в городских и районных отделах образования. Введение системы мониторинга учебной активности для отслеживания прогресса учащихся, их интереса и результатов обучения. Разработка инструментов для постоянной оценки эффективности применяемых электронных технологий.

6. Обеспечение технической поддержки и инфраструктуры. Разработка и поддержка систем технологической поддержки для уменьшения трудностей, связанных с использованием технологий. Обеспечение необходимыми техническими средствами (компьютерами, планшетами, интернетом) удаленных регионов.

7. Организация индивидуализации учебного процесса в центре НЦОКОиТ. Создание условий для адаптивного обучения, применение автоматизированных систем тестирования и оценки для использования индивидуализированных подходов к оценке знаний и навыков.

8. Развитие культуры взаимодействия при организации электронного обучения в школе. Распространение среди учащихся культуры ответственности и уважения в электронной среде. Это касается как участия в образовательных мероприятиях, так и соблюдения норм поведения в

интернете. Информирование родителей с использованием электронных средств, разработка программ вовлечения в образовательный процесс. Это может включать создание платформ или приложений для контроля за участием родителей в образовательном процессе и поведении их детей.

**Основное содержание и результаты диссертации были опубликованы в следующих работах автора:**

### **Научные монографии**

1. Ибирайым кызы А., Акматов Д., Дуйшеналиев Ж. Компетенттик мамиленин негизинде Информатика, Көркөм өнөр, Музыка предметтеринин мазмунун оптималдаштыруу жана баалоо проблемалары. Монография. – Б., 2015. - 157 б.
2. Ибирайым кызы А. «Информатиканын предметтик стандартын ишке ашыруунун методикалык маселелери». Монография. – Бишкек, 2016. - 176 б.

### **Научные статьи**

3. Ибирайым кызы А. Окуу процессин оптималдаштыруу ыкмалары (Информатика предметинин мисалы менен) // Известия КАО. №4 (24) – Б., 2012. – С. 122-127.
4. Ибирайым кызы А. Педагогикалык илим жана жаштардын илим изилдөөгө кошуп жаткан салымы // Известия КАО №4 (24) – Б., 2012. – С.132-135.
5. Ибирайым кызы А., Сапарбек кызы Г. Развитие интеллектуальных способностей младших школьников через компьютерные технологии. // Известия КАО №4 (24) – Б., 2012. – С.136-139.
6. Ибирайым кызы А. Проблемы и перспективы информатизации образования в школе Кыргызстана. // Инновации современные технологии в системе образования. Социосфера. – Прага. 2013. – С. 106-108. <https://elibrary.ru/item.asp?id=19080745>
7. Ибирайым кызы А., Сапарбек кызы Г. Проблемы активизации познавательной деятельности в педагогических исследованиях. // Известия КАО №2 (26), 2013. – С.100-105. <https://elibrary.ru/item.asp?id=44858153>
8. Ибирайым кызы А. Компетенттик мамиленин негизинде Информатиканы окутуу технологиясынын модернизацияланышы. // Вестник КГУ им. Арабаева, – Б., 2013. Атайын чыг. – С. 224-228.
9. Ибирайым кызы А. Окуу процессин оптималдаштырууда информациялык-коммуникациялык технологияны (ИКТ) колдонуу мүмкүнчүлүктөрү. // Вестник КазНПУ им. Абая. №3(36). – Алматы, 2013. – С. 50-54.
10. Ибирайым кызы А. Жалпы билим берүүчү мектепте информатиканы окутунун мазмунун оптималдаштыруудагы баалоо проблемалары. // Вестник КНУ. – Б., 2013. Выпуск 2. – С. 313-318.
11. Ибирайым кызы А., Сыдыкова М.Б. Самостоятельная работа студентов по математике с помощью информационных технологий. // Вестник КНУ. Выпуск 3. – Б., 2014. – С. 338-343.



12. Ибирайым кызы А., Сыдыкова М.Б. Максат – окуу процессинин сапатын аныктоочу негизги фактор. // Наука, образование, техника. №3 (49). – Ош. 2014. – С. 47-51. <http://not.kg/index.php/files/issue/view/22>
13. Ибирайым кызы А. Формирование метапредметных умений, учащихся на уроках информатики в условиях внедрения предметного стандарта. // Новый университет. №11-12 (56-57), – Йошкар-Ола. 2015. – С. 8-11. <https://elibrary.ru/item.asp?id=27598011>
14. Калдыбаев С.К., Ибирайым кызы А. Билим берүүнүн мамлекеттик стандартынын аткарылышында диагноздоо проблемасы. // КМУ Жарчысы. – Б., 2015. Атайын чыг. – С. 180-184.
15. Ибирайым кызы А. Билим берүүнүн сапаты: маселелер жана педагогикалык изилдөөлөр. // Известия КАО. №2 (34) – Б., 2015. – С. 17-22. [https://kao.kg/images/stories/doc/i234\\_003.pdf](https://kao.kg/images/stories/doc/i234_003.pdf)
16. Ибирайым кызы А. Мугалимдин методикалык даярдыгы жана информациялык технологияны колдонуу компетенттүүлүгү – мезгил талабы. // Известия КАО. №2 (34) – Б., 2015. – С. 63-69. [https://kao.kg/images/stories/doc/i234\\_011.pdf](https://kao.kg/images/stories/doc/i234_011.pdf)
17. Ибирайым кызы А. Диагностика при выполнении требований Государственного образовательного стандарта. Сборник материалов IV международной конференции. 2015 год, – М.: 2015. Т.1, — 214 с. – С. 96-99. <https://elibrary.ru/item.asp?id=25665919>
18. Ибирайым кызы А. Жалпы билим берүүчү мектептерде Информатика предметин окутуунун Концепциясы жөнүндө. // Вестник КНУ. Атайын чыгарылыш. – Б., 2015. – С. 275-281.
19. Ибирайым кызы А. Кыргызстандын жалпы билим берүү системасы модернизациялоо шартында. // Известия вузов Кыргызстана, №2, – Бишкек, 2016. – С. 156-159. <http://www.science-journal.kg/ru/journal/2/archive/258>
20. Ибирайым кызы А. Информатика предметинин мазмунун модернизациялоонун шарттары. // Известия вузов Кыргызстана, №11, 2016. – Бишкек, 2016. – С. 104-106. <https://elibrary.ru/item.asp?id=27184975>
21. Ибирайым кызы А. Информатика предметинин жаңы муундагы стандарты жөнүндө. // Известия вузов Кыргызстана, №11. – Бишкек, 2016. – С. 107-109. <http://www.science-journal.kg/ru/journal/2/archive/3012>
22. Ибирайым кызы А. Формирование метапредметных умений учащихся на уроках информатики в условиях внедрения предметного стандарта. // Актуальные вопросы научных исследований, - Иваново, 2016. – С. 52-56. <https://elibrary.ru/item.asp?id=27598011>
23. Ибирайым кызы А. Болочок адистерди даярдоодо информатиканы окутууну оптималдаштыруунун ролу. // Известия КАО. №4 (40). –Б., 2016. – С. 140-146. <https://elibrary.ru/item.asp?id=28915585>
24. Ибирайым кызы А. Модернизациялоо шартында болочок информатика мугалиминин даярдыгы. // Alatoo academic studies, – Бишкек, №1, 2017. – С. 158-163. <https://drive.google.com/file/d/1cFTeCQytKMkpxFoCnNFUiDqLWSYf5YvE/view>

25. Ибирайым кызы А., Дуйшеналиев Ж.С. Болочоктогу музыка мугалиминин коммуникациялык технологияны колдонуу зарылчылыктары. // Alatoo academic studies, – Бишкек, №2, 2017. – С. 197-203. <https://drive.google.com/file/d/1ws2nffATv1oST8uyBDWmrYv5Gw7qSJ2h/view>
26. Ибирайым кызы А., Сабыров Р.С. Информатика мугалимдеринин кесиптик чеберчилигин жогорулатуу курсунда толеранттуулук маселеси. // Вестник КГУ. № –Б., 2017. – С. 151-154. <https://elibrary.ru/item.asp?id=42981415>
27. Ибирайым кызы А., Сабыров Р.С. ИКТ тарамында педагогдордун кесипчилигин жогорулатуу маселелери. // Известия вузов. №2. –Б., 2017. – С. 122-125. <http://www.science-journal.kg/ru/journal/2/archive/8686>
28. Ибирайым кызы А. Мектеп информатикасы: натыйжага багыттап окутуу жана жаңыча баалоо. // Известия КАО. №2. –Б., 2019. – С.133-140. <https://izvestia.kao.kg/wp-content/uploads/2022/02/Журнал-248-2019.pdf>
29. Калдыбаев С.К., Ибирайым кызы А. Мектепте электрондук окутуунун мүмкүнчүлүктөрү жана милдеттери. // Alatoo academic studies. – Бишкек. №4, 2019. – С. 9-16. <https://elibrary.ru/item.asp?id=42565331>
30. Калдыбаев С.К., Ибирайым кызы А., Сөлпүбашова А.С. Электрондук окуу материалдарды түзүү талаптары. // Alatoo academic studies, – Бишкек, №1, 2020. – С. 9-17. <https://elibrary.ru/item.asp?id=42931437>
31. Ибирайым кызы А. Информатиканы электрондук окутууда мугалимдин окуучулардагы компетенттүүлүктөрдүн калыптанышын диагноздоо маданияты. // Известия КАО. – Бишкек, 2020. – №2. – С.123-130. <https://elibrary.ru/item.asp?id=42332063>
32. Ибирайым кызы А., Акматов Д., Дуйшеналиев Ж. Информатика, Көркөм өнөр жана Музыка предметтеринин мазмунун жаңылоо шарттары. // Известия КАО. – №3. – Бишкек, 2020. – С. 22-28. <https://elibrary.ru/item.asp?id=44527046>
33. Ибирайым кызы А. Байсалбаева К.Н., Мадьярова Г.А. Сравнительный анализ существующих электронных словарей. // Статистика, учет и аудит. №1.(80) – Алматы. 2021. – С. 230-233. <https://elibrary.ru/item.asp?id=45715587>
34. Ибирайым кызы А. Заманбап сабактагы электрондук окутуу. // Наука и новые технологии Кыргызстана. №3. – Б., 2021. – С. 229-233. <https://elibrary.ru/item.asp?id=46306395>
35. Ибирайым кызы А., Дуйшеналиев Ж.С., Акматов Д.А. Электронное обучение в системе образования Кыргызстана. // Наука и новые технологии Кыргызстана. №3. – Б., 2021. – С. 234-238. <https://elibrary.ru/item.asp?id=46306395>
36. Ибирайым кызы А. Пандемия шартында Кыргызстандагы электрондук окутуу маселелери. // Alatoo academic studies. – Бишкек. №3, 2021. – С. 60-73. <https://elibrary.ru/item.asp?id=46655891>

37. Ибирайым кызы А., Байсалбаева К.Н., Мадьярова Г.А. Окуу процессиндеги оптималдаштыруунун мааниси. // Известия вузов Кыргызстана. – №1, – Б., 2021. – С. 234-239. <https://elibrary.ru/item.asp?id=46623981>
38. Ибирайым кызы А., Dr. Madhu Sharma A Study on the Impact of the Online Education System adopted during the COVID-19 Pandemic with reference to Kyrgyzstan and India. // Journal of Cardiovascular Disease Research (JCDR) <https://www.jcdronline.org/issue.php?volume=Volume%2012%20&issue=Issue%202&year=2021>. Volume, Issue, Year, Page No.: 12,2, 2021, 210-219. ISSN 0976-2833. <https://pesquisa.bvsalud.org/global-literature-on-novel-coronavirus-2019-ncov/resource/pt/covidwho-1278911>
39. Ибирайым кызы А., Дуйшеналиев Ж.С., Акматов Д.А. Музыка мугалимдери үчүн музыкалык-компьютердик программалардын зарылдыгы жөнүндө. // Alatoo academic studies. – Бишкек. №3, 2021. – С. 91-96. <https://elibrary.ru/item.asp?id=46655886>
40. Ибирайым кызы А., Дуйшеналиев Ж.С., Акматов Д.А. Музыка жана Көркөм өнөр мугалимдери үчүн долбоорлоо технологиясынын эффективдүүлүгү жөнүндө. // Известия КАО. №2 (54), – Б., 2021. – С. 38-44. <https://elibrary.ru/item.asp?id=47245603>
41. Ибирайым кызы А., Сөлпүбашова А. Электрондук окутуудагы баалоо системасы чет элдик тажрыйбаларда. // Наука и новые технологии Кыргызстана. №3. – Б., 2022. – С. 246-251. <https://elibrary.ru/item.asp?id=48867240>
42. Ибирайым кызы А. Ачык электрондук окуу ресурстарды пайдалануу аркылуу предметтерди окутууну жакшыртуу. // Известия КАО. №1, - Б., 2022. – С. 36-48. <https://izvestia.kao.kg/wp-content/uploads/2022/07/1-56-36-48.pdf>
43. Ибирайым кызы А. Кыргызстандын мектептеринде «Информатика» предметин окутуу мазмуну: теориялык жана практикалык талдоолор. // Alatoo academic studies. – Бишкек. 2023. №1. – С. 30-42. <https://izvestia.kao.kg/wp-content/uploads/2022/07/1-56-36-48.pdf>
44. Ибирайым кызы А. Заманбап коммуникациялык технологияларды колдонуудагы тарбия жана этика маселелери. // Наука и новые технологии Кыргызстана. №2. – Бишкек. 2023. – С. 221-227. <https://elibrary.ru/item.asp?id=46655891>
45. Ибирайым кызы А., Кабылова С.А., Калдыбаев С.К. Кыргызстандын негизги билим берүү системасында электрондук окутуу проблемалары. // Alatoo academic studies. – Бишкек. №4. 2023. – С. 95-108. [https://drive.google.com/file/d/1KyDkzIv5Y2g4\\_5WsA7Md8UAPiOOB56H/view](https://drive.google.com/file/d/1KyDkzIv5Y2g4_5WsA7Md8UAPiOOB56H/view)
46. Ибирайым кызы А. Мектепте электрондук окутуунун классификациялары. // Известия КАО. – Бишкек. №1(62). 2024. – С. 23-31. <https://izvestia.kao.kg/wp-content/uploads/2024/06/1-62-23-31.pdf>
47. Ибирайым кызы А. Мектепте электрондук окутуунун методологиясы. // Наука и новые технологии Кыргызстана. – Бишкек. №2. 2024. – С. 323-328. <https://elibrary.ru/item.asp?id=72311129>

Ибирайым кызы Айжандын «Негизги мектепте электрондук окутуунун теориясы жана технологиясы» деген темадагы 13.00.01 – жалпы педагогика, педагогиканын жана билим берүүнүн тарыхы, 13.00.02 – окутуунун жана тарбиялоонун теориясы менен методикасы (Информатика жана билим берүүнү маалыматташтыруу) адистиктери боюнча педагогика илимдеринин доктору окумуштуулук даражасын изденип алууга жазган диссертациясынын

## РЕЗЮМЕСИ

**Түйүндүү сөздөр:** электрондук окутуу, электрондук окутуунун келип чыгуу өбөлгөлөрү, электрондук окутуу багыттары, ЭО концептуалдык негиздери, ЭО методологиясы, ЭО методикалык маселелери, ЭО педагогикалык шарттары, ЭО теориялык модели.

**Изилдөөнүн объектиси:** негизги мектептеги окутуу процесси.

**Изилдөөнүн предмети:** негизги мектепте электрондук окутууну уюштуруунун теориялык маселелери жана технологиясы.

**Изилдөөнүн максаты:** негизги мектептеги электрондук окутуунун илимий-теориялык жана методологиялык негиздерин аныктоо, аны ишке ашыруунун теориялык моделин, педагогикалык шарттарын иштеп чыгуу жана анын натыйжалуулугун педагогикалык эксперимент аркылуу текшерүү менен практикалык сунуштарды иштеп чыгуу.

**Изилдөөнүн методдору:** *iii-аракеттердин методдору* (тарыхый изилдөөлөргө анализ; этимологиялык анализ; системалык-структуралык метод; логикалык метод); *операциялардын методдору* (моделдөө методу; изилдөөнүн эмпирикалык методу; салыштыруу; анализ; синтез; байкоо жүргүзүү; конкреттештирүү; жалпылоо; эксперимент; статистикалык метод).

**Алынган натыйжалар жана алардын жаңылыгы.** Негизги мектепте электрондук окутууну ишке ашыруу илимий-теориялык жактан изилденип, анын учурдагы абалы талдоого алынып, келечектеги өнүгүү багыттары аныкталды. Мектепте электрондук окутуунун теориялык жана практикалык аспектилерин камтыган концептуалдык негизи түзүлдү, ЭО билим берүү процессиндеги орду жана анын педагогикалык мүмкүнчүлүктөрү такталды. Педагогикалык шарттар аныкталып, негизги мектепте электрондук окутуунун теориялык модели түзүлдү. Электрондук окутууну мектепте реалдуу ишке ашырууга негиз болуучу практикалык сунуштар иштелип чыкты.

**Колдонууга карата сунуштар:** негизги мектепте электрондук окутуунун концептуалдык негизи, теориялык модели, педагогикалык шарттары жана ишке ашырууга карата технологиясы жалпы билим берүү системасында, мугалимдердин квалификацияларын жогорулатуу курстарында колдонулушу мүмкүн.

**Колдонуу чөйрөсү:** билим берүү ишмердүүлүгүн жүргүзгөн жалпы билим берүү мекемелеринин мугалимдери, жетекчилери, мугалимдерди даярдап чыгарган окуу жайлары, кесипчиликти жогорулатуучу мекемелер үчүн.

## РЕЗЮМЕ

диссертации Ибирайым кызы Айжан, на тему: «Теория и технология электронного обучения в основной школе» по специальностям 13.00.01 – общая педагогика, история педагогики и образования, 13.00.02 – теория и методика обучения и воспитания (Информатика и информатизация образования), написанная на соискание ученой степени доктора педагогических наук.

**Ключевые слова:** электронное обучение, предпосылки электронного обучения, направления электронного обучения, концептуальные основы электронного обучения, методология электронного обучения, методологические вопросы электронного обучения, педагогические условия электронного обучения, теоретическая модель электронного обучения.

**Объект исследования** – учебный процесс в основной школе.

**Предмет исследования:** теоретические основы реализации электронного обучения в основной школе и педагогические технологии.

**Цель исследования:** определить научно-теоретические и методологические основы электронного обучения в основной школе, разработать теоретическую модель и педагогические условия его реализации, а также выработать практические рекомендации, проверив их эффективность с помощью педагогического эксперимента.

**Методы исследования:** *методы действий:* анализ исторических исследований, этимологический анализ, системно-структурный метод, логический метод; *методы операций:* метод моделирования, эмпирические методы исследования, сравнение, анализ, синтез, наблюдение, конкретизация, обобщение, эксперимент, статистический метод.

**Полученные результаты и их новизна.** Научно-теоретически исследована реализация электронного обучения в основной школе, проведен анализ его текущего состояния и определены перспективные направления развития. Создана концептуальная основа, охватывающая теоретические и практические аспекты ЭО, уточнена роль ЭО в образовательном процессе и его педагогические возможности. Определены педагогические условия и разработана теоретическая модель электронного обучения для основной школы. Подготовлены практические рекомендации, служащие основой для реального внедрения электронного обучения в школьной практике.

**Рекомендации к применению:** концептуальная основа, теоретическая модель, педагогические условия и технология реализации электронного обучения в основной школе могут быть использованы в системе общего образования, на курсах повышения квалификации учителей.

**Область применения:** учителя и руководители общеобразовательных учреждений, образовательные организации, занимающиеся подготовкой педагогов, а также учреждения повышения квалификации педагогических работников.

## SUMMARY

of the dissertation by Ibiraiym kyzy Aijan, s thesis on a theme: “Theory and technology of e-learning in primary school” in specialties 13.00.01 – general pedagogy, history of pedagogy and education, 13.00.02 – theory and methods of teaching and education (Informatics and informatization of education), **submitted** for the degree of doctor of pedagogical sciences.

**Keywords:** e-learning, prerequisites for e-learning, directions of e-learning, conceptual foundations of e-learning, e-learning methodology, methodological issues of e-learning, pedagogical conditions of e-learning, theoretical model of e-learning.

**Object of the research:** training process in schools.

**Subject of the research:** The theoretical foundations of implementing electronic learning in secondary schools and pedagogical technologies.

**The purpose of the study:** To determine the scientific-theoretical and methodological foundations of electronic learning in secondary schools, develop a theoretical model and pedagogical conditions for its implementation, and formulate practical recommendations by verifying their effectiveness through a pedagogical experiment.

**Research methods:** *action methods:* analysis of historical research, etymological analysis, systemic-structural method, logical method; *operational methods:* Modeling method, empirical research methods, comparison, analysis, synthesis, observation, specification, generalization, experiment, statistical method.

**Results and their novelty.** The implementation of electronic learning in secondary schools has been scientifically and theoretically studied, its current state analyzed, and prospective development directions identified. A conceptual foundation has been developed, encompassing theoretical and practical aspects of electronic learning. The role of e-learning in the educational process and its pedagogical potential have been clarified. Pedagogical conditions have been determined, and a theoretical model for e-learning in secondary schools has been developed. Practical recommendations have been prepared, serving as the basis for the practical implementation of electronic learning in schools.

**Recommendations for application:** The conceptual foundation, theoretical model, pedagogical conditions, and implementation technology of electronic learning in secondary schools can be used in the general education system and teacher professional development courses.

**Scope of application:** Teachers and administrators of general education institutions, educational organizations involved in teacher training, and institutions for professional development of educators.

Формат 60x84<sup>1</sup>/<sub>16</sub>.

Офсет бумага. Объем 1,5 п/л. Тираж 100 экз.

---

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ был издан в типографии. г. Бишкек, \_\_\_\_\_ ул.