

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 ИКТ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ ПРИ ИЗУЧЕНИИ
ТЕМЫ «ВЕЛИЧИНЫ»

АВТОРЕФЕРАТ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ

студентки 4 курса 341 группы
направления подготовки 44.03.01 Педагогическое образование,
профиля «Педагогика и методика начального образования»
факультета естественно-научного и педагогического образования
Земцовой Оксаны Сергеевны

Научный руководитель
доцент кафедры математики

_____ Е.Н.Маштакова
(подпись)

Зав. кафедрой математики,
кандидат педагогических наук,
доцент _____

_____ О.А. Фурлетова
(подпись)

Балашов 2018

Введение. Актуальность работы. На сегодняшний день математика – это одна из самых главных областей знания современного человечества, которая помогает существовать индивиду в современном обществе. В начальной школе большая роль отводится изучению величин. Каждая величина, которая изучается в рамках образовательной программы, является обобщенным свойством реальных объектов и предметов окружающего мира.

Система упражнений, построенная на основе измерения, позволяет развивать у младших школьников пространственное воображение, обогащает практическими навыками, которые часто применяются в повседневной жизнедеятельности. Изучение данной темы, также имеет большое значение в плане развития младших школьников. Это связано с тем, что через понятие величины происходит описание настоящих свойств предметов и явлений, а также познание окружающей действительности. Знакомство с зависимостями между величинами позволяет воссоздать у детей младшего возраста целостное и осознанное представление об окружающем мире. Поэтому, изучение величин в начальной школе считается главным средством связи процесса обучения с жизнью.

Для высокой эффективности усвоения материала, на уроках математики в курсе начальной школы применяют информационно-коммуникационные технологии. Обширное использование компьютерных технологий в процессе образования вызывает повышенный интерес в педагогической науке. В решение данной проблемы значительный вклад внесли российские и зарубежные ученые, такие как: В.Ф. Шолохович, Г.Р. Громов, О.И. Агапова, В.И. Гриценко, О.А. Кривошеев, Г. Клейман, Б. Сендов, С. Пейпер, Б. Хантер и др.

Данные технологии оказывают колоссальную помощь педагогам в преподавании, позволяя облегчить объяснение и понимание новых знаний для обучающихся. В образовательной организации технические средства могут быть представлены в виде: телевизионного вещания, цифрового телевидения, сети Интернет, проекционного оборудования, интерактивной доски,

компьютеров и ноутбуков, видеокамер и фотоаппаратов, принтеров, ксероксов и сканеров.

Уроки с использованием ИКТ, способны усилить мотивацию обучения у младших школьников, активизировать их познавательную и мыслительную деятельность, поддерживать психологический комфорт обучающихся, повышать творческие способности. Использование ИКТ в процессе обучения во многом зависит от индивидуального развития детей. Поэтому учителю начальных классов необходимо учитывать все особенности обучающихся, находить к ним правильный подход.

Таким образом, знания и умения, приобретаемые в ходе изучения величин, можно считать основой для дальнейшего изучения математики. Использование средств ИКТ облегчает данную задачу и повышает у обучающихся интерес к данной дисциплине.

Объект исследования – процесс обучения математики в начальной школе, при помощи информационно-коммуникационных средств и технологий.

Предмет исследования – изучение величин и единиц их измерения, с помощью средств информационно-коммуникационных технологий.

Цель исследования – охарактеризовать методику изучения величин и единиц их измерения в начальной школе, при использовании современных информационно-коммуникационных средств и технологий.

Задачи исследования:

1. Рассмотреть средства информационно-коммуникационных технологий, применяемые на уроках в начальной школе.
2. Проанализировать место темы «Величины» в курсе математики начальной школы.
3. Изучить общетеоретические аспекты методики преподавания величины «Масса» в рамках УМК «Школа России».
4. Подобрать методические приемы и задания, используемые при изучении массы и единиц ее измерения в начальной школе, при помощи ИКТ технологий.

5. Рассмотреть в курсе математики начальной школы проектную деятельность по освоению величины «Единицы массы: тонна, центнер».

Гипотеза исследования – предполагается, что процесс изучения «Величин» и их измерений в начальной школе при помощи информационно-коммуникационных технологий будет осуществляться более эффективно, если у младших школьников будут сформированы теоретические знания о величинах, будет раскрыта взаимосвязь между величиной и числом, что достигается в процессе применения разнообразных упражнений, заданий творческого характера, игрового материала.

Для решения вышеперечисленных задач и проверки гипотезы исследования, были применены следующие методы исследования:

- Теоретический анализ педагогической, а также научной литературы по исследуемой теме.
- Обобщение и изучение, накопленного опыта педагогов-практиков.
- Анализ и синтез полученной информации.

Данная выпускная квалификационная работа состоит из введения, двух глав, заключения, списка использованных источников и приложений.

Основное содержание работы. В первой главе нашего исследования были проанализированы основы изучения темы «Величины» в начальной школе, в частности, рассмотрен обзор информационно-коммуникационных технологий используемых в начальной школе, выявлено место изучения темы «Величины» в курсе математики начальной школы, а также изучена методика преподавания величины «Масса» в рамках УМК «Школа России».

XXI век – это век, для которого характерно значительное влияние компьютерных технологий на современное общество. Данные технологии проникают практически во все сферы деятельности человека, где обеспечивают распространение информации в обществе, а также создают глобальное информационное пространство. Самой главной и существенной частью этих процессов является компьютеризация образования. На сегодняшний день, образовательному процессу уже трудно обойтись без компьютерных

технологий. В современном обществе инфомационно-коммуникационная компетентность учителя, его умение решать профессиональные педагогические задачи с использованием данных технологий, является одной из важных составляющих его профессиональной деятельности.

Обширное использование компьютерных технологий в процессе образования вызывает повышенный интерес в педагогической науке. В решение данной проблемы значительный вклад внесли российские и зарубежные ученые, такие как: В.Ф. Шолохович, Г.Р. Громов, О.И. Агапова, В.И. Гриценко, О.А. Кривошеев, Г. Клейман, Б. Сендов, С. Пейпер, Б. Хантер и др.

В международной практике под термином «информационно-коммуникационные технологии» понимают – совокупность методов, производственных процессов и программно-технических средств, объединенных с целью сбора, хранения, обработки, распространения, отображения и использования информации в интересах её пользователей.

Данные технологии оказывают колоссальную помощь педагогам в преподавании, позволяя облегчить объяснение и понимание новых знаний для обучающихся. В образовательной организации технические средства могут быть представлены в виде: телевизионного вещания, цифрового телевидения, сети Интернет, проекционного оборудования, интерактивной доски, компьютеров и ноутбуков, видеокамер и фотоаппаратов, принтеров, ксероксов и сканеров.

В педагогической литературе выделяют основные функции информационно-коммуникационных технологий:

- развивающая функция (способствует развитию у детей памяти, мышления, внимания, наблюдательности и речи);
- обучающая функция (позволяет освоить ученикам необходимые умения и знания, а также информационные компетенции в области конкретного предмета);

– познавательная функция (получение новой информации, ознакомление с разными точками зрения на одинаковую проблему);

– стимулирующая функция (оказывает влияние на высокую мотивацию к учебе, повышает активную работу обучающихся на уроке);

– воспитывающая функция (с помощью ИКТ технологий происходит воспитание детей, ознакомление с образцами мирового искусства, правилами поведения в обществе);

– коммуникационная функция (позволяет установить коммуникационные связи с различными людьми и возможность совместной работы с ними);

– корректирующая функция (содействует работе по устранению недостатков в процессе обучения, а также коррекции психических процессов).

Уроки с использованием ИКТ, способны усилить мотивацию обучения у младших школьников, активизировать их познавательную и мыслительную деятельность, поддерживать психологический комфорт обучающихся, повышать творческие способности. Использование ИКТ в процессе обучения во многом зависит от индивидуального развития детей. Согласно ФГОС НОО, «к данному возрастному периоду, у младших школьников уже должны быть сформированы методы познания окружающей среды, соответствующие данному возрастному периоду развития ребенка: наблюдение, читательская и сенсорная деятельность, развитое воображение, наглядно-образное мышление».

Обучение математике в начальной школе позволяет заложить основы для формирования умственной деятельности ребенка: младшие школьники учатся проводить анализ, сравнение, классификацию объектов и предметов, устанавливать закономерности, причинно-следственные связи, а также выстраивать логические цепочки рассуждений.

Наиболее главными понятиями курса математики начальных классов являются понятия «число» и «величина». Чаще всего, термин «величина» заменяют термином «составное именованное число» или «именованное число». Главной задачей понятия «величина» является – развитие и формирование у

младших школьников представлений о величине, как о некотором свойстве явлений и предметов, которое связано с измерением.

На изучение величин по учебно-методической программе «Школа России» в четвертом классе отводится 11 академических часов. В учебнике М.И. Моро «Математика 4 класс», представлена глава по изучению величин. В нее входят следующие разделы: единицы длины – километр; единицы площади – квадратный километр и квадратный миллиметр; единицы массы – центнер и тонна; единицы времени – год, секунда и век.

Во второй главе нашего исследования были рассмотрены методические рекомендации по использованию ИКТ при изучении темы «Масса» на примере УМК «Школа России». Были созданы методические рекомендации по изучению величины «Единицы массы: тонна, центнер» в курсе математики 4 класса на примере УМК «Школа России», данные рекомендации представлены в технологической карте урока и компьютерного тестирования. Также предложена проектная деятельность по освоению величин «Единицы массы» в курсе математики начальной школы посредством информационно-коммуникационных технологий.

Знакомство с новыми единицами массы, такими как – центнер и тонна, лучше всего осуществлять при помощи средств информационно-коммуникационных технологий. Это облегчает процесс усвоения нового материала младшими школьниками, а также делает урок более красочным и запоминающимся.

Для закрепления и обобщения, полученных знаний в ходе урока, младшим школьникам предлагается по желанию пройти компьютерное тестирование с помощью программа «My Test», на тему «Единицы массы: тонна, центнер». Автором этой компьютерной программы является – А.С. Башлаков.

Данное компьютерное тестирование помогает разнообразить формы контроля знаний, делая их более привлекательными для учащихся, а также позволяет более объективно оценить знания младших школьников. Большим

достоинством данной программы является ее использование не только в урочное время, но и при дистанционном обучении или самостоятельной работе учащихся, это повышает их творческую активность.

В настоящее время, одним из наиболее популярных и эффективных методов обучения в начальной школе является – метод проектов. Так как, ФГОС НОО, требует использования в процессе обучения технологий деятельностного типа, а также методы проектно–исследовательской деятельности. Правильная организация проектной деятельности младших школьников позволит им научиться следующим качествам: намечать ведущие и промежуточные цели и задачи; находить пути их разрешения, выбирая правильный и оптимальный путь; аргументировать и осуществлять собственный выбор; рассматривать последствия данного выбора; работать самостоятельно по осуществлению конкретного выбора, без подсказок взрослых; сопоставлять полученные результаты с требуемыми; производить корректировку собственной деятельности с учетом промежуточных результатов; оценивать свою деятельность и достигнутые результаты проектирования, с объективной точки зрения.

Заключение. В ходе написания выпускной бакалаврской работы были выделены в первой главе теоретические основы изучения темы «Величины» в начальной школе.

Обзор информационно-коммуникационных технологий используемых в начальной школе позволил определить значимость и роль информационно-коммуникационных технологий для младших школьников, функции которые они выполняют в процессе образования, а также рассмотреть основные виды ИКТ, которые предусмотрены в школе.

Второй параграф данной бакалаврской работы помог увидеть значимость предмета «Математика» для учащихся начальной школы, рассмотреть этапы изучения величин, предложенные Н.Б. Истоминой, а также проанализировать принципы работы М.В. Овчинниковой, при изучении темы «Величины».

В третьем параграфе была описана учебно-методическая программа, разработанная М.И. Моро, С.В. Степановой, С.И. Волковой и другими авторами. Программа делает основной упор на Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования, а также на Концепцию духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина Российской Федерации. Были рассмотрены цели и задачи учебно-методической программы «Школа России», также универсальные учебные действия, которые обеспечивают достижение школьниками личностных, метапредметных и предметных результатов. Были выделены правила преподавания единиц массы, предложенные А.В. Тихоненко. Процесс ознакомления с новыми величинами оказывает большое влияние на развитие и усовершенствование познавательных способностей учащихся, на развитие умения видеть проблемную ситуацию и находить верные пути ее решения.

Во второй главе были выделены методические рекомендации по использованию ИКТ при изучении темы «Масса» на примере УМК «Школа России».

В первом параграфе «Методические рекомендации по изучению величины «Единицы массы: тонна, центнер» в курсе математики 4 класса на примере УМК «Школа России» была разработана технологическая карта урока демонстрационного типа «Единицы массы: тонна, центнер». Был сделан вывод, что знакомство с новыми единицами массы, такими как – центнер и тонна, лучше всего осуществлять при помощи средств информационно-коммуникационных технологий. К таким средствам относятся: интерактивная доска, проектор, компьютер (ноутбук), мультимедийная презентация. Это облегчает процесс усвоения нового материала младшими школьниками, а также делает урок более красочным и запоминающимся. Еще одной важной и неотъемлемой частью урока по изучению величин – это процесс взвешивания с помощью разных типов весов. Учащиеся обогащают свой опыт по данной теме, а также учатся правильно проводить процесс взвешивания и приблизительно определять вес предметов на глаз. Выполнение таких заданий позволяет

выработать у обучающихся практические навыки и умения, которые будут использоваться и применяться в их повседневной жизни. Технологическая карта урока на тему «Единицы массы: тонна, центнер» вынесена в приложение А.

Для обобщения полученных знаний в ходе урока был разработан тест, при помощи компьютерной программы «My Test». Данный тест вынесен в приложение Б.

Во втором параграфе «Проектная деятельность по освоению величин «Единицы массы» в курсе математики начальной школы посредством информационно-коммуникационных технологий» был разработан проект «Единицы массы», который позволит младшим школьникам познакомиться с единицами массы таких стран, как Россия, Англия, Франция и Германия. Основной целью современного образования является подготовка всесторонне развитой личности. Поэтому в настоящее время наиболее актуальна проектная деятельность в образовательном процессе. Введение метода проектов в начальную школу способствует формированию основ творческой и проектной деятельности. Так как учит анализировать, планировать, развивать творческие способности, а также осваивать новые знания и умения. Еще одной важной особенностью проектной деятельности является использование информационно-коммуникационных технологий. Это позволяет делать проектную деятельность нагляднее, ярче и насыщеннее. Использование ИКТ увеличивает интерес детей к данному виду работы, активизирует их познавательную деятельность, а также повышает качество усвоения нового материала. Структура проекта на тему «Единицы массы» вынесена в приложение В.

Написание данной работы позволило сделать выводы, что использование информационно-коммуникационных технологий при изучении темы «Величины» очень эффективны и познавательны для младших школьников. Уроки с использованием ИКТ, способны усилить мотивацию обучения у младших школьников, активизировать их познавательную и

мыслительную деятельность, поддерживать психологический комфорт обучающихся, повышать творческие способности.

Практическая значимость работы состоит в том, что разработанные конспект урока на тему «Единицы массы: тонна, центнер» и проект на тему «Единицы массы» могут быть рекомендованы учителям начальных классов для проведения уроков математики, а также студентам во время прохождения педагогической практики.