

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

**КЫРГЫЗСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Ж.БАЛАСАГЫНА**

**КЫРГЫЗСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ И. АРАБАЕВА**

ДИССЕРТАЦИОННЫЙ СОВЕТ Д 13.18.577

На правах рукописи
УДК 371.126:371.3:681.14

ОНГАРБАЕВА АЛИЯ ДУЙСЕНГАЛИЕВНА

**МЕТОДИКА ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ
ИНФОРМАТИКИ К СОЗДАНИЮ ЭЛЕКТРОННЫХ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ**

13.00.02 – Теория и методика обучения и воспитания (информатика)

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени кандидата педагогических наук

Бишкек – 2020

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

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

Официальные оппоненты: **Керимбаев Нурасыл Нуримулы,**
доктор педагогических наук, профессор,
профессор кафедры информатики
факультета информационных технологий
Казахского национального университета им.
аль-Фараби
Нуржанова Сабира Акматбековна,
кандидат педагогических наук, доцент,
заведующая кафедрой компьютерных
технологий и Интернет факультета
информационных и инновационных
технологий Кыргызского национального
университета им.Ж.Баласагына

Ведущая организация: Казахский национальный женский
педагогический университет
Адрес: 05000, г.Алматы, ул. Айтеке би, 99

Защита состоится “ _____ ” _____ 2020 г. в _____ часов
на заседании диссертационного совета Д 13.18.577 по защите диссертаций на
соискание ученой степени доктора (кандидата) педагогических наук при КНУ
им. Ж.Баласагына и КГУ имени И. Арабаева по адресу: 720040, г. Бишкек, ул.
И.Раззакова, 51.

С диссертацией можно ознакомиться в Научных библиотеках КНУ им.
Ж.Баласагына (г.Бишкек, ул. Фрунзе, 547) и Кыргызского государственного
университета им. И.Арабаева (г. Бишкек, ул. И.Раззакова, 51.) и на сайте
www.arabaev.kg/do.kg

Автореферат разослан “ _____ ” _____ 2020 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета,
доктор педагогических наук,
доцент

Байсеркеев А.Э.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

Актуальность исследования. Современное общество нуждается в учителе нового поколения. Стратегические документы по развитию образования, принятые в последние годы в Кыргызской Республике, обуславливают изменение представлений об учителе, формируют новые представления об их готовности к выполнению профессиональной деятельности в условиях новых общественно-экономических отношений. Принятая общенациональная программа цифровой трансформации «Таза коом» предполагает широкое использование гражданами возможностей информационной технологии. Сегодня важное место занимает умение человека применять возможности цифровых технологий в решении разнообразных задач. Человек с современным стилем мышления должен уметь получать, обрабатывать и использовать информацию с помощью информационно-коммуникативной технологии. С другой стороны, и общеобразовательные учреждения требуют учителей нового типа – носителей общечеловеческих ценностей, нравственности и гуманизма. Учитель должен работать на опережение, занимаясь воспитанием и обучением он должен видеть близкую и далекую перспективу.

Данные задачи предъявляют новые требования к подготовке учителя. Естественно, что достижение качественно нового состояния современного общества невозможно без тщательного пересмотра и улучшения подготовки педагогических кадров в вузах. Задачи подготовки учителя усугубляются и новыми вызовами XXI века, с принятыми документами международного и национального уровня. Новые вызовы, глобализация в обществе и в сфере образования создали необходимость комплексной подготовки учителей информатики к работе с новыми цифровыми технологиями, в том числе и к использованию электронных образовательных ресурсов (ЭОР).

Такие же задачи ставится в Республике Казахстан. Согласно программе «Цифровой Казахстан», до 2020 года в среднем образовании будет поэтапно введен предмет «Основы программирования», начиная со 2-го класса. Также будут актуализированы программы (5–11-го классов), предстоит пересмотр языков программирования с учетом включения STEM-элементов (робототехника, виртуальная реальность, 3D-принтинг и другие).

По вопросам подготовки в вузе учителей информатики, определения содержания и методики обучения информатике и ИКТ в вузе занимались ученые методисты А.П.Ершов, М.У.Касымалиев, Н.Н.Керимбаев, А.А. Кузнецов, М.П. Лапчик, У.Э.Мамбетакунов, Г.К. Нургалиева, Г.Д.Панкова, Е.С. Полат, И.В.Роберт, А.И. Тажигулова и др. Проблема создания и использования электронных образовательных ресурсов (ЭОР) в учебном

процессе рассматривается в работах Е.В.Артыкбаевой, Я.А. Ваграменко, В.В. Гриншкуна, С.В. Зенкиной, Ж.Ж. Карбозовой, Г.О. Касымалиевой, Н.Ю.Куликовой, Ш.Х. Курманалиной, А.В. Петрова, Э.С.Сейталиевой и др.

В работах В.В.Гриншкуна и др. рассматриваются вопросы технологии создания электронных средств обучения, изучаются вопросы разработки и применения электронных изданий на разных уровнях образования. Ж.Ж. Карбозова изучала вопросы подготовки будущих учителей к разработке ЭОР, она сделала акцент на определение педагогических условий к созданию ЭОР, на поиск характеристик компетенций, отражающих процесс создания ЭОР. И.В. Морозова рассматривает вопрос конструирования ЭОР как средство формирования универсальных учебных действий будущих учителей. В докторской диссертации Е.В.Артыкбаевой исследована педагогическая технология электронного обучения и ЭОР выступает как материализованная форма электронного обучения. Исследователи Г.О.Касымалиева и Э.С.Сейталиева выявили особенности использования электронных образовательных ресурсов в обучении учащихся начальных классов.

Вместе с тем до настоящего времени вопросы подготовки будущих учителей к созданию электронных образовательных ресурсов в Кыргызской Республике не ставились. Выделение вопроса создания электронных образовательных ресурсов будущими учителями в качестве отдельного направления исследования обусловлено как стратегическими направлениями в области цифровых технологий, так и с ситуациями практики использования компьютеров в различных видах деятельности. В настоящее время возникла необходимость в осуществлении подготовки будущих учителей не только к использованию электронных ресурсов, но и к созданию и использованию, разработке методики внедрения ЭОР в общеобразовательных школах.

Таким образом, существует противоречия между:

- требованием общества использовать возможности цифровых технологий в решении разнообразных задач и существующей практикой обучения информационной технологии в вузах КР;
- необходимостью построения системы подготовки будущих учителей информатики к созданию ЭОР в условиях нового государственного образовательного стандарта и отсутствием методики их подготовки;
- проявлением тенденции к разработке современных ЭОР и отсутствием опыта создания ЭОР будущими учителями информатики.

Актуальность данной проблемы и поиск путей преодоления возникших противоречий обусловили выбора темы нашего исследования: **«Методика подготовки будущих учителей информатики к созданию электронных образовательных ресурсов»**.

Связь темы диссертации с крупными научными программами

(проектами) и основными научно-исследовательскими работами. Тема диссертационного исследования связана с «Программой цифровой трансформации «Таза коом» Кыргызской Республики» и входит в тематический план научно исследовательской работы КГУ им. И. Арабаева 2015-2018 гг.

Цель исследования: разработка методики подготовки будущих учителей информатики к созданию электронных образовательных ресурсов и внедрение ее в процесс обучения вузов.

Задачи исследования:

1. Выявить роль электронных образовательных ресурсов в системе школьного образования и состояние подготовки будущих учителей информатики к их созданию.

2. Разработать технологию создания ЭОР и мотивационно-целевой, содержательный, деятельностный и оценочно-рефлексивный компоненты методики подготовки будущих учителей информатики к созданию электронных образовательных ресурсов.

3. Разработать уровни готовности будущих учителей информатики к разработке электронных образовательных ресурсов.

4. Проверить эффективность разработанной методики с помощью педагогического эксперимента.

Научная новизна и теоретическая значимость исследования:

- определены роль, место и функции ЭОР в учебном процессе;
- разработана технология создания ЭОР;
- определены и обоснованы мотивационно-целевой, содержательный, деятельностный и оценочно-рефлексивный компоненты методики подготовки будущих учителей информатики к созданию ЭОР;
- разработаны уровни готовности будущих учителей информатики к созданию ЭОР.

Практическая значимость исследования. Разработана технология создания электронных образовательных ресурсов, которые составляют основу методики подготовки будущих учителей информатики. Разработан спецкурс для подготовки студентов к созданию ЭОР, которые могут быть использованы для учителей школ, для проведения занятий в курсах повышения квалификации.

Положения, выносимые на защиту:

Содержание и компоненты готовности будущих учителей информатики к разработке электронных образовательных ресурсов; требования и технология разработки электронных образовательных ресурсов; методика подготовки будущих учителей информатики к созданию электронных образовательных ресурсов, обеспечивающая единство мотивационно-

целевого, содержательного, деятельностного и оценочно-рефлексивного компонентов; содержание спецкурса по созданию электронных образовательных ресурсов и технология обучения студентов - будущих учителей информатики.

Личный вклад соискателя. Соискателем проанализирована теоретическая база исследования и состояние разработанности проблем по разработке и применению электронных образовательных ресурсов в вузах и школах республики. Соискатель разработала технологию создания ЭОР, методику подготовки будущих учителей информатики к созданию ЭОР, определила компоненты их готовности. Соискатель лично участвовала в процессе проведения экспериментов и в обобщении их результатов. Ею разработан спецкурс по созданию электронных образовательных ресурсов для будущих учителей информатики.

Базой исследования составили кафедра прикладной информатики Кыргызского государственной университета им. И.Арабаева, кафедра информационных технологии Жетысуского государственного университета им.И.Жансугурова, кафедра информатики Ошского гуманитарно-педагогического института, Национальная школа гимназия №5 им. А.Молдокулова, сш №2 г.Талдыкорган.

Апробация результатов исследования. В ходе исследования теоретические положения, методические рекомендации, результаты проведенных экспериментов были регулярно обсуждены на заседаниях кафедр информатики КГУ им. И.Арабаева, кафедры информационных технологии Жетысуского Государственного университета им.И.Жансугурова. По результатам исследования были опубликованы 15 научных работ в научных журналах Кыргызстана, Казахстана и России. Из них 2 статьи опубликованы в журналах Российской Федерации, включенных в наукометрическую базу РИНЦ.

Структура и объем диссертации. Диссертация состоит из введения, трех глав, заключения, списка литератур и приложений. Общий объем диссертации – 170 с.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Первая глава исследования **«Обзор литературы и состояние практики создания и применения электронных образовательных ресурсов в образовании»** посвящена педагогическому анализу понятия «электронные образовательные ресурсы», изучению состояния использования ЭОР в школах и готовности будущих учителей информатики к их разработке, которые нацелены на решение *первой задачи* исследования.

О месте и роли компьютерной технологии в системе образования написано множество трудов. Однако с каждым годом появляются новые

задачи использования информационных технологий, актуальные для всей системы образования. Это объясняется тем, что новые модели компьютерной технологии требуют определенным кругом знаний по отношению к ним. С другой стороны, они предполагают либо дополнения к существующим образовательным технологиям, либо разработки новых образовательных технологий и активного их внедрения в учебный процесс. Следовательно, современные ИКТ технологии открывают новые перспективы для повышения качества учебного процесса. Поэтому изучение их возможностей становится предметом исследований большинства ученых-педагогов республики. Государственный стандарт высшего педагогического образования требует, чтобы выпускники умели использовать современные образовательные ресурсы, где важное место отведено ЭОР [Государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению Педагогическое образование (бакалавр). – Б, 2013. – 176 с.]. Внедрение ЭОР в учебный процесс связано с повышением активности учащихся, ростом мотивации и повышением интереса к предмету.

В системе образования стал актуальным термин образовательный ресурс – средство или источник для осуществления образовательного процесса. По вопросам создания и использования в учебном процессе электронных образовательных ресурсов имеется немало работ. Но на сегодняшний день у исследователей нет единого мнения по определению сущности данного понятия.

Первая группа авторов в лице Л.Х.Зайнутдиновой, Г.А.Красновой, О.Окоелова и т. д. считают, что электронный образовательный ресурс – это учебные материалы (учебные видеофильмы, электронные учебники), для воспроизведения которых используются электронные устройства.

Следующие авторы (С.Г.Григорьев, С.В.Зенкина, Г.А.Бордовский и др.) понимают смысл ЭОР как электронное издание, содержащее систематизированный материал по соответствующей дисциплине, в котором реализуются дидактические возможности компьютерной технологии.

Третьи авторы (В.А.Вуль, В.К.Кочисов Л.Г.Гордон и др.) считают ЭОР как педагогический инструмент, позволяющий вычленив как главные элементы содержания, так и взаимосвязи между учебными предметами.

Четвертая группа авторов (О.Н.Белая, Ж.Ж.Карбозова, Е.В.Артыкбаева, Д.В.Чернилевский) предлагают понимать смысл ЭОР как средства обучения, в которых отражена предметная область, в той или иной степени реализована технология ее изучения, обеспечены условия для реализации различных видов учебной деятельности.

Кроме этого, ведущие ученые Республики Казахстан (Г.К.Нургалиева, А.И.Тажигулова, Е.В.Артыкбаева и др.) доказали, что ЭОР составляет

материализованную основу электронного обучения в рамках электронной образовательной среды.

В работах по ЭОР утверждается, что функциональные возможности ЭОР в образовательном процессе в значительной степени определяются их дидактическими свойствами. Авторы (И.Д.Гумилева, Н.И.Исупова, В.С.Шевелева и др.) предлагают различный состав функций ЭОР: моделирующие, дидактические, компетентностные, функции ЭОР для учителя, функции ЭОР для ученика и др [Исупова Н.И. Использование электронных образовательных ресурсов для реализации активных и интерактивных форм и методов обучения // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – М., 2014. – Т. 26. – С. 136-140.; Шевелева В.С. Определение перечня функции ЭОР [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.openclass.ru/node/209020>].

В исследовании нами был проведен анализ деятельности вузов по подготовке будущих учителей к созданию ЭОР. При анализе учебных программ специальностей выяснилось, что изучаются многие дисциплины, позволяющие применять средства компьютерной технологии для решения различных задач. Например, в КГУ им. И.Арабаева изучаются «Компьютерные сети, интернет и мультимедийные технологии», «WEB технологии», «Современные проблемы методики преподавания информатики». В Нарынском государственном университете им. С.Нааматова преподаются дисциплины «Компьютерные сети интернет и мультимедийные технологии», «Современные технологии в обучении информатики», «WEB технологии», «Разработка WEB приложений». Примерно такие же курсы введены в Ошском гуманитарно-педагогическом институте и в Ыссык-Кульском государственном университете.

Данные предметы дают основание для осуществления подготовки будущих учителей информатики по разработке электронных образовательных ресурсов. Однако ни в одном педагогическом вузе Кыргызстана, осуществляющем подготовку учителей информатики, курс по разработке ЭОР не изучается.

Нами был изучен также вопрос о состоянии оснащенности школ IT технологиями для создания и применения ЭОР, в том числе состояние использования ЭОР в учебном процессе общеобразовательных школ.

В общеобразовательных учреждениях сложились следующие варианты оснащения компьютерных классов: компьютерный класс с Интернетом, проектор и экран, интерактивная доска; компьютерный класс без интернета, но с проектором и экраном, подключенным к локальной связи; компьютерный класс без интернета и локальной сети.

Учителя информатики частных и городских школ используют и создают свои ЭОР: методические материалы, учебные слайды, фрагменты аудио и видео материалов. Для учителей сельских школ не созданы условия для разработки и использования ЭОР в учебном процессе.

Во второй главе **«Исследовательские методы и материалы по разработке методики подготовки будущих учителей информатики к созданию электронных образовательных ресурсов»** изложено решение *второй* и *третьей* задачи исследования. Глава посвящена рассмотрению вопроса теории и технологии разработки ЭОР, разработки методики подготовки будущих учителей информатики к созданию ЭОР, характеристики компонентов методики и уровней готовности будущих учителей информатики к разработке ЭОР.

С 90-х годов XX века исследуются возможности использования мультимедийных технологий в сфере образования. Графические средства улучшают предоставление иллюстраций, совершенствуется наглядность учебного материала. Возможности гипертекста и мультимедиа технологии способствуют созданию виртуальной реальности, динамических представлений сложных процессов. С их помощью создаются такие обучающие средства, как «Электронный учебник», «Электронные справочники и энциклопедии», «Компьютерные тренажеры», «Компьютерное тестирование» и т.д. Они в комплексе объединяются в единое понятие, как «электронные образовательные ресурсы».

Понятие «ресурс» означает средство и источник. Поэтому смысл ЭОР следует понимать как источник знаний и как средство обучения. Различие в понимании учеными сути электронных образовательных ресурсов, по нашему мнению, обуславливается с различиями их видов. В анализе сущности и возможностей ЭОР можно заметить виды ЭОР, начиная от учебных, аудио и видео материалов для поддержки учебных занятий, до массивных электронных изданий и ЭУМК [Методические материалы по разработке электронных образовательных ресурсов. – М., 2008. – 45 с.; Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru>.].

Можно отметить, что электронный образовательный ресурс включает в себя отдельные элементы содержания учебного предмета, различные электронные средства, используемые в организации учебного процесса (средства программного, информационного, технического и организационного обеспечения), различные формы подачи и изучения учебного материала. В ЭОР тщательно подбираются различные формы активизации учебной деятельности и повышения интереса обучаемых (цвет, расположение, дизайн и др.). В ЭОР может быть реализован высокий уровень

исполнения художественного оформления, методический инструментарий, наглядность, логичность и последовательность изложения. В некоторых ЭОР реализована и технология самообучения. Поэтому можно согласиться с мнениями ученых О.Н. Белой, В.А. Вуль, В.К. Кочисова, Л.Г. Гордон и других, характеризующих суть ЭОР в качестве педагогического инструмента.

В исследовании нами выделены следующие функции ЭОР: познавательная, развивающая, моделирующая, исследовательская, функция формирования ИКТ компетенций, обратной связи, самоорганизации и самооценки. Подробный анализ сути данных функций приведен во второй главе диссертации.

Ученые М.И. Беляев, В.В. Гриншкун, Ж.Ж. Карбозова, Г.А. Краснова, Н.Ю. Куликова, Г.К. Нургалиева, О.П. Осипова, А.Ю. Уваров, Е.В. Чернобай и др. посвятили свои работы на выявление особенностей разработки ЭОР. Анализ и обобщение их работ позволил нам предложить следующую технологию разработки и применения ЭОР в учебном процессе:

1. *Планирование структуры ЭОР.* Данная процедура предполагает планирование всей учебной деятельности по изучению учебной дисциплины с помощью электронного образовательного ресурса. Исследователи в этом вопросе говорят еще о педагогическом сценарии, педагогическом проектировании.

2. *Разработка блоков ЭОР.* ЭОР состоит из определенных блоков (инструктивный, информационный, контрольный) и при их разработке следует учитывать ряд рекомендаций. При разработке *инструктивного блока* размещаются описание курса, цели и задачи курса, требования к результатам освоения курса, формируемые знания, умения и опыт, ключевые и предметные компетенции. Формирование *информационного блока* предполагает преобразовать изучаемый материал в форме текстов, визуальные и медиа-информации. Выстраивается последовательность его изложения с использованием возможностей современной мультимедиа технологии (визуализация, гипертекстовые ссылки, видео продукции и т.д.). *Контрольный блок* содержит электронные контрольные материалы (тесты, оценочные задания и т.д.). Эти материалы могут быть представлены как в текстовом виде, так и в виде автоматизированных приложений.

3. *Апробация ЭОР.* Проводится пробная проверка для определения соответствия цели их использования. Результаты апробации позволяют провести целенаправленную работу по устранению ошибок и неточностей в структуре и содержании ЭОР. На основе апробации также проводится приблизительная оценка его пригодности для образовательного процесса.

4. *Внедрение ЭОР в учебный процесс* подразумевает широкое распространение в учебных заведениях. Если ЭОР внедряется в высшем

учебном заведении как новый курс, то в начале семестра планируется учебное занятие в соответствии объемом усвоения данного курса. Если ЭОР дополняет существующий курс, то в планах проведения занятий должно быть определено время демонстрации ЭОР. Если ЭОР ориентирован для школьных предметов, то он выполняя роль средства обучения, должен быть направлен на автоматизацию учебного предмета (например, ЭОР по предмету информатики, ЭОР математики 5 класса и т.д.).

В диссертации подробному исследованию подвергся вопрос о методике формирования готовности будущих учителей информатики к разработке ЭОР. Методика есть некий готовый «рецепт», алгоритм, процедура для проведения каких-либо действий. Соблюдение алгоритма приводит к достижению цели. Методика формирования готовности будущих учителей информатики к созданию ЭОР, предоставляет алгоритм. При этом, особый упор делается на самостоятельность их действий с тем, чтобы они научились разработать и применять ЭОР различного уровня и типов.

Научные методы анализа, синтеза и обобщения работ по информационной системе образования, электронному образовательному ресурсу, информационных средств обучения и результаты изучения работ М.Н.Скаткина, И.Я.Лернера, В.В.Краевского позволяет нам определять методику подготовки будущих учителей информатики к разработке электронных образовательных ресурсов.



Рис.2.1. Методика подготовки будущих учителей информатики к разработке ЭОР

Охарактеризуем каждый из компонентов методики.

а) Мотивационно-целевой компонент отражает личностное отношение к осуществляемой в будущем деятельности, которое выражается в целевых установках (формирование ЗУН, компетенций и способностей).

б) Содержательный компонент подготовки будущих учителей информатики к созданию ЭОР включает всю совокупность содержания подготовки (ЗУН, творческие способности, и ценностная ориентация, компьютерные технологии, программные обеспечения и др.).

в) Деятельностный компонент отражает процесс формирования готовности будущих учителей информатики к разработке электронных образовательных ресурсов (активное и интерактивное обучение, методы обучения с использованием ЭОР, действия, умения).

г) Оценочно-рефлексивный компонент характеризует формирование у будущих учителей навыков оценки, самооценки и саморегуляции.

Готовность можно охарактеризовать как особое состояние подготовленности, как результат подготовки. В исследовании нами выделены следующие компоненты готовности будущих учителей информатики к созданию ЭОР:

- знаниевая характеристика (знание содержания электронных образовательных ресурсов);
- опыт (умение создавать ЭОР, анализировать структуры ЭОР);
- мотивированность (интерес и потребность в создании ЭОР, объяснение роли ЭОР в образовании).

В исследовании разработаны показатели готовности будущих учителей к разработке ЭОР. Показателями сформированности знаниевого компонента являются знание о назначениях и эффективности ЭОР, о возможностях и различиях программных обеспечений для создания ЭОР, знание содержания предмета, по которому создается ЭОР. Показателями опыта деятельности по разработке ЭОР могут быть: анализ структуры существующих ЭОР, умение работать с программными обеспечениями для создания ЭОР, создание педагогической ситуации для создания ЭОР. Показателями мотивированности будущих учителей к разработке ЭОР могут быть: желание и стремление создать ЭОР, осознание необходимости создать ЭОР, осознание новой роли учителей в разработке ЭОР.

Определение состава и показателей готовности будущих учителей информатики позволил нам определить уровни их готовности к разработке электронных образовательных ресурсов.

Низкий уровень характерен для будущих учителей, у которых слабое знание о назначениях и эффективности ЭОР; слабое представление о возможностях программных обеспечений для создания ЭОР; у них нет

стремления создать ЭОР; недостаточно мотивированы на проектирование ЭОР; недостаточно могут предложить нужную программу для разработки ЭОР; недостаточно представляет роль учителей в разработке ЭОР.

Средний уровень готовности характеризует понимание необходимости подготовки ЭОР и об осознании роли учителя; они знают назначение и возможности программ для создания ЭОР по предмету информатики; у них имеются желания создать ЭОР и могут предложить нужную программу; но не всегда у них имеется потребность в разработке ЭОР.

Высокий уровень готовности будущих учителей к разработке электронных образовательных ресурсов присущ тем, которые имеют высокую мотивацию на разработку ЭОР; они знают предмет информатики на достаточно высоком уровне; быстро ориентируются в анализе программных обеспечений; самостоятельно могут разработать ЭОР по информатике; хорошо представляют роль учителей в разработке и использовании ЭОР.

В исследовании нами был разработан курс «Разработка электронных образовательных ресурсов». В программе общий объем нагрузки составляет 72 часа. Из них аудиторные – 36 часов (лекция – 18 ч, лабораторные работы – 18 ч.), на самостоятельные работы отведено – 36 часов. В качестве основных для изучения были определены шесть разделов:

- 1) Электронные образовательные ресурсы (ЭОР). Общие требования, типология, основные функции и дидактический потенциал.
- 2) Использование сетевых технологий и сервисов при разработке электронных образовательных ресурсов.
- 3) Использование презентационных пакетов для создания отдельных видов электронных образовательных ресурсов.
- 4) Использование электронных таблиц в учебной деятельности обучающихся.
- 5) Создание и использование учебного видеоролика.
- 6) Технологии и средства создания электронных образовательных ресурсов для интерактивной доски.

Третья глава нашего исследования «**Организация педагогического эксперимента и его результаты**» посвящена решению *четвертой задачи* исследования. В соответствии с задачей исследования, с 2015 по 2018 год был проведен педагогический эксперимент. Целью педагогического эксперимента явилась проверка эффективности разработанной нами методики подготовки будущих учителей информатики по созданию электронных образовательных ресурсов, определение уровней готовности будущих учителей информатики к разработке ЭОР. В соответствии с целью, были определены задачи эксперимента:

1. Определение базы эксперимента для формирования готовности будущих учителей информатики к разработке электронных образовательных ресурсов.
2. Определение экспериментальных и контролирующих групп для проведения сравнения результатов эксперимента.
3. Применение разработанной методики подготовки будущих учителей по разработке ЭОР в экспериментальных группах.
4. Сравнение результатов и подведение итогов эксперимента.

Для организации экспериментального исследования были применены следующие научные методы:

- сравнение и анализ полученных данных;
- тестирование и анкетирование;
- наблюдение за процессом формирования готовности студентов к разработке ЭОР;
- математические и статистические методы для определения эффективности разработанной методики.

Констатирующий эксперимент был организован в 2015-2016 учебном году. Данный эксперимент был проведен в два этапа. На первом этапе нами был изучен вопрос об обеспеченности школ компьютерами, о состоянии применения ЭОР в школах Кыргызской Республики, об умениях учителей информатики по разработке электронных образовательных ресурсов. На втором этапе было изучено такое же положение в вузах, уровень знакомства у будущих учителей с образовательными ресурсами по информатике.

В ходе *первого этапа* нами были изучены следующие вопросы:

А. Уровень оснащенности школ компьютерными классами, позволяющими создать электронные образовательные ресурсы. Изучение данного вопроса позволило сделать следующие выводы: в большинстве сельских школ отсутствуют современные компьютеры, поддерживающие работы с мультимедийными средствами, компьютерные классы не подключены к Интернет. В школах г. Бишкек и г. Ош имеются современные компьютеры, и они подключены к интернет. В школах «Себат» все школы оснащены современными компьютерными технологиями, подключены к Интернет, и учителя информатики имеют возможность разработать ЭОР.

В. Опыт учителей информатики по применению ЭОР в учебном процессе. 96% опрошенных учителей информатики отмечают свое позитивное отношение к электронному образовательному ресурсу, и готовы использовать их в преподавании своего предмета, однако, у учителей не хватает достаточного опыта по работе с ЭОР.

С. Умение учителей разработать ЭОР. Многие учителя из-за отсутствия условия, лишены возможности разработать ЭОР для своего

предмета. У многих учителей отсутствует практика составления ЭОР. Учителя могут разработать презентации к урокам, что может стать начальным уровнем для формирования у них умений разработать ЭОР.

На втором этапе констатирующего эксперимента изучено состояние знакомства будущих учителей с образовательными ресурсами по информатике. Проведены беседы и анкетирования среди студентов Жетысуского государственного университета им. Жансугурова, КГУ им. И.Арабаева, Ошского гуманитарно-педагогического института, Нарынского государственного университета им. С.Нааматова. В итоге выяснилось, что направление информатики дают возможность для осуществления подготовки будущих учителей информатики по разработке электронных образовательных ресурсов. Однако ни в одном педагогическом вузе, осуществляющем подготовку учителей информатики курс по разработке ЭОР не изучается. В перечне дисциплин для профиля «Информатика» не значатся курсы для создания и применения ЭОР в учебном процессе. Проведенное анкетирование показало, что большинство студентов в настоящее время не готовы к созданию и использованию ЭОР, для этого требуется целенаправленная работа с ними.

Поисковый эксперимент проводился в 2016 году. В ходе эксперимента изучено состояние подготовки будущих учителей по разработке технологии создания ЭОР и разработан спецкурс «Разработка электронных образовательных ресурсов». В ходе поискового эксперимента также создана методика подготовки будущих учителей информатики к созданию ЭОР, показатели и готовности будущих учителей к созданию ЭОР.

Обучающий эксперимент проводился в течение 2016-2017 и 2017-2018 учебных годов в Жетысуском государственном университете им. И.Жансугурова, в КГУ им. И.Арабаева и в Ошском гуманитарно-педагогическом институте. Эксперимент позволил широко апробировать разработанную нами методику формирования готовности будущих учителей информатики к разработке электронных образовательных ресурсов в вузах. В эксперименте участвовали студенты третьего курса направления «Физико-математическое образование»: профиль «Информатика». В эксперименте были применены *методы наблюдения, анкетирования, тестирования, анализа и обобщения*. Эффективность выбранной методики определены посредством уровня готовности будущих учителей, *методами статистических критериев*. Студенты Жетысуского государственного университета им. И.Жансугурова и Кыргызского государственного университета им. И.Арабаева выбраны в качестве экспериментальной группы. В качестве контрольной группы были выбраны студенты Ошского гуманитарно-педагогического института. Всего в эксперименте участвовали

266 студента, из них в экспериментальной группе – 193 студента, в контрольной группе – 73 студента.

В 2016/17 учебном году перед началом эксперимента были проведены беседы со студентами и преподавателями – участниками эксперимента, им объяснены цели и задачи эксперимента. До начала эксперимента была проведена предварительная проверка состояния готовности будущих учителей информатики к составлению ЭОР с помощью вопросов, практических работ и анкетирования. Данные проверки приведены в следующей таблице.

Таблица 3.1. Показатели студентов до эксперимента (2016/17 уч. год)

ВУЗ	Гр	Кол	Количество студентов и проценты					
			низ	%	сред	%	выс	%
ЖГУ им. И.Жансугурова	Э	62	29	46,8	26	41,9	7	11,3
КГУ им. И.Арабаева	Э	34	15	44,1	15	44,1	4	11,8
ОГПИ	Э	38	18	47,4	15	39,5	5	13,1
ВСЕГО:	Э	96	44	45,8	41	42,7	11	11,5
	К	38	18	47,4	15	39,5	5	13,1

Как видно из таблицы, уровни готовности у экспериментальных и контрольных групп в целом – низкие, показатели во всех трех вузах близки по уровню.

В ходе проведения эксперимента, на шестом семестре, в экспериментальных группах был реализован курс «Разработка электронных образовательных ресурсов». Кроме этого, каждому студенту было предложено самостоятельная работа по созданию ЭОР в течение семестра.

Согласно предложенной нами методики, формирование готовности осуществляется по выделенным компонентам: мотивационно-целевого, содержательного, деятельностного и оценочно-рефлексивного.

Для формирования *мотивационно-целевого компонента* подготовки будущих учителей нами были проделаны следующие работы.

1) Прежде всего, предстояло научить будущих учителей формулировать цель обучения. На занятиях им был поставлен вопрос: с какой целью необходимо научиться разрабатывать электронные образовательные ресурсы? Для формулирования ответа была организована дискуссия, в ходе которой студенты осознали важность постановки целей обучения, целей разработки ЭОР для учебных целей.

2) С целью формирования положительного мотива, проведен анализ структуры и содержания готовых ЭОР. Была организована встреча студентов с учителями города Талдыкорган и города Бишкек, использующих ЭОР на уроках информатики. Во время встречи учителя рассказали об особенностях

разработки ЭОР. Проведены интерактивные работы на тему: «Что дает учителю умение разработать ЭОР? Ваши идеи и предложения?».

Для формирования *содержательного компонента* подготовки будущих учителей информатики по разработке ЭОР было проведено обсуждение содержания курса «Разработка электронных образовательных ресурсов». Будущим учителям разъяснены знания и умения, которыми должны обладать будущие учителя, а также опыт владения навыками в ходе изучения данного курса. Обусловлено, что будущий учитель информатики в результате изучения данного курса должен знать роль, назначение, виды и структуры ЭОР по информатике; требования к разработке ЭОР. Они должны уметь использовать ИКТ технологии для создания ЭОР; использовать программные обеспечения и возможности Интернет для оформления структурных блоков ЭОР; провести анализ существующих ЭОР и оценивать их качества. Все это должно привести их к овладению опытами создания ЭОР по информатике, анализа и экспертизы существующих ЭОР.

Формирование *технологического компонента* предполагает применение современных форм и методов для организации занятий и лабораторных работ по созданию и использованию ЭОР на уроках информатики. Для изучения курса был использован электронный учебник, созданный с помощью пакета SunRay BookEditor. Студенты проанализировали возможности ЭОР по информатике, размещенных в порталах вузов и сайтах образовательных центров. Студенты научились создавать презентации для организации учебных занятий, интерактивные плакаты, тренажеры и компьютерные тесты с помощью компьютерных программ. Для оформления фрагментов аудио и видео материалов студенты решали примеры с помощью программ 3D Studio и 3D Studio MAX. Они также выполняли упражнения для включения готовых материалов в презентацию.

В обучающем эксперименте нами также уделено особое внимание на формирование *оценочно-рефлексивного компонента* подготовки. Проведенные действия на эксперименте были направлены на развитие рефлексивной деятельности обучаемых, их способностей к самооценке. В ходе изучения курса были проведены текущий, рубежный и итоговый контроль учебных достижений студентов. Для обеспечения объективности оценки была разработана система контрольных заданий, критерии оценки. Студенты были ознакомлены с критериями оценки, это способствовало обеспечить объективность оценки, с помощью критериев студенты смогли провести взаимооценку и самооценку.

Студенты в течение семестра готовили самостоятельные работы по различным видам ЭОР: возможности инструментальных систем для

разработки ЭОР; анализ опыта разработки ЭОР для общеобразовательных школ; разработка электронных тренажеров по школьным предметам; разработка электронных справочников по школьным предметам; интернет-ресурсы и коллекции, используемые при разработке электронных средств обучения; разработка компьютерного теста по определенным школьным предметам. К примеру в ЖГУ им.И.Жансугурова студенты разработали к ЭОР по курсу БД в ИС, а в КГУ им. И.Арабаева студенты разработали отдельные фрагменты по предмету Информатика для 6 класса. Разработанные виды ЭОР студенты могли апробировать в процессе педагогической практики в средней школе-лицее им. Ломоносова, в средней школе-гимназии №1 им. Абая, в средней школе №2 (г. Талдыкорган), в средней школе №69, в школе гимназии №5 им. А.Молдокулова (г. Бишкек).

Была разработана программа разработки и применения отдельных элементов ЭОР во время практики: изучение программы информатики в классе, где распределен практикант; выбор тем и разделов, соответствующих авторским ЭОР студента; разработка отдельных видов ЭОР по соответствующим темам и разделам предмета информатики; использование разработанного ЭОР в соответствующем классе; анализ соответствия разработанной ЭОР целям изучения тем и разделов; составление плана корректировки ЭОР в целях улучшения его содержания, структуры и механизма подачи материала; улучшение ЭОР и оформление окончательного варианта для дальнейшего использования в учебном процессе. По разработанной программе была проведена разработка и использование электронного образовательного ресурса в обучении предмета информатики.

Студенты контрольной группы не были специально обучены по разработке электронных образовательных ресурсов. Однако в ходе эксперимента они овладели соответствующими знаниями и опытом. Для контрольной группы составлен план эксперимента:

- 1) Включение основных разделов курса по разработке ЭОР в курсы, изучаемые в шестом семестре: «Информационные и коммуникационные технологии в образовании», «Программное обеспечение», «Интернет и мультимедийные технологии».
- 2) Выполнение таких же видов СРС, как в экспериментальной группе.
- 3) Применение разработанных студентами ЭОР во время практики.
- 4) Разработка и применение различных видов ЭОР по информатике.

По окончании педагогической практики была проверена степень подготовленности студентов контрольной и экспериментальной группы к разработке ЭОР. Оценивание знаниевой характеристики будущих учителей по разработке ЭОР были проведены по следующим показателям:

- знание о назначениях и эффективности ЭОР в учебном процессе;
- знание о возможностях ИКТ для создания ЭОР;
- знание о возможностях программ для создания ЭОР.

Сформированность опыта деятельности будущих учителей была определена с помощью следующих показателей:

- анализ и демонстрация существующих ЭОР;
- сравнительный анализ между различными ЭОР и оценка их эффективности;
- умение работать с инструментальными программами и программными обеспечениями для создания ЭОР.

С целью выявления мотивированности будущих учителей к созданию и использованию ЭОР нами был использован анкетный опрос. Для определения мотивированности были использованы следующие показатели:

- желание и стремление создать ЭОР;
- осознание необходимости создать ЭОР;
- осознание новой роли учителей в разработке ЭОР.

На основании предложенных оценочных работ и данных анкетирования нами были выявлены уровни готовности будущих учителей к разработке и использованию ЭОР в учебном процессе. Результаты были обобщены и представлены в следующей таблице (см. табл.2).

Таблица 3.2. Показатели студентов после эксперимента (2016/17 уч. год)

ВУЗ	Гр	Кол	Количество студентов и проценты					
			низ	%	сред	%	выс	%
ЖГУ им. И.Жансугурова	Э	62	4	6,4	35	56,5	23	37,1
КГУ им. И.Арабаева	Э	34	3	8,8	18	52,9	13	38,3
ОГПИ	К	38	13	34,2	19	50,0	6	15,8
ВСЕГО:	Э	96	7	7,3	53	55,2	36	37,5
	К	38	13	34,2	19	50,0	6	15,8

Как видно из таблицы, свыше 92% студентов экспериментальной группы показывает результат на среднем и высоком уровне, что характеризует о сформированности готовности будущих студентов к разработке и использованию ЭОР в учебном процессе. Студенты обладают знаниями и возможностями составления программ для создания ЭОР, у них ярко выражены желания создать ЭОР, они могут предложить нужную программу для создания ЭОР.

Студенты, показывающие высокий уровень готовности продемонстрировали высокую мотивацию на разработку ЭОР, желание создать ЭОР и потребность в их создании по информатике. Они показали

теоретические знания об ЭОР на достаточно высоком уровне, хорошо ориентируются в возможностях программных обеспечений для разработки ЭОР, самостоятельно могут разработать различные виды ЭОР для курса информатики.

По такой же методике проведен эксперимент и в следующем 2017/18 учебном году. Обобщенные данные обучающего эксперимента за два учебных года представлены в следующей гистограмме.

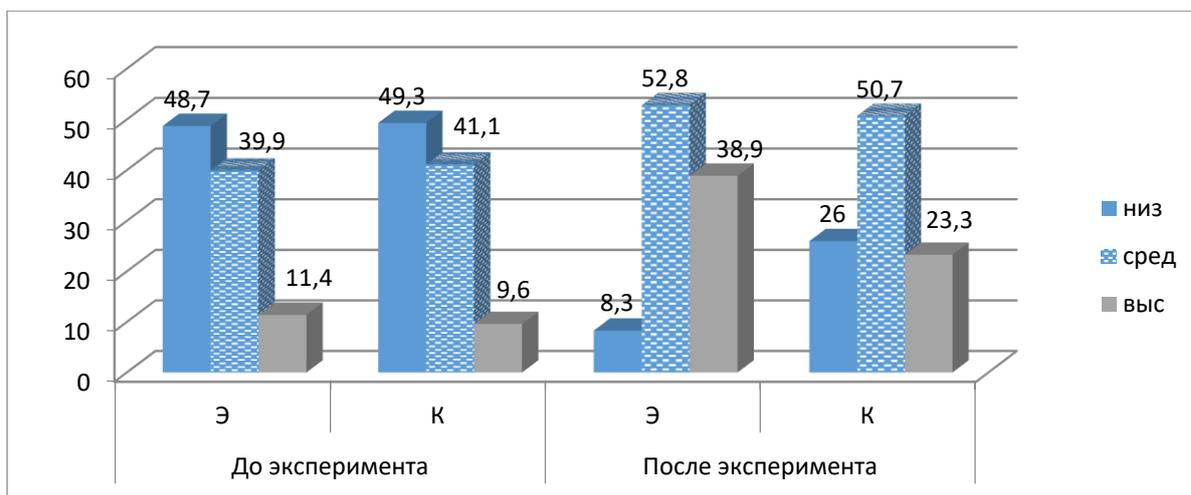


Рис. 3.1. Обобщенные данные обучающего эксперимента

Для того, чтобы выявить эффективность предложенной нами методики были использованы:

- статистический критерий Хи-квадрат;
- сравнение результатов начального и конечного среза уровня готовности;
- выявление мнений студентов и преподавателей к разработке и использованию ЭОР на уроках информатики.

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

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

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

$$\chi^2 = 193 \cdot 73 \left[\left(\frac{94}{193} - \frac{36}{73}\right)^2 / (94 + 36) + \left(\frac{77}{193} - \frac{30}{73}\right)^2 / (77 + 30) + \left(\frac{22}{193} - \frac{7}{73}\right)^2 / (22 + 7) \right] = 0,207$$

По такой же схеме вычисляем данные после эксперимента:

$$\chi^2 = 193 \cdot 73 \left[\left(\frac{16}{193} - \frac{19}{73}\right)^2 / (16 + 19) + \left(\frac{102}{193} - \frac{37}{73}\right)^2 / (102 + 37) + \left(\frac{75}{193} - \frac{17}{73}\right)^2 / (75 + 17) \right] = 17,004$$

Для нашего случая, при трехуровневом знании, критические значения критерия χ^2 для уровня значимости $\alpha = 0.05$ равна $\chi^2 = 5,99$.

Тогда, до эксперимента $0,207 < 5,99$, а после эксперимента $17,004 > 5,99$. Это означает, что «достоверность различий характеристик экспериментальной и контрольной групп после окончания эксперимента составляет 95%» и предложенная наша методика разработки ЭОР эффективна.

Б) Сравнение данных, полученных до проведения эксперимента и данных после проведения эксперимента также подтверждает эффективность нашей методики. Если в начале эксперимента свыше 50% студентов не овладели умением разработать ЭОР, то после эксперимента эта доля значительно сократилась до 8,3%. После эксперимента 38,9% студентов демонстрировали готовность к разработке ЭОР на высоком уровне. В обучающем эксперименте замечен рост знаний и опыта у студентов контрольной группы. Однако результаты экспериментальной группы выше, чем результаты контрольной группы.

В) По итогам обучающего эксперимента было проведено собеседование со студентами и преподавателями, участвовавшими в эксперименте. Студенты единодушно отметили важность и возможность ЭОР в формировании навыков работы с компьютерными и мультимедийными технологиями. Преподаватели отметили, что умение разработать ЭОР активизирует творчество у будущих учителей, у них формируется самостоятельность поиска нужных материалов, такие навыки способствуют формированию у них универсальных и профессиональных компетенций.

При разработке ЭОР у студентов возникли трудности по соединению блоков ЭОР, отсутствие опыта работы с программами и т.д. С помощью консультаций обнаруженные недостатки своевременно устранены.

Обучающий эксперимент дал следующие результаты и выводы:

1. В учебном процессе вузов можно успешно формировать готовность будущих учителей к разработке электронных образовательных ресурсов.
2. В ходе формирования готовности наблюдалась активность и заинтересованность студентов в разработке ЭОР.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Результаты исследования по выработке основных положений по формированию готовности будущих учителей информатики к разработке и использованию ЭОР позволили сделать следующие выводы.

1. Наше исследование показало, что современные ИКТ технологии открывают новые перспективы для повышения качества образования, создавая возможности для использования электронных образовательных ресурсов. ЭОР выполняют познавательную, развивающую, моделирующую, исследовательскую функции и функции формирования ИКТ компетенций,

обратной связи, самоорганизации и самооценки. Учителя информатики негосударственных и городских школ разрабатывают и используют различные виды ЭОР: учебные слайды для объяснения нового материала, фрагменты аудио и видео материалов для лучшего запоминания материала. В силу слабой материально-технической базы, учителя сельских школ не имеют возможностей разработать и использовать ЭОР в учебном процессе. В целом, будущие учителя слабо подготовлены к созданию и использованию ЭОР в учебном процессе.

2. В исследовании разработана технология создания ЭОР: планирование структуры ЭОР; разработка блоков ЭОР; апробация в учебном процессе; внедрение ЭОР в учебный процесс. Методика формирования готовности будущих учителей информатики к созданию ЭОР, включает в себе следующие компоненты:

- мотивационно-целевой компонент выражается в личностных отношениях будущих учителей к осуществляемой в будущем деятельности;
- содержательный компонент включает совокупность содержания подготовки (знания, умения, опыт творческой деятельности, ценности);
- деятельностный компонент отражает процесс формирования готовности будущих учителей информатики к разработке ЭОР;
- оценочно-рефлексивный компонент характеризует формирование у будущих учителей навыков оценки, самооценки и саморегуляции.

3. В исследовании выделены следующие компоненты готовности будущих учителей к разработке ЭОР:

- знаниевая характеристика (знание содержания ЭОР);
- опыт (умение создавать ЭОР, анализировать структуры ЭОР);
- мотивированность (интерес и потребность в создании ЭОР, объяснение роли ЭОР в образовании).

Определены показатели готовности будущих учителей, с помощью которых можно определить их готовность к разработке ЭОР.

4. Проведенная экспериментальная работа показала целесообразность методики формирования готовности будущих учителей к разработке ЭОР. Разработка и использование спецкурса «Разработка электронных образовательных ресурсов» в учебном процессе вузов, самостоятельная работа по разработке ЭОР по определенной тематике позволило формировать готовность будущих учителей информатики к разработке ЭОР.

По нашему мнению, наше исследование не решает полностью проблему разработки и использования ЭОР в обучении. Перспективными направлениями по данной проблеме могут быть:

- пути создания технологии разработки ЭОР по другим предметам;

- изучение возможностей использования ЭОР с помощью мобильных приложений.

Практические рекомендации:

1. Необходимо включить в структуру подготовки будущих учителей информатики курс по разработке ЭОР.
2. Для создания ЭОР необходимо, чтобы студенты овладели соответствующим программным обеспечением.
3. Структура и содержание разработанных студентами ЭОР должны проходить обсуждение с участием студентов.

Основное содержание диссертации отражено в следующих работах:

1. **Онгарбаева А.Д.** Электронды оқыту құралдары ақпараттық және коммуникациялы технологияларды оқу үрдісіне енгізудің негізгі құралы. Материалы Международной научно-практической конференции «Информационно-коммуникационные технологии в образовании взрослых», 19-20 мая 2011 г. – Алматы, 2011 – С. 160-167 (соавтор Койшыбекова А.К.).
2. **Онгарбаева А.Д.** Оқу процесін басқаруда ақпараттық технологияларды қолдану. Материалы Международной научно-практической конференции «Информационно-коммуникационные технологии в образовании взрослых», 19-20 мая 2011 года. – Алматы, 2011 – С. 177-181 (соавтор Койшыбекова А.К.)
3. **Онгарбаева А.Д.** Білім беру саласындағы ақпараттық-коммуникациялық технологияларды қолданудың ерекшеліктері. Труды Международной научно-практической конференции «Информационные и телекоммуникационные технологии: образование, наука, практика». – Алматы, 2012. – С.173-176 (соавтор Сергазинова Э.)
4. **Онгарбаева А.Д.** Ақпараттық жүйелердің түрлері, артықшылықтары мен кемшіліктері / Материалы XII международной конференции «Проблемы и перспективы развития науки в начале третьего тысячелетия в странах СНГ» Переяслав-Хмельницкого государственного педагогического университета имени Григорий Сковорода, 29-30 июня 2013г. (Украина) – Переяслав-Хмельницкий, 2013. – С. 170-171.
5. **Онгарбаева А.Д.** Особенности создания электронного учебника при помощи новых информационных технологий // Известия НАН РК. Серия физико-математическая. – Алматы, 2015. – № 4(302). – С. 222-227. (Соавтор Койшыбекова А.К.)
6. **Онгарбаева А.Д.** О роли информатизации в системе образования // Международный журнал экспериментального образования. – М., 2016. – №6. Часть 2. – С.211-213 (Соавтор Калдыбаев С.К., Касымалиев М.У.)
7. **Онгарбаева А.Д.** Электрондық білім беру ресурстарын оқу

процесінде болашақ мұғалімдерді оқытуда қолдану // Известия НАН РК Серия физико-математическая. – Алматы, 2016. – № 4(308). – С. 184-187.

8. **Онгарбаева А.Д.** Электронные образовательные ресурсы: роль и назначение // Международный журнал экспериментального образования. – М., 2016. – №11. Часть 2. – С.159-161. (Соавтор Калдыбаев С.К.).

9. **Онгарбаева А.Д.** The problems and perspectives of using digital education resources // Интеграция наук. – М., 2017. – № 5(9). – С. 44-47 (Соавтор Оразбаева А.)

10. **Онгарбаева А.Д.** Информационно-коммуникационные технологии в современной начальной школе / Материалы Международной научно-практической конференции «Приоритеты современной науки: от теории к практике». – Талдыкорган, 2017. – С. 415-418. (Соавтор Забиева К.Қ., Тұлымшакова Г.Қ.)

11. **Онгарбаева А.Д.** LocalHost системасын оқу туу процессінде пайдалану маселелери // Alatoo Academic Studies – Б., 2017. – №1. – С. 275-279. (соавтор Ибраев А.Д.)

12. **Онгарбаева А.Д.** Вопросы создания электронных образовательных ресурсов // Alatoo Academic Studies – Б., 2018. – №1. – С. 44-51. (соавтор Калдыбаев С.К.)

13. **Онгарбаева А.Д.** Вопросы методики подготовки будущих учителей информатики к созданию электронных образовательных ресурсов // // Alatoo Academic Studies – Б., 2018. – №3. – С. 68-77.

14. **Онгарбаева А.Д.** Жалпы білім беретін мектепте электрондық білім беру ресурстарының ролі мен маңызы // Вестник ЖГУ им. И.Жансугурова. – Талдыкорган, 2019. – № 2(90). – С. 47-52.

15. **Онгарбаева А.Д.** Электрондук оқу туу ресурстарын түзүүнүн технологиясы // Известия вузов. – Б., 2019. №8. – 178-187 бб.

Онгарбаева Алия Дуйсенгалиевнанын «Болочок информатика мугалимдерин электрондук окуу ресурстарын түзүүгө даярдоонун методикасы» аттуу темадагы 13.0.02 – окутуунун жана тарбиялоонун теориясы менен методикасы адистиги боюнча педагогика илимдеринин кандидаты окумуштуулук даражасын изденип алуу үчүн жазылган диссертациялык изилдөөсүнө

РЕЗЮМЕ

Негизги сөздөр: Билим берүүнү маалыматташтыруу, электрондук окуу ресурстары, методика, болочок мугалимдердин даярдыгы, критерийлер, көрсөткүчтөр, баалоо, рефлексия.

Изилдөөнүн объектиси. ЖОЖдо информатика мугалимдерин даярдоо процесси.

Изилдөөнүн предмети. Болочок информатика мугалимдерин электрондук окуу ресурстарын түзүүгө даярдоонун методикасы.

Изилдөөнүн максаты: Болочок информатика мугалимдерин электрондук окуу ресурстарын түзүүгө даярдоонун методикасын иштеп чыгуу жана ЖОЖдордун окутуу процессине жайылтуу.

Изилдөөнүн методдору. ЭОРду түзүү проблемасы боюнча психологиялык-педагогикалык, окуу-методикалык адабияттарды анализдөө; анкета жана сурамжылоо жүргүзүү; изилдөөнүн негизги жоболорун текшерүү боюнча эксперимент; эксперименттин натыйжаларын иштеп чыгуунун статистикалык методдору.

Изилдөөнүн илимий жаңылыгы:

- ЭОРдун ролу, орду жана окутуу процессинде аткаруучу функциялары аныкталды;
- электрондук окуу ресурстарын түзүүнүн технологиясы иштелип чыкты;
- болочок информатика мугалимдерин электрондук окуу ресурстарын түзүүгө даярдонун методикасынын мотивациялык-максаттык, мазмундук, ишердүүлүк жана рефлексиялык-баалоочу компоненттери аныкталды жана негизделди;
- болочок информатика мугалимдерин электрондук окуу ресурстарын түзүүгө карата даярдык деңгээлдери иштелип чыкты.

Изилдөөнүн практикалык мааниси. ЭОРду түзүүнүн технологиясы болочок информатика мугалимдерин даярдоо методикасынын негизин түзөт. Болочок информатика мугалимдерин ЭОРду түзүүгө даярдоонун атайын курсу даярдалды, ал мектеп мугалимдери аркылуу колдонулушу, кесипти жогорулатуу курстарында колдонулушу мүмкүн.

РЕЗЮМЕ

на диссертационное исследование Онгарбаевой Алии Дуйсенгалиевны на тему: **«Методика подготовки будущих учителей информатики к созданию электронных образовательных ресурсов»** представленную на соискание ученой степени кандидата педагогических наук по специальности 13.00.02 – теория и методика обучения и воспитания (информатика)

Ключевые слова: Информатизация образования, электронные образовательные ресурсы, методика, готовность будущих учителей, критерии, показатели, оценивание, рефлексия.

Объект исследования. Процесс подготовки будущих учителей информатики в вузе.

Предмет исследования. Методика подготовки учителей информатики к созданию электронных образовательных ресурсов.

Цель исследования: разработка методики подготовки будущих учителей информатики к созданию электронных образовательных ресурсов и внедрение ее в процесс обучения вузов.

Методы исследования. Анализ психолого-педагогических, учебных и методических литератур по проблеме ЭОР; анкетирование и опрос; эксперимент по проверке основных положений исследования; статистические методы по обработке итогов эксперимента.

Научная новизна исследования заключается в том, что:

- определены роль, место и функции ЭОР в учебном процессе;
- разработана технология создания электронных образовательных ресурсов;
- определены и обоснованы целевой, содержательный, деятельностный и рефлексивно-оценочный компоненты методики подготовки будущих учителей информатики к созданию ЭОР;
- разработаны уровни готовности будущих учителей информатики к созданию ЭОР.

Практическая значимость исследования. Разработанная технология создания электронных образовательных ресурсов составляет основу методики подготовки будущих учителей информатики. Разработан спецкурс для подготовки студентов к созданию ЭОР, которые могут быть использованы для учителей школ, для проведения занятий в курсах повышения квалификации.

SUMMARY

for a dissertation research by Ongarbaeva Aliya Duysengalieвна on the topic: “**Methods of preparing future informatics teachers to create electronic educational resources**” submitted for the degree of candidate of pedagogical sciences in the specialty 13.00.02 - theory and teaching and upbringing (computer science)

Keywords: informatization of education, electronic educational resources, methodology, willingness of future teachers, criteria, indicators, assessment, reflection.

Object of study. The process of preparing future computer science teachers at the university.

Subject of study. Methods of preparing computer science teachers for the creation of electronic educational resources.

Objective: to develop a methodology for preparing future informatics teachers to create electronic educational resources and introduce it into the process of teaching universities.

Research Methods. Analysis of psychological, pedagogical, educational and methodological literature on the problem of ESM; questioning and survey; experiment to verify the main points of the study; statistical methods for processing the results of the experiment.

The scientific novelty of the study lies in the fact that it:

- The role, place and functions of ESM in the educational process are determined;
- a technology has been developed for the creation of electronic educational resources;
- the target, substantive, procedural and reflective-evaluative components of the methodology for preparing future informatics teachers to create ESM have been identified and justified;
- preparedness levels of future informatics teachers for the creation of ESM have been developed.

The practical significance of the study. A technology has been developed to create electronic educational resources, which form the basis of the methodology for preparing future computer science teachers. A special course has been developed to prepare students for the creation of ESM, which can be used for school teachers, to conduct classes in continuing education courses.