

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 РЕСУРСОВ ПРИ ИЗУЧЕНИИ
МАТЕМАТИКИ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ
АВТОРЕФЕРАТ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТА

студентки 5 курса 51 группы
направления подготовки 44.03.01 «Педагогическое образование»,
профиля «Педагогика и методика начального образования»,
факультета естественно-научного и педагогического образования
Чихачевой Елены Сергеевны

Научный руководитель

доцент кафедры математики,

кандидат педагогических наук,

доцент _____ Е.В. Сухорукова

(подпись, дата)

Зав.кафедрой математики

кандидат педагогических наук,

доцент _____ О.А. Фурлетова

(подпись, дата)

Балашов 2018

Введение. Актуальность исследования. Использование ЭОР в образовательном процессе значительно влияет на формы и методы представления учебного материала, характер взаимодействия между учащимся и мастером производственного обучения, соответственно, на методику проведения занятий в целом. Вместе с тем ЭОР не заменяют традиционные подходы к обучению, а значительно повышают их эффективность.

Цель исследования - изучение возможности использования информационно-компьютерных средств обучения в начальном курсе математики и практический анализ использования ЭОР для уроков математики в начальной школе.

Объект исследования - процесс обучения математике в школе. Предмет исследования - применение электронных образовательных ресурсов на уроках математики в начальных классах.

Задачи:

1. Определить понятия и классификацию электронных образовательных ресурсов.
2. Проанализировать требования к созданию и применению электронных образовательных ресурсов.
3. Исследовать модели уроков на основе использования электронных образовательных ресурсов нового поколения.
4. Провести практический анализ использования ЭОР для уроков математики в начальной школе
5. Рассмотреть методики использования современных электронных образовательных ресурсов на уроках математики.
6. Определить наиболее эффективные модели уроков на основе использования электронных образовательных ресурсов нового поколения.

Методы исследования: изучение и анализ теоретических источников по обозначенной проблеме, наблюдение, педагогический эксперимент, качественно-количественный анализ результатов продуктивной деятельности учащихся, синтез, обобщение.

Структура работы: работа состоит из введения, двух глав основного текста, заключения, приложений, списка используемых источников.

Основное содержание работы. В 1 главе рассматривается понятие и классификация электронных образовательных ресурсов.

Средства обучения вместе с живым словом учителя являются важной составляющей учебного процесса и элементом образовательной и материальной базы любого учебного заведения. Являясь компонентом образовательного процесса, инструменты обучения оказывают большое влияние на все его другие компоненты - цели, содержание, формы, методы.

Электронные образовательные ресурсы - это сочетание программного обеспечения, технической и организационной поддержки, а также образовательной, методологической, справочной, организационной и иной информации, необходимой для эффективной организации учебного процесса. В более простых терминах ЭОР является учебным материалом для воспроизведения, в котором используются электронные устройства.

Существует множество различных подходов к классификации ЭОР. Универсальная классификация даже предметных образовательных зон для ЭОР не может быть однозначно определена.

Из-за разнообразия электронных ресурсов на практике удобно классифицировать в соответствии с определенной определяющей особенностью, а именно: по типу; по признаку, который определяет значение и место ЭОР в учебном процессе; по организации ресурсного текста; по характеру предоставленной информации; по форме презентации; по назначению; по наличию печатного эквивалента; по формату базовой информации; по технологии распределения; по характеру взаимодействия с пользователем.

Электронные образовательные ресурсы являются одним из наиболее ценных компонентов образовательной информационной среды. В образовательных ресурсах сосредоточено содержание учебного процесса. Важность электронных ресурсов в процессе обучения намного больше, чем у обычных бумажных пособий, поскольку новые образовательные технологии

связаны с сокращением личных контактов учителя и ученика с увеличением доли самообучения. Поэтому материалы электронного обучения берут на себя поддержку тех компонентов обучения, которые в стандартном учебном процессе обеспечиваются очной связью между преподавателем и учеником. Рассмотрим основные компоненты электронного учебного ресурса как компонент учебного процесса.

1. Дидактическая составляющая.
2. Информационно-технологическая составляющая.
3. Нормативно-правовая составляющая.

Перечислим основные требования к электронным образовательным ресурсам:

1. Педагогические требования (дидактические принципы, методологические требования, обоснование выбора предмета учебного курса, проверка педагогической целесообразности использования и эффективности применения).

2. Технические требования.
3. Эргономические требования.
4. Эстетические требования.

Как и в традиционном образовании, современный ЭОР основан на известных дидактических принципах и правилах:

1. Наглядность.
2. Интерактивность.
3. Практическая ориентированность.
4. Доступность.
5. Научное изложение материала.
6. Последовательность изложения.
7. Модульность и изменчивость изложения.

Математика - предмет, позволяющий в полной мере использовать преимущества электронных ресурсов. Для системы российского образования использование ЭОР имеет множество преимуществ. ЭОР существенно

облегчают труд учителя и очень нравятся учащимся. С использованием на ЭОР уроках, они становятся нагляднее, ярче, насыщеннее, материал дается в игровой форме или в виде мультфильмов. Детям не всегда хочется сидеть за учебниками, а на работу за компьютером они всегда с радостью откликаются. Основными критериями ЭОР при обучении математике являются возможность развития с их помощью оперирования различными образами и наглядными представлениями младших школьников, их умения действовать по наглядным ориентирам в заданной последовательности, активная познавательная позиция и развитие активности мышления.

Таким образом, применение ЭОР в школе позволяет повышать уровень знаний. Применение ЭОР в начальной школе помогает сделать школьное преподавание более эффективным. Уроки с использованием ЭОР позволяют формировать и развивать необходимые универсальные учебные действия и специальные учебные умения, необходимые для жизни и работы в современном высокотехнологичном мире, что заложит основу успешной учебной деятельности в школе. Учебная деятельность требует от ребенка особой рефлексии, связанной с умственными операциями: анализом учебных задач, контролем и организацией исполнительских действий, а также контролем за вниманием, мнемоническими действиями, мысленным планированием и решением задач.

Во 2 главе рассматривается практический анализ использования ЭОР для уроков математики в начальной школе.

Электронные образовательные ресурсы (ЭОР) относятся к инновационным средствам обучения имеют преимущественные характеристики по сравнению с традиционными средствами обучения:

1. Мультимедийность.
2. Интерактивность.
3. Доступность.

Существуют различные типы ЭОР для начальной школы

Среди электронных образовательных ресурсов (*ЭОР*), размещенных на сайте <http://school-collection.edu.ru> можно выделить:

1) Наборы цифровых ресурсов к учебникам:

- «Математика», 1 класс, Моро М.И., Волкова С.И., Степанова С.В.
- «Математика», 2 класс, Моро М. И.
- «Моя математика», 1 класс, Демидова Т.Е., Козлова С.А., Тонких

А.П

2) Поурочные планирования:

- Планирование к учебнику «Математика», 1 класс, Герасимова В. Д.
- Планирование к учебнику «Моя математика», 1 класс, и др.

3) Методические рекомендации:

- Методические материалы
- Рекомендации по использованию набора ЦОР к учебнику «Математика», 1 класс, Козлова С. А., Тонких А. П.

- Рекомендации по работе с набором ЦОР к учебникам «Моя математика», 1-4 класс, Козлова С. А. и др., изд. «БАЛАСС»

4) Инновационные учебные материалы:

- «Математика в начальной школе»
- «Математика и конструирование»
- «Новая начальная школа 1-4»
- «Открываем законы родного языка, математики и природы. 1-4

классы»

ЭОР, размещенные на сайте "Открытый класс" (<http://www.openclass.ru/node/234008>), представлены информационными, практическими, контрольными и комбинированными ЭОР.

На сайте «Открытый класс» размещены *творческие конструктивные среды*.

Например:

1) Геометрический планшет позволяет производить с ними различные действия: строить фигуры и линии, закрашивать, передвигать, строить

симметричные построения, измерять их элементы, поворачивать, копировать, разрезать и склеивать; создавать задания с определением условия выполнения, записывая формулировку, выбирая инструменты, которые будут доступны учащемуся при его выполнении.

2) *Конструктор карт и планов* позволяет создавать модели на картографической основе с презентационной схемой или с проверяемым заданием;

2) *Клавиатурное письмо* дает возможность свормклировать задания в форме изображений, текстов, фонограмм или их сочетаний, благодаря чему задействуются различные каналы восприятия информации;

4) *Конструктор событий* предоставляет возможность создания совместных интернет моделей на основе создания или импорта атрибутированных карточек-описаний (событий);

5) *Оформитель* пдает возможность преобразовывать извлеченную из базы графическую и текстовую информацию, самому создавать иллюстрации, тексты и графики

Проведен анализ коллекции ФЦИОР. Портал Федерального центра информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) обеспечивает доступ к центральному хранилищу электронных образовательных ресурсов системы образования по принципу «единого окна» и предоставляет единую современную технологическую платформу. Портал обеспечивает каталогизацию электронных образовательных ресурсов различного типа за счет использования единой информационной модели метаданных.

По математике можно выделить, наборы цифровых ресурсов к учебникам начальной школы такие как: «Математика», 1 класс Александрова Э.И., «Математика», 2 класс Александрова Э.И., «Моя математика» 1 класс, Демидов Т.Е. , Козлова С.А., Тонких А.П. и др.

Отметим, что коллекция ФЦИОР (федеральный центр информационных образовательных ресурсов) создавалась для основной и старшей школы. Однако это не исключает в ряде случаев их использование и на ступени начального

образования. ЭОР из коллекции ФЦИОР методически целесообразно использовать при обучении технологии, музыке, изобразительному искусству и литературному чтению. Нецелесообразно использование ресурсов ФЦИОР при обучении математике и русскому языку.

Электронными образовательными ресурсами называют учебные материалы, для воспроизведения которых используются электронные устройства.

Электронный образовательный ресурс (ЭОР) для учителя – это возможность не писать ежедневно и кропотливо конспекты к урокам; применять практически ежеурочно контролируемые тесты или модули, избавляя себя от долгих проверок; выставление объективных оценок (их выставляет компьютер); решить проблему заинтересованности детей учебным предметом (ни для кого не секрет, что даже самый «Слабый» ученик предпочтет компьютерное тестирование контрольной работе).

ЭОР для учащегося – это, прежде всего, возможность действительно научиться. Они позволяют выполнить дома более полноценные практические занятия – наблюдения за производственными процессами, лабораторные эксперименты и пр.

Основные инновационные качества ЭОР:

1. Обеспечение всех компонентов образовательного процесса.
2. Интерактивность, которая обеспечивает расширение возможностей самостоятельной учебной работы за счет использования активно-деятельностных форм обучения.
3. Возможность более полноценного обучения вне аудитории.

Новые педагогические инструменты в ЭОР.

Интерактив – дает возможность воздействия и получения ответных реакций.

Мультимедиа – обеспечивает реалистичное представление объектов и процессов.

Моделинг – имитирует моделирование с аудиовизуальным отображением изменений сущности, вида, качеств объектов и процессов.

Коммуникативность – возможность непосредственного общения, оперативность представления информации, удаленный контроль состояния процесса.

Производительность – благодаря автоматизации рутинных операций поиска необходимой информации творческий компонент и эффективность учебной деятельности резко возрастают.

Классификация и типы ЭОР.

Классификация ЭОР может быть проведена по нескольким направлениям:

- *по технологии создания,*
- *по виду содержимого,*
- *по типу применения .*

Все ЭОР делятся на три основные типа:

Теория – получение информации. Ресурсы, которые позволяют сделать процесс изучения более наглядным, доступным и интересным.

Практика – в разделе содержатся тренажеры. Их цель – формирование и закрепление практических умений и навыков учащихся по каждой теме.

Контроль – представлен в виде тестовых заданий. Дает возможность учителю проверить значительный объем изученного материала малыми порциями.

Рассмотрим модели уроков на основе использования электронных образовательных ресурсов нового поколения. Рациональное использование учебного времени приводит к необходимости перестройки учебного процесса в случае активного использования электронных ресурсов нового поколения (ЭР НП).

Структура ЭР включает в себя электронные учебные модули (ЭУМ) модули трёх типов: информационные, практические и контрольные. В

различных дидактических моделях проведения уроков возможно использование всех типов ЭУМ.

В новой модели обучения целесообразно реализовывать различные типы уроков. Рассмотрим некоторые из них.

1. Урок – введение нового материала с использованием ЭР НП при ведущей роли учителя.
2. Урок – введение нового материала с использованием ЭР НП и самостоятельной деятельности учащихся.
3. Урок – обучающий семинар с использованием ЭР НП.

Заключение. В работе было рассмотрено понятие и классификация электронных образовательных ресурсов. Понятие электронных образовательных ресурсов характеризуется научностью изложения материала, интерактивностью, наглядностью, доступностью, практической ориентированностью, последовательностью изложения, модульностью и вариативностью изложения.

Анализируя теоретические источники по изучаемой проблеме мы выяснили, что внедрение ЭОР в образовательный процесс на уроках математики способствует пониманию изучаемого материала, положительно влияет на эмоциональную и слуховую память.

Изучая научную литературу мы определили ряд критерий ЭОР при обучении математике учащихся начальной школы: возможность развития оперирования различными образами и наглядными представлениями, умение действовать по наглядным ориентирам в заданной последовательности, активная познавательная позиция и развитие активности мышления.

Изучение практического опыта работы учебных заведений показали, что внедрение ЭОР в образовательный процесс в настоящее время осуществляется неравномерно. Рядом с учителями, активно использующими ЭОР, достаточно много учителей, обладающих не глубокими представлениям о преимуществах ЭОР их применения для повышения эффективности педагогической деятельности.

Практический анализ использования ЭОР для уроков математики в начальной школе открывает возможность ЭОР как средства обучения имеющее ряд характеристик, показывающих преимущества по сравнению с традиционными средствами обучения.

Изучая практические методики использования современных электронных образовательных ресурсов на уроках математики. Мы выявили, что их использование ЭОР в процессе обучения представляет большие возможности перспективы для *самостоятельной творческой и исследовательской деятельности учащихся.*

Таким образом, мы пришли к выводу о том, что приемы и способы использования ЭОР в обучении в начальном курсе математики представляют возможность увеличить у учащихся навык оперирования различными образами и наглядными представлениями; сформировать активную познавательную позицию; обеспечить эффективную организацию деятельности учащихся и более продуктивное присвоений ими научных знаний. Выдвинутая гипотеза подтверждена, задачи исследования выполнены, цель достигнута.