

Министерство образования и науки Российской Федерации
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»
Балашовский институт (филиал)

Кафедра математики

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ
РЕСУРСОВ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ В УСЛОВИЯХ
РЕАЛИЗАЦИИ ФГОС**

АВТОРЕФЕРАТ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ

студента 4 курса 141 группы
направления подготовки 44.03.01 «Педагогическое образование»,
профиль «Математика»,
факультета математики, экономики и информатики
Аманова Гуванча Гурбанмырадовича

Научный руководитель
доцент кафедры математики
кандидат физико-математических наук _____ А.В. Христофорова
(подпись, дата)

Зав. кафедрой математики
кандидат педагогических наук
доцент _____ О.А. Фурлетова
(подпись, дата)

Балашов 2017

ВВЕДЕНИЕ

В последние годы все чаще возникает вопрос об использовании новых информационных технологий в средней школе. Стремление прогрессивных педагогов к удовлетворению растущего спроса на образование с использованием возможностей информационных технологий приводит к жизни и новым формам обучения.

В наше время компьютерные технологии все чаще используются в учебном процессе. Ребенок просто живет в электронной культуре. Но для лучшего понимания ребенка учителем, учитель должен осваивать современные методы и новые образовательные технологии.

Сегодня, когда информация становится стратегическим ресурсом для развития общества, а знание является относительным и ненадежным объектом, поскольку оно быстро устаревает и требует постоянного обновления в информационном обществе, становится очевидным, что современное образование является непрерывным процессом.

Одна из главных задач, стоящих перед учителем, - расширить горизонты, углубить знания об окружающем нас мире, активизировать интеллектуальную деятельность детей и развить речь. Быстрое развитие новых информационных технологий и их внедрение в нашей стране оставили след в развитии личности современного ребенка. Одной из основных составляющих информатизации образования является использование информационных технологий в учебных дисциплинах, в том числе, в области математики.

Объект исследования - процесс обучения математике в школе.

Предмет исследования – применение электронных образовательных ресурсов в школьной математике.

Основной целью работы-является изучение дидактических возможностей ЦОР при обучении математике в общеобразовательной школе. Для достижения цели необходимо решить следующие **задачи**:

- рассмотреть историю и современное состояние использования ИКТ на уроках математики;
- выделить дидактические особенности построения уроков математики с использованием ЦОР;
- разработать конспекты различных типов уроков по математике для 5-8-ых классов с использованием ЦОР.

Практическая значимость бакалаврской работы заключается в том, что материалы могут быть полезны для учителей математики, учащихся и студентов педагогических ВУЗов.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

В первой главе «Электронные образовательные ресурсы по математике в условиях реализации ФГОС» представлены:

1. Краткая история становления технологического подхода к обучению.
2. Понятие и классификация ЭОР.
3. Применение электронных образовательных ресурсов в школьном курсе математики
4. Общие направления использования ЭОР в процессе обучения математике.

Активное формирование и внедрение в заключительную треть XX века информационных и информационных технологий в абсолютно всех областях существования сообщества в полном, и основной массе его членов повергли к высококачественному изменению сообщества, его переходу в новейший состояние - информация.

Информационные ресурсы представляют собой отдельные документы и массивы документов в библиотеках, архивах, фондах, банках данных, информационных системах и других хранилищах. Другими словами, информационные ресурсы - это знания, подготовленные людьми для социального использования в обществе и закрепленные на материальных носителях.

В настоящее время обновляется необходимость использования информационных ресурсов, представленных не только в бумажной форме, но и в электронной форме. Что подразумевается под электронным ресурсом образовательной цели?

Обычно под электронным образовательным ресурсом (ЭОР) подразумевается просветительное соглашение, экипированное в электронную конфигурацию, которую можно воспроизводить или использовать с привлечением электронных ресурсов[1].

Проблема логична: «В чем отличие между ЭОР и классическими картонными учебниками?» Данные отличия непосредственно находятся в зависимости от видов ЭОР. ЭОР удобно классифицировать по степени отличия от классических печатных учебников на:

- текстографические (такие ЭОР отличаются от книг главным образом в виде представления текстов и иллюстраций: материал представлен на экране компьютера, а не на бумаге);

- текстовые с гипертекстовой навигацией (такой ЭОР, в отличие от книг, обеспечивает возможность нелинейной навигации по тексту);

- мультимедийные (такие ЭОР, в отличие от книг, могут включать звук, видео, анимацию и пр.) [2].

Кроме того, ЭОР можно классифицировать по другим признакам:

- по типу среды распространения и использования (интернет-ресурсы, автономные ресурсы, ресурсы для «электронных досок»);

- по типу содержания конвенции (электронные справочники, викторины, словари, учебники, лабораторные работы);

- по компонентам входящего соглашения (ресурсы лекций, практические ресурсы, тренажеры, контрольно-измерительные материалы).

В приложении сосредоточены образовательные интернет-ресурсы по математике, которые могут быть использованы участниками педагогического процесса (учителями, студентами, родителями, студентами и т. д.) в образовательных целях. Конечно, представленный список Интернет-ЭОР (см.

Приложение 1) не претендует на полноту, но, тем не менее, он широкий и разнообразный.

Представленные электронные образовательные Интернет-ресурсы по математике содержат информацию по различным её направлениям и будут полезны всем, кто интересуется математикой.

Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» декабря 2010 г. № 1897 был утверждён Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (ФГОС). Он включает в себя требования к структуре основных образовательных программ, условиям реализации основных образовательных программ и результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования. Стандартом предусмотрены три вида результатов освоения обучающимися основной образовательной программы основного общего образования:

Личные, в том числе готовность и способность учащихся к саморазвитию и личному самоопределению, формированию их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, система значительных социальных и межличностных отношений, отражающих личные и гражданские позиции в деятельности, социальной компетентности, правосознании, способности задавать цели и строить планы жизни, способность понимать российскую идентичность в мультикультурном обществе;

метапредмет, в том числе междисциплинарные концепции, освоенные учащимися, и универсальная учебная деятельность (регулирующая, когнитивная, коммуникативная), способность использовать их в образовательной, познавательной и социальной практике, независимость планирования и осуществления образовательной деятельности и организация сотрудничества в области образования с учителями и сверстниками, строительство индивидуальной образовательной траектории;

предмет, включая виды деятельности, которые изучаются учащимися в ходе изучения предмета обучения, специфического для данной предметной области, в получении новых знаний в рамках предмета, его трансформации и применении, формировании научного типа мышления, знание научной терминологии, ключевых понятий и методов

В результате исследования такой сферы как «Математика», студенты вузов формируют логичное и точное понимание о математических моделях; учатся использовать точные познания с целью постановки разных проблем и их решения. Таким образом, возникает необходимость внедрения инноваций в учебный процесс школы с целью повышения качества образования. Одним из способов решения этой проблемы является применение образовательных ресурсов (ЭОР и ЦОР).

Основная, очень трудоемкая, но очень интересная задача - использовать ЭОР разумно, в интересах учебного процесса и, в конечном счете, для каждого учащегося. Использование ЦОР в процессе преподавания математики наряду с существенными результатами способствует эффективному формированию информационной компетентности, общей предметной компетенции, связанной с математическим моделированием. Современные подходы к преподаванию математики в старшей школе предполагают, что студенты овладеют не только определенной системой знаний, навыков и умений, но и приобретают набор компетенций, необходимых для продолжения образования, практической деятельности и повседневной жизни.

Процессы информатизации современного общества и тесно связанные с ними процессы информатизации всех форм образовательной деятельности характеризуются процессами совершенствования и массового распространения современных цифровых и электронных образовательных ресурсов (ЦОР и ЭОР). Под электронными образовательными ресурсами (ЭОР) в общем случае понимают – совокупность средств программного,

информационного, технического и организационного обеспечения, электронных изданий, размещаемых на машиночитаемых носителях или в сети.

Цифровые образовательные ресурсы (ЦОР) - цифровые изображения, видеофрагменты, статические и динамические модели, объекты виртуальной реальности и интерактивное моделирование, картографические материалы, звукозаписи, символические объекты и бизнес-графики, текстовые документы и другие учебные материалы, необходимые для организации учебного процесса.

Сеть федеральных образовательных порталов выступает **основными** источниками информации для пользователей, заинтересованных в образовании. Порталы представляют собой самую мощную коллекцию ссылок на образовательные интернет-ресурсы, опубликованные в российском сегменте всемирной паутины. Кроме того, порталы содержат новостные ленты, электронные библиотеки и коллекции образовательных ресурсов, справочники, средства связи для учителей и студентов, информацию о специалистах и организациях, работающих в сфере образования, и многие другие полезные услуги.

Базовые федеральные образовательные порталы:

Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru>.

Во второй главе «Особенности работы с электронными образовательными ресурсами при решении задач» представлены различные типы уроков с использованием ЦОР, в соответствии с ФГОС ООО. Это урок новых знаний, тема урока «Координатная плоскость» (6 класс), урок формирования навыков и умений, тема урока «Множества точек на координатной плоскости» (7 класс) и урок применения знаний, навыков и умений, тема урока «Умножение и деление обыкновенных дробей» (6 класс).

Инновационные электронные ресурсы (ЭОР) никак не сводятся к электронным учебникам, обучающим программам, тренажерам, либо программам испытания. Возможно говорить о появлении новейшего

обобщающего определения «компьютерные тренировочные материалы», что связывает все без исключения электрические ресурсы преподавания, реализованные с поддержкой различных программных средств. С целью результативного применения их в учебном процессе определяющим является содержательное и методическое качество таких ресурсов. Подобным добавлением считается вовлечение электронных просветительных ресурсов в изучение математики в школе.

Различные типы уроков с использованием ЦОР.

Типология уроков не только теоретическая, но и практическая. Невозможно организовать четкий учебный процесс, не определяя типы уроков по тому или иному признаку и не определяя, какая из них наиболее подходит для решения педагогических задач.

Урок представляет собой сложный педагогический объект. Как и любые сложные объекты, уроки можно разделить на типы по разным характеристикам (приложение 1).

Таблица 1. Классификация типов урока

<i>По дидактическим целям</i>	<i>Содержание и способы поведения</i>	<i>Дидактические задачи решаемые на уроке</i>	<i>Основные этапы учебного процесса</i>	<i>Способы организации учебной деятельности и</i>
Огородников И.Т., Казанцев И.К.	Махмутов М.И.	Яковлев Н.М.	Иванов С.В.	Кирюшкин Д.М.
урок усвоения новых знаний	изучение нового материала	специализированные уроки	вводные уроки	уроки с разнообразными видами занятий
урок усвоения навыков и умений	совершенствование знаний, умений и навыков	комбинированные уроки	уроки первичного ознакомления с материалом	уроки в виде лекций

урок комплексного применения знаний, умений и навыков	комбинированный урок		уроки образования понятий, установления законов и правил	уроки в виде беседы
урок обобщения и систематизации знаний	контрольные уроки		уроки применения полученных знаний на практике	уроки-экскурсии
урок проверки, оценки и коррекции знаний, навыков и умений	уроки коррекции		уроки формирования навыков (тренировка)	киноуроки
комбинированный урок			уроки повторения и обобщения	уроки самостоятельной работы учащихся в классе
			контрольные уроки	лабораторные и другие практические занятия
			комбинированные уроки	

Многие педагогические исследования посвящены типологии уроков. Занятия классифицируются на основе методов обучения, способов организации учебной деятельности учащихся, содержания и методов

проведения уроков. Поэтому нет единой общепризнанной классификации уроков современной педагогики, существуют разные подходы к разделению уроков.

Попробуем поставить классификацию современных уроков на дидактические цели. То есть выделим *шесть типов уроков*:

- 1) урок новых знаний;
- 2) урок формирования навыков и умений;
- 3) урок применения знаний, навыков и умений;
- 4) урок обобщения и систематизации знаний;
- 5) урок контроля и коррекции знаний;
- 6) комбинированный урок.

Конечно, любая классификация, в том числе и эта, в какой-то степени условна: в уроке применения знаний, навыков и способностей, например, учебный материал закреплен в некоторой степени, а на уроках обобщения и систематизации он повторяется, во время ассимиляции нового учебного материала учитель в той или иной форме осуществляет свою консолидацию. Из-за этого, классифицируя урок как тип, учитывается преобладающий характер работы учителя и учеников над содержанием учебного материала принимается во внимание - освоение, фиксация, повторение и т.д. Следует, однако, иметь в виду, что специфика урока, естественно, оставляет свой отпечаток на содержании и структуре его типа.

Заключение

В данной работе рассматривается теория и систематизация электронных образовательных ресурсов. Понятие электронных образовательных ресурсов равносильно понятию цифровых образовательных ресурсов. Они, в свою очередь, характеризуются наглядностью, интерактивностью, фактической ориентацией, доступностью, академическим понятием использованного материала, последовательностью изложения, модульности и изменчивости взглядов. понятие и классификация электронных образовательных ресурсов. Они, в свою очередь,

характеризуются наглядностью, интерактивностью, практической ориентированностью, доступностью, научностью и последовательностью, модульностью и вариативностью изложения материала.

Кроме того, приведен список электронных образовательных ресурсов согласно книгам Осина А. В. и Андрианова Л.М., в котором отображены ключевые виды электронных образовательных ресурсов: демо способ, информационный ресурс, имитирующий способ, приборный способ, обучающий проект, мульти тренажер, осуществляющий контроль, развивающая игра, электронное пособие, электронно-тренировочное и учебно-игровое пособия.

Использование цифровых образовательных ресурсов имеет свои положительные и отрицательные стороны. К положительным относятся обеспечение нового качества образования, с уделением особого внимания современным формам образования, высокой интерактивности, укреплению образовательной независимости школьников; Предоставление возможности дифференциации уровня и индивидуализации обучения (это относится как к уровню формирования предметных навыков и знаний, так и к умственным и общим навыкам).

Представленные в работе модели уроков, в соответствии с использованием новых информационных технологий. В качестве практической части составлены конспекты уроков с использованием электронных образовательных ресурсов. Работа имеет практическое значение.

Сказанное позволяет считать, что поставленные задачи исследования выполнены полностью. Материалы исследования могут использоваться учителями математики, учащимися при самостоятельной подготовке к экзаменам по математике, а также студентами в период педагогической практики.