

**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

Ведущая организация: _____

Адрес: 720044, г. Бишкек,
мкр-н Джал 30/43

Защита диссертации состоится « ____ » _____ 2024 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. Молодое поколение должно приобретать глубокие знания и развивать новые навыки, чтобы оставаться актуальными в вопросе технологических изменений. Мы являемся свидетелями того, как глубокие знания и новые навыки быстро усваиваются с помощью информационных технологий, а общественность сознательно принимает необходимость развития цифровых навыков с помощью информационных технологий.

Несмотря на различные шаги, предпринимаемые в направлении цифрового образования в стране, пандемия определила необходимость повышения качества образования, перехода к электронному обучению, его регулирования, повышения качества электронного обучения. Поэтому отмечаем, что существуют потребности во внедрении электронного обучения в образовании Кыргызской Республики.

Первая потребность – социальная и государственная. Сегодня у Кыргызстана есть возможность вывести образование на передний план конкуренции, сосредоточиться на экономическом росте, регулировать государственное управление, повысить качество услуг, создать способы ведения бизнеса и все условия, влияющие на условия жизни людей. По сравнению с соседними странами Кыргызстан, которому не хватает энергетических ресурсов, таких как нефть и газ, и который геоэкономически находится в транспортном тупике, должен сосредоточить внимание на интеллектуальные человеческие ресурсы.

В начале XXI века Кыргызстан предпринял первые шаги по адаптации системы образования к потребностям цифровой экономики, т.е. на всех уровнях образования проведена работа по обновлению устаревших учебных программ.

В соответствии с этим, приняты ряд документов, как Концепция цифровой трансформации образования Кыргызстана «Цифровой Кыргызстан 2019-2023», Планы мероприятий по цифровизации управления и развитию цифровой инфраструктуры в КР на 2022-2023 годы (Постановление Кабинета Министров Кыргызской Республики №662 от 07.12.2022 г.), принята Программа трансформации образования КР «Алтын Казык» (03.2024 г.). В этих документах отмечена необходимость обновления содержания образования и методов его преподавания, организации нового образовательного процесса, адаптированного к цифровому обществу, оптимизации технологий обучения, формирования ИКТ-компетенций учителей. Кроме того, перед каждым учителем была поставлена цель – широко использовать возможности компьютерных технологий в своей деятельности.

Вторая потребность – научно-педагогическая. Хотя сектор школьного образования Кыргызстана вырос в численности, аспект решения вопросов качества и комплексных исследований по повышению качества образования остается острым. Снижение качества общего среднего образования за последние 20 лет можно объяснить тем, что результаты компьютерных тестов

не показывают удовлетворительных показателей. Обращать внимание на качество образования равносильно опоре на ценности и особенности человека, общества, государства и обращению внимания на целевые достижения. Понятно, что повышение качества образования в современном информационном обществе невозможно без использования цифровых технологий. Поэтому возникла необходимость внедрения электронного обучения, которое характерно для современного качественного образования и соответствует политике государства по устойчивому развитию образования.

Электронное обучение (сокращенное английское слово – E-learning, Electronic Learning – электронное обучение) – система обучения с помощью информационных и электронных технологий.

Учебный процесс в электронном обучении требует системного подхода. В этом случае создается система, исходя из цели урока, формы обучения и выбора средств оценивания. Наряду с этим используемые образовательные средства будут всесторонне развиты в электронном виде. Таким образом, мы можем понять важность электронного обучения.

Вопрос электронного обучения еще не изучен педагогически. Несмотря на активное использование компьютерных технологий в учебном процессе и их эффективное внедрение на уроках, на сегодня нет научных исследований, посвященных электронному обучению, а также теоретическим и практическим аспектам реализации электронного обучения и не изучены эффективное использование в образовательной практике.

Электронное обучение в школе является перспективным направлением развития образования, однако в настоящее время в педагогике не проводятся научные исследования, комплексно изучающие его влияние на процесс обучения, методику и образование.

Но даже в этом случае создание содержания образования, повышение качества образования, оценка качества образования, дистанционное обучение, использование информационных технологий в обучении, использование коммуникационных технологий в методах обучения и ряд исследований, работ, выводов были учтены и послужили основой для нашей исследовательской работы.

На преподавание предмета «Информатика» в общеобразовательных учреждениях Кыргызской Республики, на его становление и совершенствование, на методику преподавания ученые вносят свой вклад: М.У. Касымалиев (2018), Т.Р. Орускулов (2018), О. Туголбаев (1986), Д.К. Карагулов (2005), П.С. Панков (2004), Г.Д. Панкова (2005) и др.

За последние годы в Кыргызстане опубликованы ряд исследований по использованию электронных и телекоммуникационных средств, изучены проблемы использования компьютерных технологий в учебном процессе, пути повышения эффективности: С.К. Калдыбаев (2009), Д.М. Ажыбаев (2007), М.М. Бекежанов (2007), Г.К. Чекирова (2009), Ч. Өмүрзакова (2017), А.А. Курманалиева (2020), А.Д. Ибраев (2022), В.Л. Ким (2003) и др.

К вопросам внедрения дистанционного образования в вузах, в школьном образовании и проблемам совершенствования технологии обучения ученые посвятили свои труды: Т.А. Абдырахманов (2013), А.Д. Ибраев (2011), А.К. Наркозиев (2013), М.А. Ногаев (2017), С.А. Нуржанова (2004), Т.Р. Орускулов (2003), Г.Д. Панкова (2005), А.С. Турдакунова (2018), Т.Э. Уметов (2001), А.М. Кененбаев (2001), Ч.Т.Өмүрканова (2017), В.Л. Ким (2003), (2007), Д. Каган (2008), Г. Мур (2006), А.А. Ахаян (2000), М.В. Слепцова (2021), Е.С. Полат (2006), В.И. Снегурова, зарубежные ученые М. Aparicio (2004), F. Vasaо (2004), V. Donhue (2005), М.А. Khan (2010), K. Salah (2012) и др.

Кыргызские ученые вносят большой вклад в фундаментальное создание содержания школьного образования, повышение его качества, обеспечение компетентностного образования и улучшение его результатов. В ходе исследования невозможно обойти вниманием подобные работы.

Среди создателей нормативных документов по образованию Кыргызстана, Закона «Об образовании», отметим вклад А.М. Мамытова (2010, 2015, 2022), а при основании содержания предметов в общеобразовательной школе отметим труды А. Абдиева (2008), И.Б. Бекбоева (2005-2016), Н.К. Дюшеевой (2009, 2023, 2024), К.К. Джунушалиевой (2016, 23), А. Ибирайым кызы (2012), М.С. Субановой (2013), Т.М. Сияева (2004), Б.М. Кособаевой (2014), М.У. Касымалиева (2016), С.К. Рысбаева (2015), У.Э. Мамбетакунова (2015), А.Д. Токтомамметова (2006) и др.

Для создания образовательных стандартов высших учебных заведений Кыргызстана посвящены работы К.Д. Добаева (2009), Н.К. Наркозиева (2013), Т.А. Абдырахманова (2013) и др.

В работах вышеуказанных ученых приводятся обстоятельства использования возможностей компьютерных и мультимедийных технологий для совершенствования методов преподавания различных предметов. Но если проанализировать исследования и письменные работы, мы заметим, что используются лишь некоторые элементы электронного обучения, т.е. электронное обучение еще не изучалось в организационной или педагогической науке. Именно поэтому необходимо научно обосновать внедрение электронного обучения в школьную практику.

Третья потребность – практическая. Практика показывает, что оснащение общеобразовательных школ современными технологиями, устранение различий в качестве образования при компьютерном тестировании городских и сельских школ, ликвидация компьютерной грамотности учителей стало основным фактором повышения качества образования.

Министерство образования работает над устранением этих проблем. Школы в каждом регионе подключаются к Интернету, оснащаются компьютерами нового поколения, оцифровываются школьные библиотеки, проводятся различные курсы по развитию ИКТ-компетенций учителей.

Однако этого недостаточно. Если бы все уроки проводились в аудиториях, оснащенных цифровыми технологиями, если каждый учитель эффективно использовал бы возможности ИКТ на своем уроке, и если

учащиеся могли бы самостоятельно использовать разные форматы учебных материалов в процессе овладения знаниями, то эти действия были бы одними из основных практических мер, принимаемых для повышения качества.

Поэтому, проводя мониторинг качества образования, устанавливая объективные тенденции развития образования, в том числе регулирования электронного обучения, анализируя современное состояние образования, можно понять следующие **противоречия**:

1) несмотря на принятые и реализуемые нормативные документы, такие как Государственный образовательный стандарт, предметные стандарты и т.п., в содержательном плане качество общего образования в настоящее время является низким;

2) хотя в Кыргызстане существует потребность в электронном образовании, существует требование о том, чтобы электронный контент предоставлялся учащимся, родителям и обществу в доступной форме, но систематические исследования в этом отношении не проводились и не были теоретически обоснованы;

3) несмотря на потребность общества в подготовке компетентного выпускника общеобразовательной школы, технология электронного обучения разработана и порядок ее практической реализации пока не определен.

Для разрешения создавшейся ситуации и противоречий была выбрана тема: **«Теория и технология электронного образования в основной школе»**.

Связь темы диссертации с научными программами (проектами) и научно-исследовательскими работами. Диссертационная работа связана со следующими темами научных исследований, изучаемых по плану Кыргызской академии образования: «Научные основы разработки нового содержания предметов и создания электронных учебно-методических материалов в целях интеграции системы образования Кыргызской Республики с мировой системой образования» (2018-2019-2020), «Технологии обновления содержания предмета «Информатика» и его реализация» (2021-2022), «Теоретические вопросы и организационная технология реализации обновленного содержания предмета «Информатика» в условиях цифровизации образования» (2023-2024).

Цель исследования – определить научно-теоретические основы, педагогические условия, теоретическую модель и технологию реализации электронного обучения в основной школе, проверить их эффективность в педагогическом эксперименте и разработать практические рекомендации.

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

1. Анализ научной литературы по содержанию электронного обучения, определение исходных условий и исследование состояния использования в основной школе;

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

3. Разработка педагогических условий, теоретической модели и технологии реализации электронного обучения в основной школе;

4. Проверить предложенные педагогические условия, теоретическую модель и эффективность технологии электронного обучения в школе в педагогическом эксперименте, проанализировать результаты и разработать практические рекомендации.

Научная новизна исследований.

1. Проанализирована научная литература по содержанию электронного обучения, определены условия возникновения и состояние его использования в основной школе.

2. Рассмотрены теоретические и методологические вопросы организации электронного обучения на основе компетентности и разработана технология электронного обучения.

3. Концептуально обосновано электронное обучение в основной школе.

4. Разработаны педагогические условия, теоретическая модель и технология реализации электронного обучения в школе.

5. В педагогическом эксперименте проверена эффективность педагогических условий, теоретической модели и технологии электронного обучения в основной школе, проанализированы результаты и разработаны методические и практические рекомендации.

Практическая значимость полученных результатов.

Результаты, полученные в результате исследования, могут быть использованы в качестве руководства при разработке стратегии внедрения электронного обучения в школах, при определении научно-теоретических основ и практических путей. Результаты исследования могут позволить обогатить теоретическое и практическое содержание и нормативную базу реализации электронного образования в школах, организации образования, создания электронных материалов. Результаты и опыт, полученные в исследовании, могут быть использованы в практике организации электронного обучения в основных школах.

Экономическая значимость полученных результатов. Внедрение электронных технологий обучения в образование позволяет индивидуализировать процесс обучения, что способствует повышению успеваемости обучающихся, подготовке их к рынку труда и, соответственно, улучшению социального статуса населения в будущем. Также разработка и внедрение обучающих платформ снижает потребность в физической инфраструктуре (классах, зданиях), что существенно снижает затраты. Развитие моделей электронного обучения с использованием передовых технологий может способствовать развитию экспорта образовательных услуг и технологий в другие страны, что обеспечит дополнительные источники дохода для экономики страны.

Положения, выносимые на защиту:

1. Исследовательское состояние электронного обучения, предпосылки, этапы развития, проблемы электронного обучения в образовании Кыргызстана и пути их решения;
2. Определения, преимущества и различия основных понятий, связанных с цифровизацией образования, использованием новых информационных технологий;
3. Концептуальное обоснование электронного обучения в школе;
4. Методологические основы электронного обучения, технология реализации ЭО и педагогические условия эффективной организации электронного обучения;
5. Теоретическая модель электронного обучения в основной школе;
6. Влияние электронного обучения на результаты образования;
7. Методические и практические рекомендации по внедрению электронного обучения в основной школе.

Личный вклад соискателя:

1) Более точное определение электронного обучения и преимущества электронного обучения были установлены путем анализа научных исследований по электронному обучению. Исследована история развития электронного обучения в системе образования.

2) Определены предпосылки электронного обучения, проанализирована практическая ситуация электронного обучения в основных школах Кыргызстана и выявлены проблемы. Уточнены перспективные направления решения проблем электронного обучения в школе.

3) Разработана научная основа электронного обучения с новым содержанием. Концептуально обосновано внедрение электронного обучения в основной школе.

4) Разработана теоретическая модель электронного обучения в основной школе. Приведены педагогические условия, методы и способы реализации модели.

5) Экспериментально проверена эффективность разработанной технологии реализации электронного обучения в основной школе, даны методические и практические рекомендации.

Апробация результатов исследования и уровень распространения на практике. Результаты исследования обсуждались на основе научных докладов на международных и республиканских конференциях и учитывались в мероприятиях по теме: «Компетенттүүлүктүн негизинде билим берүүнүн, тарбиялоонун жана аны баалоонун актуалдуу проблемалары» (2013), «Электрондук окуу китептер: учурдагы абалы жана келечеги» (2015), «Билим берүүдө ИКТны колдонуу боюнча иш тажрыйбалар» (Индия, 2016), Международные конференции: «Деятельностный подход для модернизации содержания образования» (2019), «Улуттук баалуулуктардын жана инновациялык технологиялардын негизинде билим берүү системасын моделдештирүү» (2019), «Медиасабак: созидаем, решаем и вовлекаем» (2020), «Санариптик трансформациялоо процессинде мектептик билим берүүнүн

сапатын көтөрүү» (2022), программа «Цифровая грамотность», тренинги по повышению ИКТ-грамотности учителей пилотных школ республики (2023-2024) и др.

Публикация результатов исследования. Опубликованы научные статьи, учебно-методические пособия, пособия, стандарты, программы по теме диссертации. Общее количество: 75. В частности, основные результаты нашли отражение в 2 предметных стандартах, 2 образовательных программах, 2 монографиях, 7 учебно-методических пособиях, 7 учебных пособиях, 53 научных статьях (из них 8 в зарубежных странах, 1 в Scopus).

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Первая глава называется «Научно-теоретические основы электронного обучения», где была выполнена первая задача исследования.

В Кыргызстане проводится большая работа по адаптации цифровизации системы образования к потребностям экономики, т.е. на всех уровнях системы образования: в среднем, в среднем специальном и высшем профессиональном образовании были обновлены устаревшие программы. Соответственно, были приняты: «Цифровой Кыргызстан 2019-2023», Концепция «Цифровая трансформация образования Кыргызстана», «Образование 2020-2040». Стратегия развития», Программа трансформации образования «Алтын казык» (2024), «Формирование ИКТ-компетенций» учителей общеобразовательных учреждений (2021) и др. Государственные документы.

В этих документах отмечена необходимость обновления содержания образования и методов его преподавания, организации нового образовательного процесса, адаптированного к цифровому обществу, оптимизации технологий обучения, формирования ИКТ-компетенций учителей. Кроме того, перед каждым учителем была поставлена цель широко использовать возможности компьютерных технологий в своей деятельности.

Опубликованы многочисленные исследовательские статьи, книги и сборники конференций, в которых отражаются возможности использования передовых технологий в образовательных программах от детского сада до университета и государственного сектора.

Однако количество исследований, подтверждающих подобные положительные изменения, весьма ограничено (Н.А. Асипова, А.Д. Ибраев, С.К. Калдыбаев, М.У. Касымалиев, У.Э. Мамбетакунов, Г.К. Чекирова, К.И.Осмоналиев, Ч. Омурзакова, Ч.Т. Омурканова, зарубежные учёные В.С.Аванесов, А. Онгарбаева, М.В. Слепцова, Р. Земский, В. В. Кравцов, Е.И.Клейман, В.О. Лазуткина, Ю.А. Дубровская, В. В. Калмыкова, S. Arafeh, W.Bates).

Несмотря на интенсивное развитие инновационных технологий в образовании, электронное образование до недавнего времени не рассматривалось в качестве основного предмета исследования, однако ряд научных направлений в наших исследованиях позволяют раскрыть суть этих исследований.

Первое направление включает научные исследования, направленные на раскрытие сущности информации и информационных процессов и их ускорение. В работах этих авторов (С.К. Калдыбаев, Т.Р. Орускулов, А.С.Омуралиев, А.А. Аванесов, Р.Ф. Абдеев, Л.Г. Александров, П. Бергер, З.Бауман, В.Г. Горохов, Л.Б. Омарова и др.) рассматриваются глобальные проблемы информатизации, результаты процесса информатизации, изменения в социальной, технической и технологической сферах.

Второе направление включает научные исследования, посвященные глобальным и прикладным проблемам информатизации образования, авторами которых являются Д.М. Ажыбаев, М.М. Бекежанов, П.С. Панков, Г.К. Чекирова, Т.А. Курманалиева, А.М. Кененбаев, А.С. Турдакунова, А.А.Андреев, Ю.К. Бабанский, П.Я. Гальперин, Б.С. Гершунский и др.

Содержанием **третьего направления** являются различные аспекты педагогических инноваций, основанных или связанных с вопросами компьютеризации и цифровизации образования как в Кыргызстане, так и в мире (А.А. Айдаралиев, Б.Ж. Баячорова, А.Д. Ибраев, А.Ибирайым кызы, Т.Р.Орускулов, М.У. Касымалиев, У.Э. Мамбетакунов, В.И. Биденко, Е.В.Загвязинский, Е.Ф. Зеер, И.А. Зимняя, Е.В. Иванов, В.А. Сластенин, В.И.Слободчиков, С. Vgion и др.).

В рамках **четвертого направления** проводятся исследования, посвященные внедрению электронного обучения в школах и вузах Кыргызстана и за рубежом (В.С. Аванесов, А.А. Ахаян, В.П. Беспалько, Е.В.Бондаревская, М.Е. Вайндорф-Сысоева, А. Ибирайым кызы, А.Онгарбаева, А.Г. Сергеев, В.И. Солдаткин, М.В. Слепцова, А.А. Ступин, Н.Троцевич, Т. Oliveira, М.А. Khan, Т. Chang и др.).

Особое значение для наших исследований имеют работы: А.А. Ахаяна, В.С. Аванесова, И.Б. Бекбоева, А.Д. Ибраева, С.К. Калдыбаева, В.М.Монахова, А.В. Овчинникова, Е.С. Полата, М.В. Слепцоваа, Ю.А.Ситниковой, А.А. Ступина, И.А. Нагаевой, Н. Троцевича, Т.Д.Рудаковой, К.В. Шапиро, Р.А. Ибрагимова, Т. Оливейра, М.А. Khan, К. Salah и др., где организация электронного обучения в образовательных учреждениях различного уровня рассмотрена с разных сторон и показана высокая эффективность данной формы организации учебного процесса.

Анализ научных исследований, статей и публикаций, описывающих электронные технологии, помог нам создать список терминов, которые мы интерпретируем как «Электронное обучение». Это «*дистанционное образование*», «*электронное обучение (E-learning) – электронное образование*», «*сетевое образование*», «*открытое образование*», «*теле образование*», «*онлайн-обучение*», «*виртуальное образование*» и др. Общество воспринимает эти понятия как синонимичные. Но они объясняются по-другому.

Проведен ряд исследований понятий «дистанционное обучение» и «электронное обучение» и их различий. Дистанционное обучение стало популярным с появлением Интернета, который открыл новые возможности

для дистанционного обучения. Некоторые исследователи считают электронное обучение первичным, не уделяя должного внимания дистанционному обучению.

По нашему мнению, дистанционное обучение и электронное обучение имеют общие пересекающиеся черты, но не являются синонимами. Хотя дистанционное обучение существует уже несколько десятилетий, электронное обучение является относительно новым процессом, связанным с развитием Интернета.

Таким образом, *дистанционное обучение* – это форма внешнего обучения, отражающая дистанцию и взаимное сотрудничество учителя и ученика с использованием Интернета. Ряд объяснений электронного обучения можно найти в современных научных источниках. Единого определения этого термина не существует, что связано с разнообразием ИКТ и меняющимся подходом к преподаванию по нескольким причинам.

Обобщая исследования и научные взгляды, мы сочли целесообразным принять следующее определение электронного обучения.

Дистанционное обучение – внешне организованная форма обучения, обеспечивающая дистанционное взаимодействие учителя и обучающегося с использованием информационных технологий.

Онлайн-обучение – это дистанционное взаимодействие учителя и ученика посредством информационно-коммуникационных технологий, с помощью сети Интернет.

Электронное обучение (англ. – *Electronic Learning – E-learning*) – форма традиционного и дистанционного обучения, использующая инновационные педагогические методы, передовые коммуникационные технологии, их возможности и комплекс электронных процессов обучения.

На основе приведенного анализа были отмечены основные различия и преимущества дистанционного обучения и электронного обучения. *Отличия:* - «электронное обучение» является более широким понятием, чем понятие «дистанционное обучение»; - если для дистанционного обучения необходимо только подключение к Интернету, наличие Интернета в ЭО не обязательно; - если возможность предоставления и доставки материалов обучающимся при дистанционном обучении ограничена, данные ЭО доступны и готовы; - при электронном обучении учащихся может учиться самостоятельно даже без участия учителя в процессе обучения, а при электронном обучении нет зависимости от времени; - по сравнению с дистанционным обучением проблема оценки учебных достижений является более объективной, и обучающийся может самостоятельно оценить и определить уровень образования без участия учителя; - привычка использовать ИКТ в электронном обучении формируется быстрее. *Преимущества:* - ЭО как при очном, так и при дистанционном обучении включает индивидуализацию обучения, адаптацию компьютерных продуктов к образовательным целям, возможность замены учащихся или нескольких групп учеников усовершенствованными формами обучения живой работе; - электронное

обучение позволяет рассматривать ученика как центральную фигуру образовательного процесса, что приводит к изменению стиля общения; - Электронное обучение представляет собой систему трех взаимосвязанных уровней образования - теории, практики и методологии.

В эпоху цифровизации необходимость включения электронного обучения в образование, включая базовое образование, привела к изучению предпосылок ЭО. Мы выделили четыре предпосылки: 1) *возникновение и развитие дистанционного образования*. Здесь мы заметили, что успешное развитие дистанционного обучения способствовало появлению электронного обучения, дистанционное обучение было запущено в мире несколько лет назад, практика электронного обучения распространялась по мере своего развития, и что существовал опыт использования данного типа обучения. Мы также заметили, что логическое продолжение дистанционного образования привело к электронному обучению, и что электронное обучение предлагает больше возможностей, чем дистанционное обучение. И поэтому ЭО более распространено, чем ЭД. 2) *Развитие информационно-коммуникационных технологий и увеличение количества программных продуктов*. Начало XXI века было важным в мире, в том числе и в образовании Кыргызстана, с использованием современных инструментов ИКТ. Все сферы человеческой деятельности были тесно связаны с развитием Интернета. Использование Интернет-технологий рассматривалось как новый уровень образования. Кроме того, были затронуты и задачи ИКТ в образовании, функции ИКТ в педагогическом процессе, в результате чего аспекты использования ИКТ стали условием организации электронного обучения. 3) *Цифровая трансформация образования*. В 2018 году была принята Национальная стратегия развития Кыргызской Республики на 2018-2040 гг., в которой очерчены контуры цифровой трансформации страны.

В Концепции цифровой трансформации «Цифровой Кыргызстан 2019-2023» в Кыргызской Республике (Указ Президента КР №64 от 17.12.2020) предоставлены удовлетворение общественных запросов на образование, модернизация образовательных форм, широкое использование технологических возможностей и др. Здесь решаются такие задачи, как небольшой отход от традиционных форм учебного процесса, его обновление, использование инновационных форм обучения, сочетание возможностей ИКТ, предоставление удобных, новых форм обучения ученику и/или обществу для обучения. Как видите, изменения в образовании и о необходимости внедрения цифровизации и электронного обучения записаны и в государственных документах.

Чтобы измерить степень этих изменений, мы сочли удобным использовать модель SAMR, разработанную доктором Рубеном Пуэнтедурой (рис. 1). Добавим, что данная модель является средством совершенствования процесса цифровизации и учета его реализации.

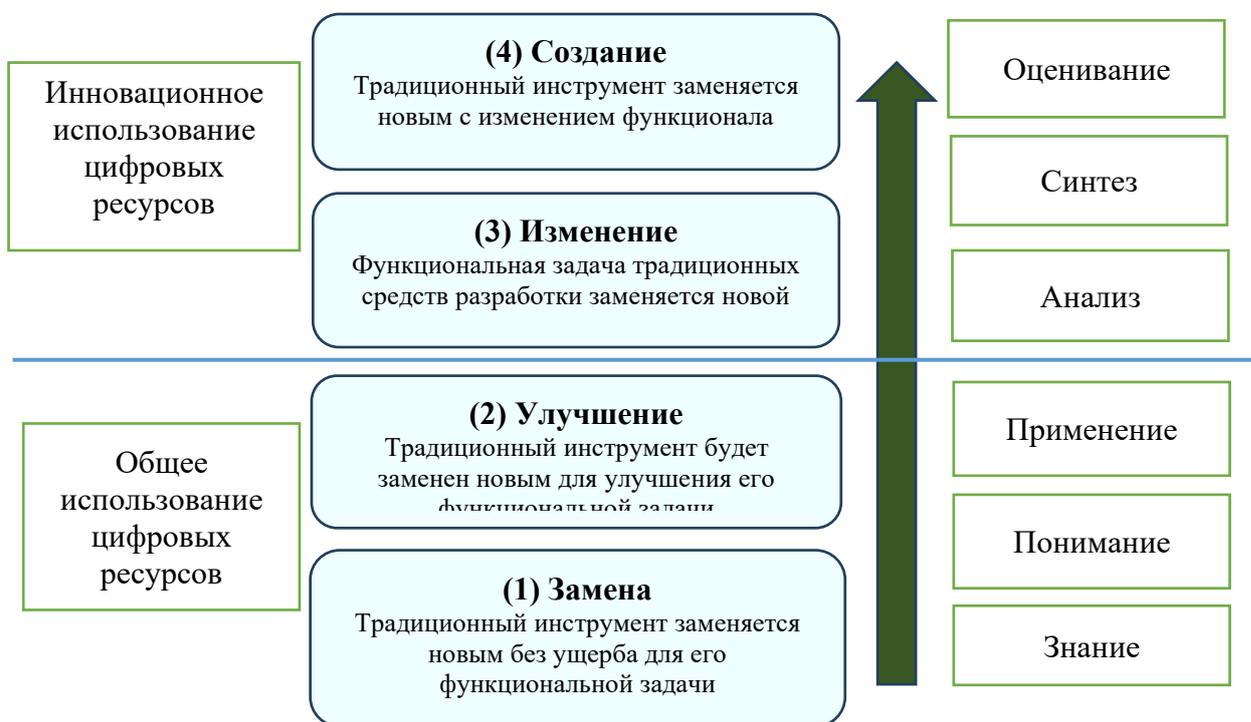


Рисунок 1. Интеграция цифровых технологий в образовательный процесс

Мы видим, что уровни модели реализованы в рамках электронного обучения следующим образом:

- ЭО на уровнях 1-2 фактически не меняет процесс обучения. Здесь использование инструментов является рутинным и не приводит к заметному улучшению результатов обучения;

- на 3-4 уровнях связано с изменением процесса обучения ЭО. Здесь использование цифровой трансформации будет творческим, инновационным и позволит решить ранее нерешенные задачи.

Таким образом, использование цифровых технологий помогло открыть новые возможности для организации процесса электронного обучения до уровня, открывающего новые, ранее недостижимые возможности.

4) *Отношение к подготовке к участию в международных исследованиях PISA.* Согласно Приказу Министерства образования и науки КР, утвержденному в 2022 году, принят План мероприятий по подготовке системы образования к участию в исследовании PISA-2025. По его данным, Кыргызская академия образования КР рассмотрела и утвердила предметные стандарты и учебные программы. В РИПКиПК проводятся 72-часовые курсы по формированию цифровой грамотности учителей. Учителя знакомы с платформами, которые работают с тестами аналогичным тестам PISA, и проводят обучающие занятия для учащихся по выполнению заданий. Программы компьютерного тестирования разработаны Национальным

центром оценки качества образования и информационных технологий (BBSBJITUB) и проходят мониторинг в школах регионов Кыргызстана.

Как мы видим, на развитие электронного обучения влияют глобальные соревнования в сфере образования, исследование PISA.

В данном разделе была проанализирована практическая ситуация электронного обучения в школьном образовании Кыргызстана и выявлены основные **проблемы**. К таким проблемам относятся: электронное обучение как предмет исследования; теория электронного обучения, технологическая методология и методы исследования; теоретические вопросы и организационная технология электронного обучения в школе. Считалось, что необходимо изучать прикладные вопросы электронного обучения. Его направления обозначены.

Вторая глава называется «Методология и методы исследования проблемы электронного образования», где поясняется вторая задача исследования.

Необходимо развивать концепцию электронного обучения, эффективно и целенаправленно использовать цифровые технологии в образовательном процессе, а также обеспечить самостоятельное обучение учащихся независимо от формы обучения, чтобы повысить качество и доступность образования в школе,

Отмечаем, что на концептуальную основу электронного обучения влияют аспект цифровой трансформации образования, аспект использования современных инновационных форм обучения, а также аспект требований к компетенциям использования ИКТ в образовательном процессе.

Концепция электронного обучения направлена на создание интерактивной и личностной среды обучения путем объединения современных информационных и коммуникационных технологий с процессом обучения с целью повышения качества образования.

Основной **целью** концепции электронного обучения является развитие цифровых компетенций: формирование навыков работы с цифровыми технологиями, необходимых обучающимся в учебе и будущей профессии; индивидуализация образования: создание условий для каждого ученика с учетом индивидуальных особенностей и представлений. Сделать образование доступным: обеспечить доступ к материалам для всех учащихся независимо от социального статуса и местонахождения.

В концепции электронного обучения **роль учителя** рассматривается как организатор, создатель контента, наблюдатель-оценщик, поставщик технологической поддержки, мотиватор и сторонник. Также концепция электронного обучения учитывает **средства** обучения: техническое оборудование (компьютерные и коммуникационные средства), программное

обеспечение, цифровую безопасность и этику использования технологий (рис.2).



Рисунок 2. Педагогическая концепция электронного обучения в школе

Научно-теоретические, конструктивно-технические, педагогико-моделирующие, технологические, ценностно-целевые *функции*, являющиеся основными компонентами педагогической концепции, могут обеспечить реализацию организации электронного учебного процесса в основной школе.

В качестве методологической основы педагогической концепции организации электронного обучения в основной школе было признано целесообразным использовать основные положения системных, компетентностных, технологических, деятельностных, личностно-ориентированных, информационных, социокультурных отношений учащихся. При этом ядро концепции сформировали основные теоретические положения (общие, частные и специфические для ЭО).

В качестве методологической основы вопроса электронного обучения используются педагогика, социология, психология, экономика, технология и т.д. Кроме того, электронное обучение реализуется с учетом педагогических принципов и направлено на реализацию современных методических требований. Поскольку методология связана с изучением средств, методов и приемов, они используются при реализации электронного обучения. Такие методы помогли осознать цель исследования, определить предмет, соблюсти правила и нормы при проведении исследования и использовать приемлемые средства и методы, а также получить определенный результат,

соответствующий цели исследования. Мы сочли целесообразным использовать следующие методы по исследованию электронного обучения в начальных школах: анализ исторических исследований; этимологический анализ; Системно-структурный метод; Логический метод; Методы работы: Метод моделирования; Эмпирический метод исследования; Сравнение; Анализ; Синтез; Мониторинг; Спецификация; Обобщение; Эксперимент; Статистические методы.

В третьей главе выполнена третья задача исследования под названием «Педагогические условия, модель и пути реализации электронного обучения в основной школе».

Необходимо было определить педагогические условия эффективной организации электронного обучения. Педагогические условия являются результатом объективных возможностей содержания образования и типов организации, которые помогут решить поставленную задачу и быть материальной базой их реализации. Такими условиями были следующие: 1) наличие компетентных и квалифицированных учителей-специалистов; 2) наличие доступных образовательных материалов, адаптированных к онлайн-формату; 3) обеспечение безопасности и конфиденциальности данных обучающихся при использовании электронных образовательных платформ; 4) обеспечение доступа к образовательному контенту для всех участников образовательного процесса, включая детей с ограниченными возможностями здоровья; 5) эффективное общение между учителями и учениками; 6) обеспечение регулярной обратной связи с использованием современных коммуникационных технологий.

Исследование 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 дает следующее определение модели: «Модель – это система, в которой содержание, способное заменить свое место, представлено или материально реализовано в представлении или переработке объекта исследования».

Из этого определения можно выделить свойства модели и то, на что мы будем опираться при создании модели организации электронного обучения школьников:

- модель носит системный характер или количество взаимосвязанных элементов ограничено;
- модель имеет оригинальные основные свойства;
- по некоторым параметрам модель отличается от оригинальной версии;
- модель способна по некоторым параметрам заменить оригинал;
- модель дает возможность в процессе исследования получить новые знания об оригинале.

В работах Е.В. Яковлева и Н.О. Яковлевой рассматриваются различные типы педагогических моделей: структурно-функциональные, организационные, процессуальные. Проанализировав эти модели, мы

остановились на процессном типе модели, который полностью соответствует специфике нашего исследования.

В целом уместно охарактеризовать содержание изучаемого процесса, а также каждого его этапа: 1) целевые направления; 2) содержание и особенности работы испытуемых; 3) методы, формы и средства работы; 4) показатели эффективности; 5) полученный результат.

На основе этих характеристик нами была создана модель организации электронного обучения в основной школе (рис. 3), которая включала следующие блоки: целеполагающий, концептуально-методический, организационный, диагностический и результативный.

При создании модели мы руководствовались следующей идеей: организация электронного обучения учащихся в большинстве школ осуществляется в основном синхронно, оно недостаточно успешно интегрировано в учебный процесс школы, учащимся сложно осваивать образовательные программы по определенным предметам, или его можно использовать для содействия личностному развитию учащихся.

Теперь раскроем содержание модели.

I. Блок постановки целей. Формирование компетенций учащихся, повышение личностного развития и обеспечение освоения ими образовательных программ и т.д. через форму электронного обучения определили цель процесса. Основной организационной формой реализации этой идеи является электронное обучение.

II. Концептуально-методологический блок. Концептуальная основа электронного обучения в основной школе включала функции, методические подходы, принципы и методы исследования.

III. Организационный блок. Мы выбрали традиционную (офлайн) и дистанционную (онлайн) формы организации электронного обучения. В качестве основной формы выбрано дистанционное (онлайн) занятие в форме видеоконференции, дополнительные формы – консультации, видеолекции, беседы в тематических чатах, мессенджерах и т.д.

IV. Диагностический блок. Блок включает в систему нескольких критериев и показателей эффективности организации электронного обучения в основной школе.

V. Результативность определяет степень личностного развития учащихся и формирования их предметных компетенций через процесс организации электронного образования в основной школе.

И при рассмотрении метода электронного обучения необходимо учитывать составляющие традиционного процесса обучения.

Электронное обучение в основной школе – это образовательный процесс, организованный с использованием инновационных педагогических методов передовых коммуникационных технологий, их возможностей и процессов электронного обучения для формирования компетенций.

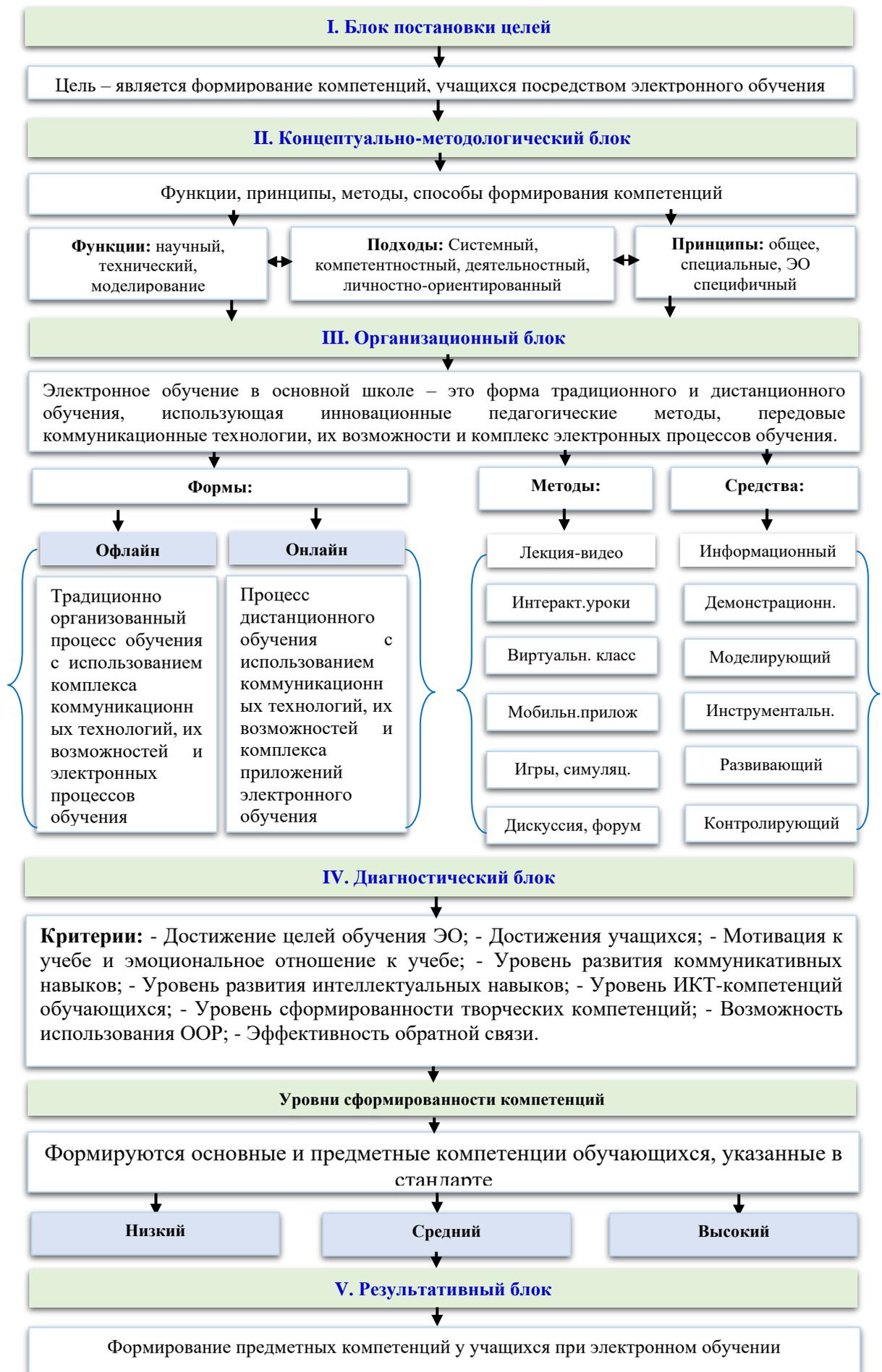


Рисунок 3. Модель организации электронного обучения в основной школе

Методы интерпретации и анализа компонентов инварианта учебного процесса известных дидактов (В.И. Загвязского, И.Я. Лернера, Ю.К. Бабанского, П.И. Пидкасистого) позволили сделать выводы о компонентах методики электронного обучения. Неизменными остаются четыре компонента: целеполагание (цели, учебные задачи), индивидуальное (учитель, ученик), содержание (содержание образования) и оперативная деятельность (методы, формы, средства обучения).

Взяв за основу эти компоненты, мы отметили, что метод электронного обучения в школе должен иметь следующие компоненты: Цель электронного обучения; Содержание электронного обучения; Электронный процесс обучения; Индивидуальная мотивация в электронном обучении; Коммуникационные средства электронного обучения; Оперативная деятельность учителя; Оценка в электронном обучении.

Четвертая глава называется «Педагогический эксперимент и анализ его результатов», где поясняется конечная задача исследования.

Эксперимент был организован в школах КР в 2019-2020, 2020-2021, 2021-2022, 2022-2023 и 2023-2024 учебные годы в три этапа (поисковый, исследовательский, обучающий).

С целью проверки эффективности модели электронного обучения были проведены констатирующие и исследовательские эксперименты.

Для выполнения поставленных перед экспериментом задач было использовано несколько исследований, были учтены источники информации, материалов, отчетов и т.д.

Были проанализированы различные источники информации, аналитические отчеты, информация в социальных сетях об обеспечении школ Кыргызской Республики компьютерными технологиями и техническими средствами.

Информация о цифровых навыках и методах обучения учителей и учащихся в школах собирается из научных статей, аналитических отчетов, исследований, личного опыта и т. д.

При создании учебных пособий по использованию электронных средств обучения были учтены труды А.А. Андреева, М.Е. Вайндорф-Сысоева, А.В.Овчинникова, И.В. Роберта, В.И. Салдаткина, М.В. Слепцовой, а также при создании диагностических инструментов в электронном обучении были учтены труды, опыт и др. документы В.П. Беспалько, Б. Блума, С.К.Калдыбаева, В.А. Кальнея, А.А. Кузнецова, В.И. Михеева, А.М. Новикова, Д.А. Новикова и др.

В ходе **констатирующего эксперимента** (в 2019-2020 годах) проведен анализ компьютерной и технической оснащенности школ республики (Нарынская, Иссык-Кульская, Чуйская, Ошская, Баткенская области) и города Бишкек. Для организации электронного обучения поставлен комплексный анализ цифровых навыков учителей, учащихся, подготовка содержания электронного обучения и методов обучения учителей.

Поскольку этот эксперимент столкнулся с пандемией и ее последствиями, обеспечение компьютерными ресурсами школ, учащихся, учителей, подготовка к дистанционному обучению, мнения учителей, учащихся, родителей относительно электронного обучения и др. вопросы изучались параллельно.

В результате констатирующего эксперимента установлено, что при реализации электронного обучения имеется *ряд недостатков*: - учителя не целенаправленно использовали на уроке компьютерные программы и электронные ресурсы; - отмечается, что большинство школ подключены к Интернету, но опросы показали, что его скорость не очень хорошая; - отсутствовало четкое понимание электронного обучения среди учителя и учащихся; по этой причине стало известно, что необходимы разъяснительные работы по ЭО, образцы уроков ЭО, инструкции; - в настоящее время в школах есть требования, такие как проведение урока новыми методами, обеспечение качества, но они не выполняются; - большим недостатком является невыполнение требований по цифровой грамотности и ИКТ-компетенциям школьных учителей; - имелись такие недостатки, как учителя ограничивались традиционными формами преподавания на уроке, теоретическими материалами, не делали упор на инновационные методы.

В 2020-2021 учебном году **исследовательский эксперимент** был проведен в городе Бишкек (в школах №94, №91, №35), Иссык-Кульской области (в общеобразовательных школах им. Т. Мырзамамбетова, А.Рысмендеева), в Нарынской области (средние школы им. М. Базаркулова, Э.Мейманова), Баткенской области (средние школы №2, №54) и Ошской области (средние школы им. С. Тёрошева, Б. Абжапарова).

Целью исследовательского эксперимента была проверка внедрения модели электронного обучения в школе.

При реализации модели с учетом ее блоков был создан следующий план: 1) уточнить понятия электронного обучения у учителей и учащихся; 2) подбор предметов и подготовка учителей к электронному обучению; 3) исследование электронного процесса обучения (анализ форм, методов и средств обучения); 4) мониторинг реализации образовательного процесса по критериям ЭО; 5) анализ результатов внедрения ЭО.

В результате исследовательского эксперимента было доказано, что можно реализовать организацию электронного обучения в основной школе через модель ЭО. Проанализировали уроки электронного обучения учителей по критериям организационной модели ЭО. В результате было подтверждено, что модель ЭО может быть реализована в реальном процессе обучения.

Обучающий эксперимент был проведен в 2021-2022, 2022-2023 и 2023-2024 учебные годы в НШЛИТ имени А. Молдокулова, в средних образовательных школах №94, №91, №35 города Бишкек, в Чуйской области в Нижне-Аларчинской средней общеобразовательной школе, в Пригородной средней школе, в средней общеобразовательной школе имени Т. Жайылова, в средней общеобразовательной школе №3 села Ново-Покровка, в Иссык-

Кульской области в средних общеобразовательных школах имени Т.Мырзамамбетова и А. Рысмендеева, в Нарынской области в школах-гимназиях имени Ж. Кайипова, №5 имени К. Жакыпова, в средних общеобразовательных школах имени М. Базаркулова, Ш. Бейшеналиева, Э.Мейманова, Калыгул Бай уулу, Т. Темирова, в Баткенской области в средних школах №2, №54, в школах имени А. Жайнакова и Жаңы-Жер, в Ошской области в средних общеобразовательных школах №22 имени С. Торошева, №13 Б. Абжапарова, №18 А. Тукеева, в школе-гимназии №2 имени Т. Отунчиева, в инновационном лицее имени С. Байдолотова, в средней школе «Кара-Кабак». Эксперимент проводился в онлайн- и оффлайн-форматах, всего в нем приняли участие 27 школ, 3507 учащихся, 687 учителей и 62 школьных руководителя.

Обучающий эксперимент позволил широко распространить электронное обучение в основных школах Кыргызской Республики. В данном эксперименте рассматривалась реализация модели электронного обучения. Его эффективность определялась на основе следующих критериев:

1. Наблюдение за мотивацией и интересами обучающихся в электронном обучении;
2. Определение уровня владения предметом обучающихся при электронном обучении;
3. Проверка самостоятельности обучающихся при электронном обучении;
4. Наблюдение за уровнем сформированности ИКТ-компетенций в электронном обучении;
5. Определение эффективности электронного обучения.

Цель образовательного эксперимента – проверить эффективность модели электронного обучения в школе с использованием вышеуказанных критериев и проанализировать ее на основе статистического критерия Уитни-Манна.

В ходе эксперимента были выбраны контрольные классы (КК) и экспериментальные классы (ЭК), общий уровень обучения которых до ЭО был в основном одинаковым. Экспериментальные классы отличались от контрольных классов готовностью реализовать ЭО.

В эксперименте рассматривалось обучение в 5-6-7-8-9-х классах «Математика», «Кыргызский язык и литература», «Человек и общество» по направлениям «Язык», «Математика», «Социальные науки», «Естественно-научные», «Технология и искусство», «Здоровье-культура», «География», «Биология», «Химия», «Физика», «Информатика», «Музыка» и «Искусство». Уроки электронного обучения были доработаны в соответствии с темами и разделами.

Овладение знаниями учащихся оценивалось по каждому из вышеперечисленных критериев с использованием уровней **«Высокий»**, **«Средний»**, **«Низкий»**. Показатели предварительного наблюдения по 5 критериям были следующими (табл. 1):

Таблица 1. Показатели ЭК и КК при предварительной диагностике по 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

Как видно из приведенных показателей, мы увидели, что мотивация и интерес учащихся к электронному обучению в обоих классах находятся на среднем уровне. Мы знаем, что причина этого в том, что до сих пор учителя использовали на уроке электронные инструменты, чтобы сделать урок более простым и поучительным, а не для того, чтобы привлечь и заинтересовать учащихся.

Следующим шагом стала проверка эффективности электронного обучения в школах. Мы проанализировали его на основе статистического теста Уитни-Манна. При его использовании следует выполнить следующие операции.

1. Формирование гипотез:

- Нулевая гипотеза (H0): одинаковое распределение значений двух групп или группы не различаются.
- Альтернативная гипотеза (H1): 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.

Проведены беседы с учителями (ЭК и КК), принимавшими участие в эксперименте, обсуждался уровень владения учащимися, мнения о недостатках, рассматривались стандарты преподавания предметов, учебная программа, тематические планы, методы обучения, методы оценки достижений учащихся. А также были рассмотрены темы, соответствующие ходу эксперимента в программе.

Какую подготовку прошли учителя, участвовавшие в образовательном эксперименте?

На контрольных занятиях считалось, что традиционное (обычное) обучение осуществляется с выполнением контролируемой программы. Учителя контрольных классов использовали методы и средства, которые они использовали при преподавании предметов, методы, которые они использовали самостоятельно, а также произведения, которые они разрабатывали творчески.

Обучение в экспериментальных классах велось по-другому.

✓ Контролировалось выполнение стандартов преподавания предметов, учебных программ, тематических планов.

✓ Непрерывность процесса обучения, полноценное участие учащихся, наличие компьютерного программного обеспечения на компьютерных занятиях и т.д., учитывалось обеспечение необходимым оборудованием, подключением к Интернету, скоростью, оснащением классов электронными средствами (доска, компьютеры, проектор, принтер и т.д.). Учителям объяснили, что необходимо разделить виды организации ЭО. Здесь дается информация о полном электронном обучении, неполном электронном

обучении, электронном обучении фрагментами уроков. Учителям были разъяснены различия между этими типами организации ЭО, даны инструкции и методические рекомендации.

✓ В зависимости от материальной базы школы, пожеланий и условий учителей были выбраны вышеперечисленные виды ЭО. Школы Бишкека, Чуйской и Ошской областей выбрали полный и неполный форматы ЭО, а учителя школ Иссык-Кульской, Нарынской и Баткенской областей выбрали неполный и частичный форматы ЭО.

✓ Учителя прошли онлайн и офлайн обучение по реализации ЭО. Здесь были отмечены отличия и преимущества концепции «электронного обучения» от концепции «дистанционного обучения». При реализации электронного обучения были даны инструкции по использованию электронных средств обучения для каждого этапа занятия.

Оценка эффективности разработанного метода произведена по результатам тематических и итоговых проверок. Поэтому, основываясь на пяти вышеуказанных критериях, мы проанализировали эффективность электронного обучения в школе.

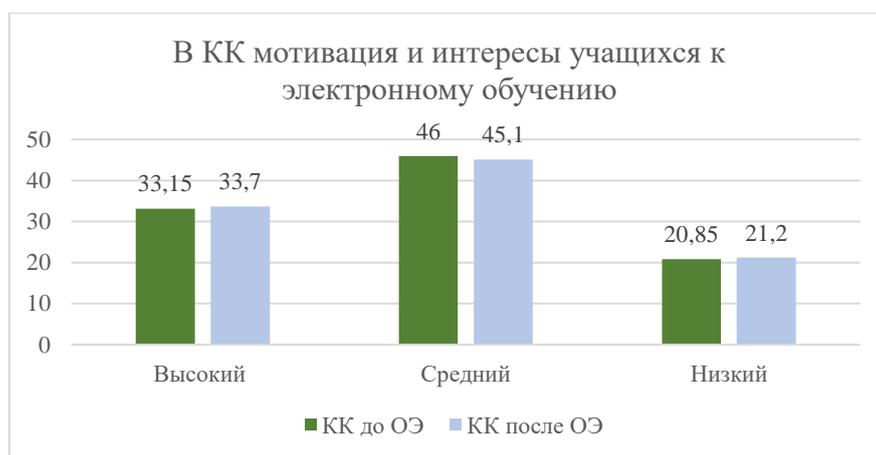
По первому критерию количество учащихся с высоким уровнем мотивации увеличилось с 35% до 42%, средний показатель остался на том же уровне, а количество учащихся с низкой мотивацией снизилось с 18% до 10%. Для этого мы использовали следующие инструменты: анкеты для опросов Google Forms, Kahoot! геймификации платформы Quizizz, форумы, дискуссии, электронные портфолио, рефлексивные эссе, индивидуальные и групповые интервью и т. д.

В таблице 2 и гистограммах 1-2 показано развитие этого критерия при ЭК и КК по результатам диагностики (до и после обучающего эксперимента ОЭ).

Таблица 2. Динамика развития мотивации и интересы учащихся к ЭО (%)

Мотивация и интересы учащихся к электронному обучению	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





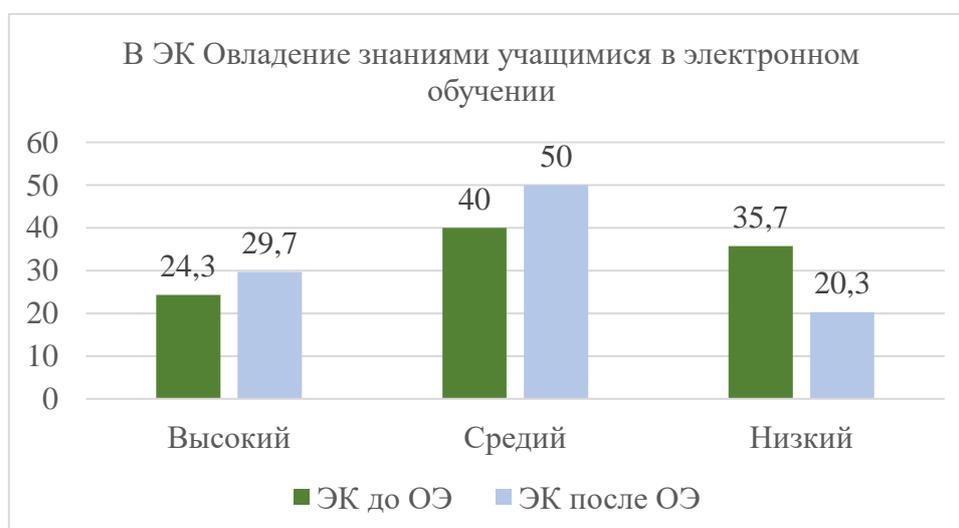
Гистограммы 1, 2. Мотивация и интересы учащихся к электронному обучению (%)

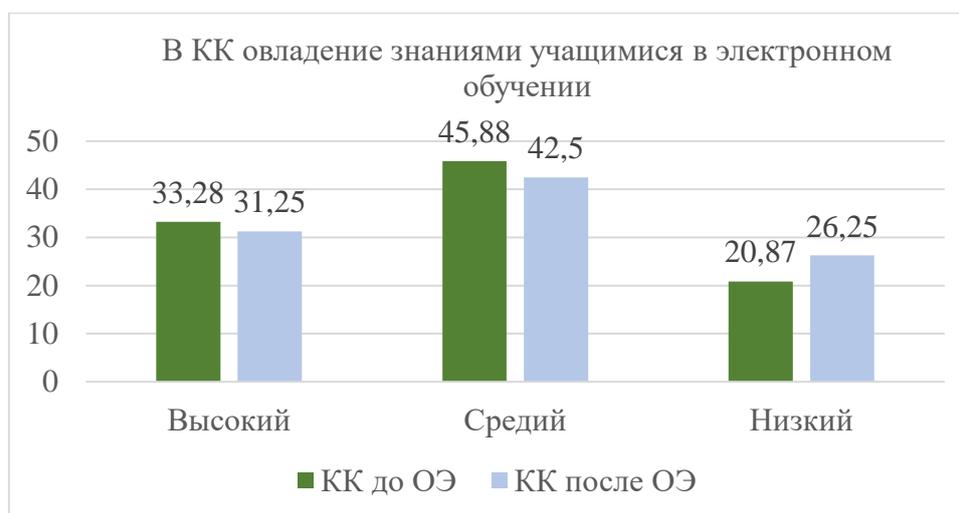
По второму критерию количество учащихся с высокой успеваемостью увеличилось с 24,3% до 29,7%, средний показатель также увеличился с 40% до 50%, а количество учащихся с низкой успеваемостью снизилось с 35% до 20%. Для этого использовались: автоматизированные тесты, суммативные тесты, диагностические тесты, викторины, практические задания, проектная работа, онлайн и офлайн задания, эссе, лабораторные работы, геймификационные тесты Kahoot, Quizizz, самонаблюдение, оценочные тесты и др. средства оценивания.

В таблице 3 и гистограммах 3-4 представлены результаты диагностики развития этого критерия при ЭК и КК.

Таблица 3. Динамика освоения предмета учащимися при электронном обучении (%)

Овладение знаниями 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





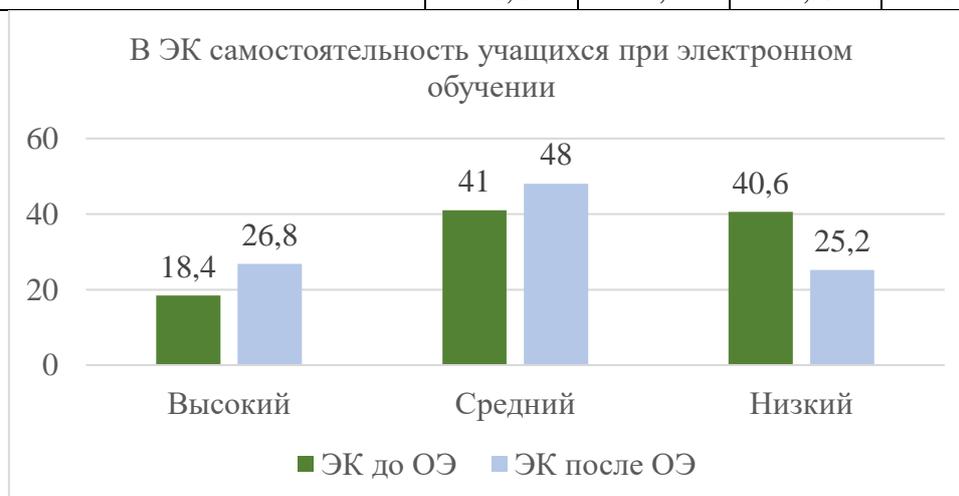
Гистограммы 3, 4. Динамика освоения предмета учащимися при электронном обучении (%)

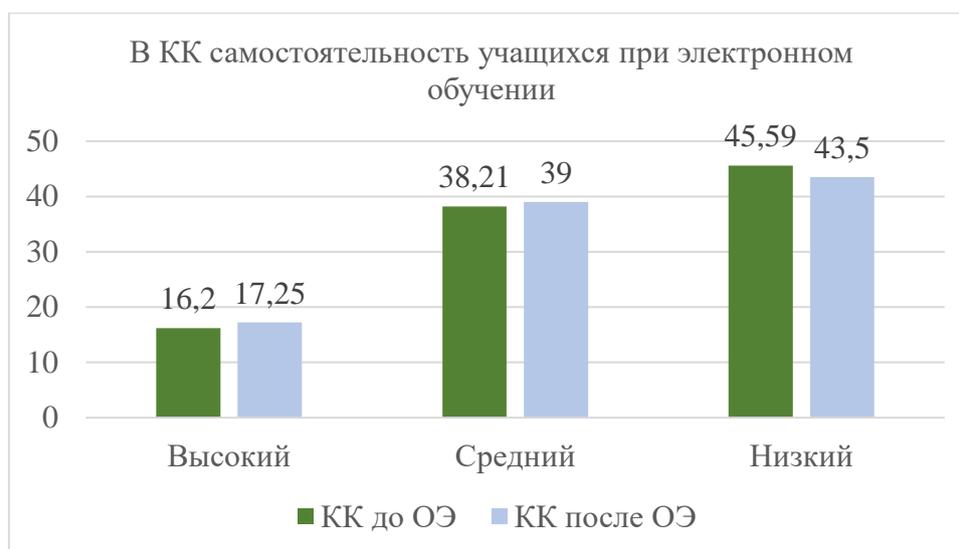
Количество учащихся с высокой успеваемостью по третьему критерию увеличилось с 18,4% до 28,8%, средний показатель также увеличился с 41% до 48%, а количество учащихся с низкой успеваемостью снизилось с 40% до 25%. Для этого мы использовали инструменты: проектную работу, индивидуальные и групповые проекты, кейс-задания, задания на самооценку и рефлекссию, форумы и дискуссии, вопросы и ответы, электронные дневники, автоматизированные задачи и тесты, геймификации, творческие задания, самостоятельное обучение и др. ресурсы.

В табл. 4 и гистограммах 5-6 представлены результаты диагностики развития этого критерия при ЭК и КК.

Таблица 4. Динамика самостоятельности учащихся при 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





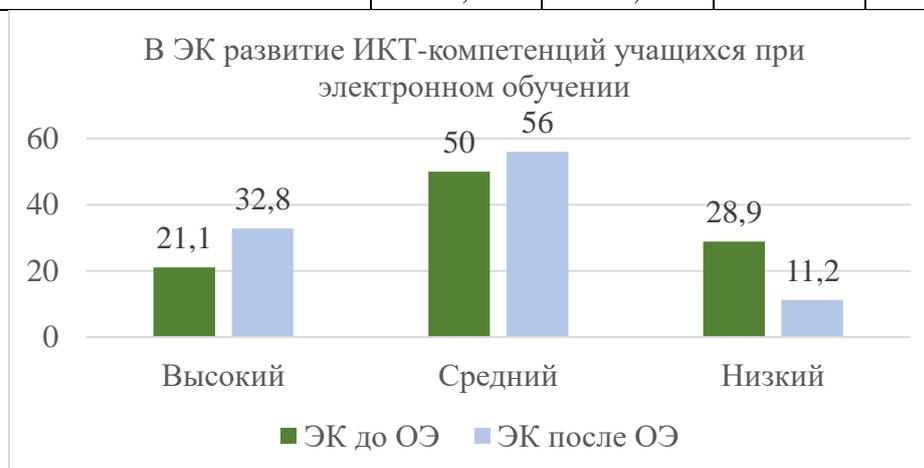
Гистограммы 3, 4. Динамика самостоятельности учащихся при электронном обучении (%)

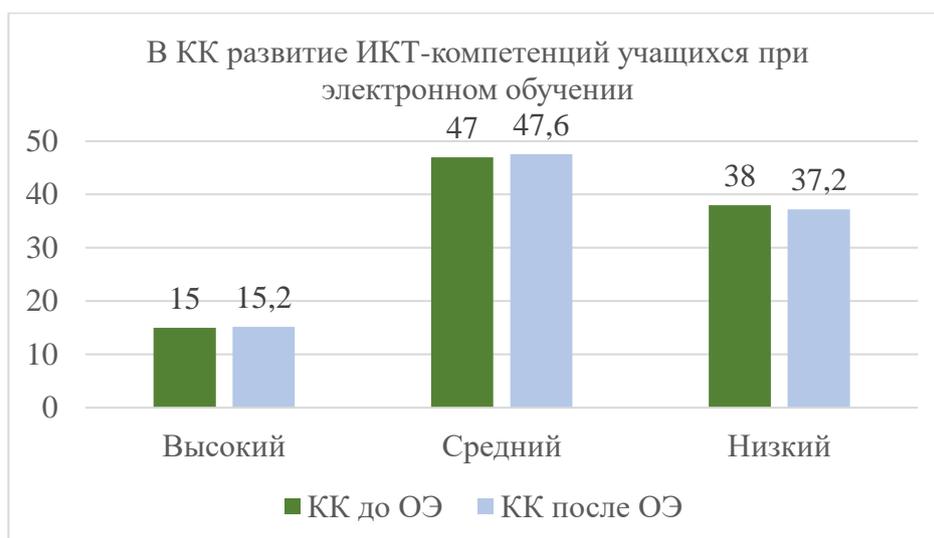
По четвертому критерию наблюдались уровни сформированности ИКТ-компетенций: количество учащихся с высоким уровнем владения увеличилось с 21,1% до 32,8%, средний уровень также увеличился с 50% до 56%, а количество учащихся с низким мастерством снизилось с 28,9% до 11,2%. При определении этого критерия: практические задания, ориентированные на использование ИКТ, онлайн-тесты, автоматизированные тесты, проектная работа, симуляции для тестирования цифровой грамотности, портфолио, задачи по оценке достоверности данных, тесты онлайн-общения и коммуникативных навыков, геймификация и т. д.

В таблице 5 и гистограммах 5-6 представлены результаты диагностики развития этого критерия при ЭК и КК.

Таблица 5. Динамика развития ИКТ-компетенций учащихся при 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





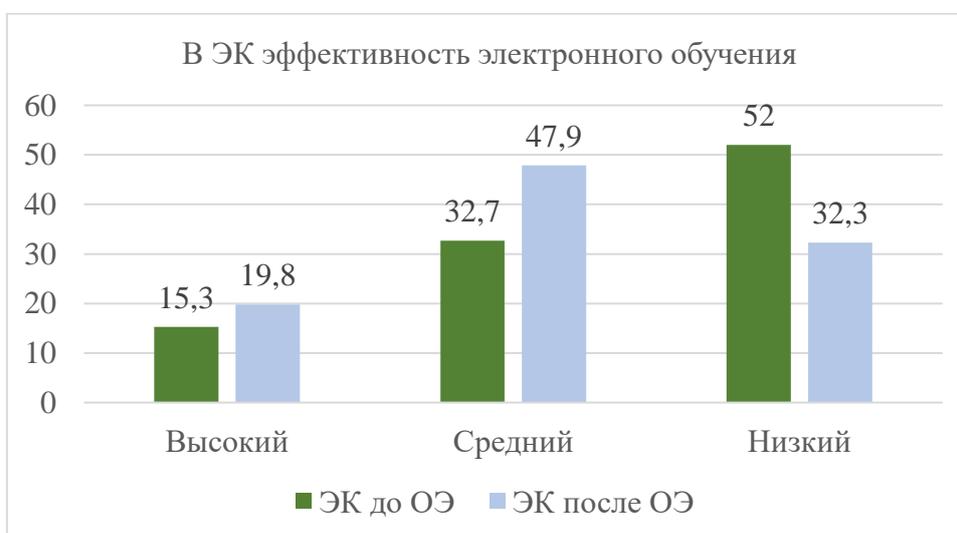
Гистограммы 5, 6. Динамика развития ИКТ-компетенций учащихся при электронном обучении (%)

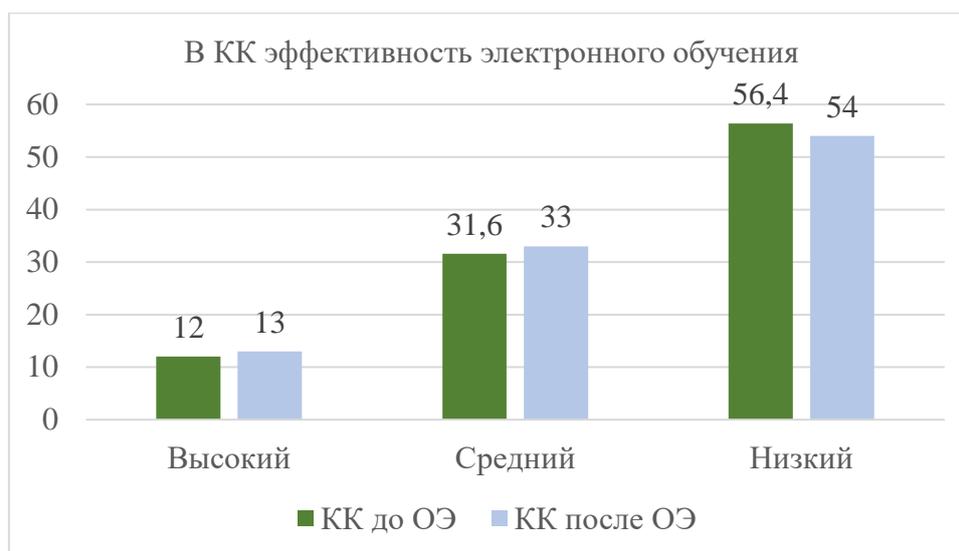
По пятому критерию электронное обучение оказалось эффективным. Известно, что количество учащихся высокого уровня увеличилось с 15% до 19%, среднего уровня увеличилось с 32% до 42%, а количество учащихся низкого уровня снизилось с 52% до 32%. Этот критерий определялся посредством интервью, анкетирования, тестов, опросов, проектной и практической работы, самооценки и рефлексивных заданий, форумов, дискуссий, портфолио, отчетов и наблюдений.

В таблице 6 и гистограммах 7-8 представлены результаты диагностики развития этого критерия при ЭК и КК.

Таблица 6. 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. Выдвинутая в исследовании гипотеза успешно подтвердилась в ходе экспериментальной работы.

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

3. В ходе экспериментального исследования была доказана обоснованность организационной модели электронного обучения в школе и ее педагогическая эффективность.

Проведя эксперимент по доказательству эффективности электронного обучения в школе и проанализировав результаты данного эксперимента, мы отметили ряд методических рекомендаций следующим образом.

1. Рассмотрение инфраструктуры и предоставление оборудования.

- *Поставка оборудования.* В школах учащиеся и учителя должны быть обеспечены необходимыми технологическими устройствами, такими как компьютеры, планшеты и ноутбуки. Оно обеспечивает равные возможности для детей, широкое использование электронных материалов, внедрение интерактивного процесса обучения, формирование цифровой грамотности, регулярное проведение ЭО независимо от области обучения и т.д.

- *Регулирование подключения к Интернету.* В настоящее время проблема подключения большинства школ Кыргызстана (особенно в отдаленных регионах) к Интернету до сих пор не решена удовлетворительным образом. Поэтому необходимо анализировать состояние интернет-подключения в школе, обновлять инфраструктуру, заключать новые соглашения с провайдерами, использовать облачные технологии и т. д.

- *Программное обеспечение.* При реализации ЭО необходимо обеспечить компьютеры программным обеспечением. Для этого даны предложения определить потребности программного обеспечения

(актуальность, эффективность, результативность образовательных целей), установить программы с учетом особенностей преподавания предметов (гуманитарные, физико-математические, программные, социальные и т.д.), установка современного программного обеспечения путем удаления старых программ и с учетом срока действия их лицензий, с учетом безопасности (установка антивирусных программ, настройка резервных копий), предварительная установка программного обеспечения, удобного для онлайн-оффлайн обучения и его использование и т. д.

2. Обучение и поддержка учителей.

- *Повышение квалификации.* Организация тренингов и семинаров для учителей по использованию цифровых инструментов и инновационных методов. Необходимо актуализировать программы курсов повышения квалификации в соответствии с современными педагогическими требованиями педагога, сформировать компетенции педагогов по использованию коммуникативных технологий в образовательном процессе.

- *Оказывать техническую поддержку.* Предоставление доступной и оперативной технической поддержки для решения возникающих вопросов. Открыть должности «обслуживающего», «системного» или «оператора» в школах (хотя бы в районных отделах образования).

3. Создание образовательного контента.

- *Предоставление интерактивных материалов.* Учителя должны разрабатывать мультимедийные учебные материалы при подготовке к урокам. Интерактивные материалы играют важную роль в электронном обучении, повышая интерес, мотивацию и производительность учащихся. Интерактивные материалы делают обучение доступным и удобным, улучшают общение между учениками и учителями и общее качество образовательного процесса.

- *Обеспечение доступности контента.* Необходимо обеспечить доступность учебных материалов для всех учащихся, в том числе с ограниченными возможностями. В ЭО материалы можно разделить на несколько категорий. Основными типами материалов, используемых в электронном обучении, являются: текстовые материалы, мультимедийные материалы, аудиоматериалы, фотографии, диаграммы, графические материалы, программы для совместной работы, интернет-ресурсы и компьютерные программы.

4. Обновление методов обучения: внедрение смешанного обучения, внедрение персонализированного обучения, мотивация и интерес, вовлеченность.

5. Оценка и анализ: сбор данных, обратная связь.

6. Соблюдения этики и безопасности: защита данных, цифровая грамотность.

7. Участие родителей и общественная информация: информация, поддержка, виртуальные классы и дистанционное обучение.

Данные рекомендации помогают эффективно внедрить электронное обучение в образовательный процесс, повысить качество образования и адаптировать его к современным требованиям.

ОБЩИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Диссертационные исследования сосредоточены на актуальной проблеме, которая научно обосновывает теорию и технологию электронного обучения в основной школе.

Исследование с широким использованием педагогико-психологического и практического опыта позволило решить следующие задачи:

1. Первой задачей исследования является анализ научной литературы по содержанию электронного обучения, определение предпосылок его возникновения и исследование состояния использования в основной школе электронного образования, которое не считается основным предметом исследования до недавнего времени, но ряд научных направлений в наших исследованиях позволил раскрыть суть этого исследования: научные исследования, направленные на раскрытие сущности информации и информационных процессов и их ускорение, научные исследования, рассматривающие глобальные и прикладные вопросы информатизации образования, компьютеризации образования как в Кыргызстане, так и в мире,

Рассмотрены исследования педагогических инноваций, основанных на проблемах цифровизации или связанных с ними, исследования, посвященные вопросам внедрения электронного обучения в школах и университетах Кыргызстана и за рубежом.

Анализ научных исследований, описывающих электронные технологии, помог нам создать список терминов, которые мы интерпретируем как «электронное обучение». Это: «дистанционное образование», «сетевое образование», «компьютерное образование», «электронное обучение (E-learning) – электронное образование», «открытое образование», «телеобразование», «онлайн-обучение», «виртуальное образование» и т. д. В результате мы отметили сходство, различия и преимущества этих терминов.

Необходимость внедрения электронного обучения в образование, в том числе базовое, в условиях цифровизации общества привела к необходимости изучения предпосылок ЭО. Мы рассмотрели четыре предпосылки появления электронного обучения: 1) появление и развитие дистанционного обучения; 2) развитие информационно-коммуникационных технологий и увеличение количества программных продуктов; 3) цифровая трансформация образования и 4) подготовка к участию в международном исследовании PISA.

Учитывая такие условия, была проанализирована практическая ситуация электронного обучения в школьном образовании Кыргызстана и выявлены основные проблемы. К таким проблемам относятся: электронное обучение как предмет исследования; Методология и методы исследования теории и технологии электронного обучения в основной школе; теоретические вопросы и организационная технология электронного обучения в основной

школе. Считалось, что необходимо изучать прикладные вопросы электронного обучения. Одновременно были установлены направления организации ЭО.

2. Интерпретация второй задачи диссертации предусматривает определение методологии, материалов и методов исследования электронного обучения. Проанализированы концептуальные вопросы электронного обучения в основной школе. Научно-теоретические, конструктивно-технические, педагогико-моделирующие, технологические, ценностно-целевые функции, являющиеся основными компонентами педагогической концепции, которые могут обеспечить реализацию организации электронного учебного процесса в основной школе.

В качестве методологической основы педагогической концепции организации электронного обучения в основной школе было признано целесообразным использовать основные положения системных, компетентностных, технологических, деятельностных, личностно-ориентированных, информационных, социокультурных отношений учащихся. При этом ядро концепции сформировало основные теоретические положения (общие, частные и специфические для ЭО).

Поскольку методология вопроса электронного обучения связана с изучением средств, методов, то используются средства, методы при реализации электронного обучения.

Для достижения поставленной цели и решения поставленных задач в исследовании был использован ряд средств и методов научного исследования: мы сочли целесообразным использовать способы действий, методы операций.

3. Концептуальные вопросы электронного обучения в школе были проанализированы в интерпретации третьей задачи исследования по разработке педагогических условий, теоретической модели и технологии реализации электронного обучения в основной школе. Во-первых, были определены педагогические условия электронного обучения. Такими условиями являются: 1) наличие компетентных и квалифицированных учителей-специалистов ЭО; 2) наличие доступных учебных материалов, адаптированных к онлайн-формату; 3) обеспечение безопасности и конфиденциальности данных обучающихся при использовании электронных образовательных платформ; 4) обеспечение доступа к образовательному контенту для всех участников образовательного процесса, включая детей с ограниченными возможностями; 5) эффективное общение между учителями и учениками; 6) мы считаем, что непрерывная обратная связь должна обеспечиваться с использованием современных коммуникационных технологий. Во-вторых, в основной школе была создана модель организации электронного обучения. Он включал в себя: целеполагающий, концептуально-методический, организационный, диагностический и результативный блоки. В-третьих, был предоставлен метод электронного обучения. Мы определили методику ЭО как совокупность современных методов, средств

коммуникативных технологий и компонентов, включающих современную деятельность педагога.

В школе необходимо иметь компоненты метода электронного обучения: цель ЭО; ЭО-контент; процесс ЭО; ЭО личная мотивация; средства связи ЭО; оперативная деятельность учителя; оценка ЭО.

4. В 2019-2020, 2020-2021, 2022-2023 и 2023-2024 учебных годах Кыргызской Республики был проведен трехэтапный (диагностический, исследовательский, образовательный) эксперимент по проверке предлагаемых педагогических условий, теоретической модели и технологии электронного обучения в начальной школе. После эксперимента были проанализированы результаты и разработаны практические рекомендации.

В результате наблюдательного эксперимента установлено, что при реализации электронного обучения имеется ряд недостатков:

- учителя не использовали на уроке компьютерные программы и электронные ресурсы целенаправленно; - отмечается, что большинство школ подключены к Интернету, но опрос показал, что его скорость не очень хорошая; - отсутствовало четкое понимание электронного обучения среди учителей и учащихся. По этой причине стало известно, что необходимы разъяснительные работы, образцы уроков, инструкции по ЭО;

- в настоящее время в школах есть требования, такие как проведение урока новыми методами, обеспечение качества, но они не выполняются; - большим недостатком является невыполнение требований по цифровой грамотности и ИКТ-компетенциям школьных учителей;

- имелись такие недостатки, как учителя ограничивались традиционными формами обучения в классе, теоретическими материалами, не делали упор на инновационные методы.

Целью исследовательского эксперимента была проверка внедрения модели электронного обучения в школе. В ходе исследовательского эксперимента было доказано, что можно реализовать организацию электронного обучения в основной школе через модель ЭО.

Мы проанализировали уроки электронного обучения учителей с критериями согласно модели организации ЭО. В результате было подтверждено, что модель ЭО может быть реализована в реальном процессе обучения.

Образовательный эксперимент позволил широко распространить электронное обучение в начальных школах Кыргызской Республики. В данном эксперименте рассматривалась реализация модели электронного обучения.

В образовательном эксперименте эффективность модели электронного обучения в основной школе была проверена и проанализирована на основе статистического теста Уитни-Манна.

Овладение знаниями учащихся оценивалось по следующим критериям: «Высокий», «Средний», «Низкий».

По предварительному наблюдению: - мотивация и интересы учащихся ЭО находятся на «среднем» уровне; - уровень владения предметами учащимися ЭО находится на «среднем» уровне; - «низкий» при проверке самостоятельности обучающихся с ЭО; - Показано, что уровень сформированности ИКТ-компетенций в ЭО «низкий»;

На основе статистического критерия Уитни-Манна была проверена эффективность электронного обучения в школе. *По первому критерию* увеличилось количество учащихся с высоким уровнем мотивации, средний балл остался на прежнем уровне, а количество учащихся с низкой мотивацией уменьшилось. *По второму критерию* также увеличилось количество учащихся с высоким уровнем освоения среднего показателя и уменьшилось количество учащихся с низким уровнем освоения. Количество учащихся с высоким уровнем владения языком *по третьему критерию* - среднему - также увеличилось, а количество учащихся с низким уровнем владения языком снизилось. *По четвертому критерию* наблюдались уровни сформированности ИКТ-компетенций: увеличилось количество учащихся с высоким уровнем владения, увеличился средний уровень и уменьшилось количество учащихся с низким уровнем владения. *По пятому критерию* установлено, что электронное обучение является эффективным (количество учащихся на высоком и среднем уровне увеличилось, а количество учащихся на низком уровне уменьшилось). Таким образом, эффективность электронного обучения в школе доказана.

Даны **методические рекомендации** по внедрению электронного обучения в школе. Такими предложениями являются: 1. Рассмотрение инфраструктуры и предоставление оборудования; 2. Обучение учителей и их поддержка; 3. Создание образовательного контента; 4. Обновление методов обучения; 5. Оценка и анализ; 6. Учет этики и безопасности; 7. Участие родителей и предоставление открытой информации обществу и т.д.

Нельзя сказать с уверенностью, что полученный результат по поставленной в исследовании задаче полностью решен. Предлагаются следующие направления для **перспективного исследования** в будущем в направлении электронного обучения и цифровой трансформации образования:

1. Изучите индивидуальное или гибридное обучение.
2. Исследования в области виртуального и дополненного обучения.
3. Оценка и аналитика данных: разработка методов непрерывной формирующей оценки с использованием цифровых инструментов.
4. Этика и безопасность: анализ этических аспектов использования других технологий в образовании.
5. Подготовка и профессиональное развитие учителей: разработка и оценка новых педагогических стратегий, адаптированных к электронному обучению.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Разработка единых платформ электронного обучения, учитывающих возрастные особенности и потребности обучающихся, адаптирующихся к пользователю, обеспечивающих доступность.

Это создает комфортные условия для всех участников образовательного процесса.

2. Интеграция электронного обучения в образовательные программы. Внедрение элементов электронного обучения в учебные программы всех предметов, в том числе внедрение системы смешанного обучения, сочетающей традиционные методы и технологии.

3. Организация обучения в работе с электронными технологиями в программах повышения квалификации учителей, развитие навыков работы с различными электронными обучающими платформами для обучения учителей, а также методов оценки знаний и компетенций взаимодействия с обучающимися в онлайн и офлайн формате.

4. Создание образовательных ресурсов для электронной среды. Разработка учебных материалов для электронного обучения: интерактивные учебники, видеоролики, самопроверки и задания для самостоятельного выполнения.

5. Мониторинг эффективности электронного обучения городских и районных отделов образования и подготовка организации системы оценивания. Внедрение системы мониторинга учебной деятельности обучающихся для контроля успеваемости, интереса и результатов обучения в электронной среде. Разработать инструменты для постоянной оценки эффективности используемых электронных технологий и их влияния на успеваемость учащихся.

6. Техническая поддержка и обеспечение инфраструктурой. Разрабатывать и поддерживать системы технологической поддержки для учителей и учащихся, чтобы уменьшить проблемы, связанные с использованием технологий. Обеспечить доступность необходимых технических средств (компьютеров, планшетов, Интернета) для всех обучающихся, в том числе проживающих в отдаленных регионах с ограниченным доступом к образовательным ресурсам.

7. Организация индивидуализации учебного процесса в центре НЦОКОИТ. Создайте среду для адаптивного обучения, в которой учащиеся смогут продвигаться по учебной программе в своем собственном темпе и получать дополнительные задания или поддержку на основе своих текущих знаний и достижений. Используйте персонализированные методы для оценки знаний и навыков с помощью автоматизированных систем тестирования и оценки.

8. Развитие культуры взаимодействия при организации ЭО в школе. Распространение культуры ответственного и уважительного отношения среди учащихся в электронной среде. Это касается как участия в образовательной деятельности, так и соблюдения норм поведения в интернет-среде.

Разработка программ по информированию родителей и вовлечению их в образовательный процесс своих детей с использованием электронных средств. Это может быть создание платформ или приложений, с помощью которых родители смогут отслеживать участие и поведение своих детей в образовательном процессе.

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
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
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/1cFTeCQyKMKpxFoCnNFUiDqLWSYf5YvE/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_5WsA7Md8UAPiO-OB56H/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 окуу процесси.

Изилдөөнүн максаты: негизги мектепте электрондук окутуунун илимий-теориялык негиздерин, педагогикалык шарттарын, теориялык моделин жана ишке ашыруу технологиясын аныктоо, алардын натыйжалуулугун педагогикалык экспериментте текшерүү жана практикалык сунуштарды иштеп чыгуу.

Изилдөөнүн илимий жаңылыгы жана теориялык мааниси:

- Электрондук окутуунун мазмуну боюнча илимий адабияттар талданып, анын келип чыгуу өбөлгөлөрү аныкталып жана негизги мектепте колдонуунун абалын иликтенди.

- Компетенттүүлүккө негизделген электрондук окутууну уюштуруунун теориялык жана методологиялык маселелери каралып, электрондук окутуунун технологиясы иштелип чыкты.

- Негизги мектепте электрондук окутуу концептуалдык жактан негизделди.

- Мектепте электрондук окутуунун педагогикалык шарттары, теориялык модели жана ишке ашыруу технологиясы иштелип чыкты.

- Негизги мектепте электрондук окутуунун педагогикалык шарттарынын, теориялык моделинин жана технологиясынын эффективдүүлүгү педагогикалык экспериментте текшерилди, натыйжаларын талданып, методикалык жана практикалык сунуштар иштелип чыкты.

Изилдөөнүн практикалык мааниси: Изилдөөдөн алынган натыйжаларды мектептерде электрондук окутууну ишке ашыруунун стратегиясын иштеп чыгууда, илимий-теориялык негиздерин, практикалык жолдорун аныктоодо багыт берүүчү каражат катары колдонууга болот. Изилдөөнүн жыйынтыктары мектептерде электрондук окутууну ишке ашыруу, окутууну уюштуруу, электрондук материалдарды түзүүнүн теориялык жана практикалык мазмунун, нормативдик базасын байытууга мүмкүндүк түзө алат. Изилдөөдөн алынган натыйжаларды, тажрыйбаларды негизги мектептерде электрондук окутууну уюштуруу практикасында колдонууга болот.

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.

Цель исследования определить научно-теоретические основы, педагогические условия, теоретическую модель и технологию реализации электронного обучения в основной школе, проверить их эффективность в педагогическом эксперименте и разработать практические рекомендации.

Научная новизна и теоретическая значимость исследования:

- проанализирована научная литература по содержанию электронного обучения, определены условия его возникновения, исследовано состояние его использования в основной школе;
- рассмотрены теоретические и методологические вопросы организации электронного обучения на основе компетентности и разработана технология электронного обучения;
- концептуально обоснованное электронное обучение в основной школе.
- разработаны педагогические условия, теоретическая модель и технология реализации электронного обучения в школе;
- эффективность педагогических условий, теоретической модели и технологии электронного обучения в основной школе проверена в педагогическом эксперименте, проанализированы результаты, разработаны методические и практические рекомендации.

Практическая значимость исследования: результаты исследования могут быть использованы в качестве руководства при разработке стратегии внедрения электронного обучения в школах, при определении научно-теоретических основ и практических путей. Результаты исследования могут позволить обогатить теоретическое и практическое содержание и нормативную базу реализации электронного образования в школах, организации образования, создания электронных материалов. Результаты и опыт, полученные в результате исследования, могут быть использованы в практике организации электронного обучения в основных школах.

SUMMARY

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), written 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.

The objective of the study – training process in schools.

The purpose of the study determines the scientific and theoretical foundations, pedagogical conditions, theoretical model and technology for implementing e-learning in primary schools, test their effectiveness in a pedagogical experiment and develop practical recommendations.

Scientific novelty and theoretical significance of the study:

- scientific literature on the content of e-learning was analyzed, the conditions for its occurrence were determined, and the state of its use in primary schools was investigated;

- theoretical and methodological issues of organizing e-learning based on competence were considered and e-learning technology was developed;

- conceptually based e-learning in primary schools;

- the school has developed pedagogical conditions, a theoretical model and technology for implementing e-learning;

- the effectiveness of pedagogical conditions, theoretical model and e-learning technology in primary school was tested in a pedagogical experiment, the results were analyzed, methodological and practical recommendations were developed.

The practical significance of research: the results obtained from the study can be used as a guide in developing a strategy for introducing e-learning in schools, in determining the scientific and theoretical foundations and practical paths. The results of the study can enrich the theoretical and practical content and regulatory framework for the implementation of electronic education in schools, the organization of education, and the creation of electronic materials. The results and experience obtained from the study can be used in the practice of organizing e-learning in basic schools.

Формат 60x84¹/₁₆.

Офсет бумага. Объем 1,5 п/л.

Тираж 100 экз.