**Методическая разработка**

Тема: **Применение компьютерных технологий**

**при изучении величин и действий с ними**

**на уроках математики в начальных классах**

Автор: Правшина Любовь Алексеевна,

учитель начальных классов

МАОУ прогимназия «Центр детства»

г. Новый Уренгой

2011 г.

***Пояснительная записка***

Данная методическая разработка адресована учителям начальных классов при изучении темы «Величины и действия с ними». Материалы разработки могут использоваться также учителям пятых классов и воспитателям дошкольных групп.

***Актуальность разработки***

Изучение в курсе математики начальной школы величин и их измерений имеет большое значение в развитии младших школьников. Это обусловлено тем, что через понятие величины описываются реальные свойства предметов и явлений, происходит познание окружающей действительности. Знакомство с зависимостями между величинами помогает создать у детей целостные представления об окружающем мире. Изучение процесса измерения величин способствует приобретению практических умений и навыков необходимых человеку в его повседневной деятельности. Кроме того знания и умения, связанные с величинами и полученные в начальной школе, являются основой для дальнейшего изучения математики.

Однако, результат обучения показывает, что дети недостаточно усваивают материал, связанный с величинами: не различают величину и единицу величины, допускают ошибки при сравнении величин, выраженных в единицах двух наименований, плохо овладевают измерительными навыками.

Это связано с организацией изучения данной темы. В планировании и проведении урока, связанного с изучением величин, важное место занимают средства наглядности как индивидуальные, так и демонстрационные, сочетание различных форм обучения на уроке, оптимальные методы обучения. Широкие возможности при изучении данной темы создаются при использовании цифровых технологий.

Психологи давно подметили, что современные дети информационного общества, - это дети экранной информации. Информация экрана монитора, интерактивной доски, проектора, телевизора, кинотеатра воспринимаются ими намного лучше, чем книжная информация. И этот важный фактор необходимо учитывать при организации учебного процесса. Это говорит о преимуществах мультимедийного урока, который:

1. повышает интерес;
2. позволяет учителю добиться усиления обучающего эффекта;
3. увеличивается плотность урока;
4. сэкономленное время используется для увеличения объема предъявляемой информации;
5. мультимедийный урок позволяет использовать новые, наиболее разнообразные формы и виды учебной деятельности;
6. меняется эстетика урока.

***Цель методической разработки***

Повышение эффективности и качества изучения величин и действий с ними в начальной школе посредством внедрения цифровых технологий.

Для достижения цели решаются следующие задачи:

1) разработка уроков изучения нового материала с применением ИКТ по темам «Величины и действия с ними»;

2) составление тестового материала, дидактических игр применяемых как в индивидуальной, так и групповой работе с детьми, при закреплении полученных знаний и умений, для контроля изученного материала;

3) создание презентаций, содержащих исторический материал, по теме «Величины»; тематических презентаций «Величины в природе», «Величины в искусстве»;

4) реализация принципа преемственности при изучении величин и действий с ними как дошкольниками, так и учащимися пятых классов.

***Суть методической разработки***

В начальных классах рассматриваются такие величины, как: длина, площадь, масса, объём, время и другие. Учащиеся должны получить конкретные представления об этих величинах, ознакомиться с единицами их измерения, овладеть умениями измерять величины, научиться выражать результаты измерений в различных единицах, выполнять различные действия над ними. Для более успешной реализации этих задач на уроках математики в начальной школе (а особенно на уроках усвоения новых знаний), целесообразно использовать цифровые технологии. Это позволяет более эффективно управлять учебным процессом, влиять на его результат. С этой целью мною были разработаны фрагменты уроков, с использованием ИКТ, для каждого года обучения по следующим темам:

1 класс – «Понятие величины. Длина», «Масса», «Объём», «Свойства величин», «Единицы измерения длины. Дециметр»;

2 класс – ««Единицы измерения длины. Метр», «Единицы измерения длины. Километр», «Единицы измерения длины. Миллиметр», «Периметр», «Площадь», «Объём фигуры»;

3 класс - «Единицы длины. Действия с именованными числами», «Единицы массы. Грамм», «Единицы массы. Тонна, центнер», «Меры времени», «Сравнение, сложение, вычитание мер времени»;

4 класс – «Оценка площади. Приближенное вычисление площади», «Площадь прямоугольного треугольника», «Действия над составными именованными числами». (Приложение 1)

Формирование представления о каждой из включенных в программу величин и способах ее измерения имеет свои особенности. Однако можно выделить общие положения, общие этапы, которые имеют место при изучении каждой из величин в начальных классах:

1. уточнение представления детей о данной величине (жизненный опыт ребенка);
2. сравнение однородных величин (визуально, с помощью ощущений, непосредственным сравнением с использованием различных условных мерок и без них);
3. знакомство с единицей измерения данной величины и с измерительным прибором;
4. формирование измерительных умений и навыков;
5. сложение и вычитание значений однородных величин, выраженных в единицах одного наименования (в ходе решения задач);
6. знакомство с новыми единицами измерения величины;
7. сложение и вычитание значений величины, выраженных в единицах двух наименований;
8. умножение и деление величины на отвлеченное число.

Все перечисленные этапы отражены в представленных разработках. Также при создании мультимедийных презентаций на первый план выдвигается не формальная организация урока по передаче суммы знаний, не твёрдое соблюдение его традиционных компонентов, а целенаправленное информационное взаимодействие учителя и учеников в рамках личностно ориентированного обучения и саморазвития в триаде *информация – знание – понимание.* При проведении уроков, с использованием данных разработок, существенно меняется роль учителя, который в данном случае является, прежде всего, организатором, координатором познавательной деятельности учеников.

При изучении величин и действий с ними огромное значение имеет этап закрепления, отработки полученных знаний, а также контроль знаний. Эту работу я провожу с использованием тестового материала, дидактических игр выполненных в программе PowerPoint, при проведении повторительно-обобщающих уроков, в индивидуальной работе с учащимися.

Работа с тестами осуществляется следующим образом. Первым слайдом каждого теста является таблица соотношений между соответствующими единицами измерения. Следующие слайды – это вопросы с вариантами ответов, среди которых только один правильный, а остальные неправильные. После соответствующих вычислений ученик выбирает вариант ответа, наводит на него курсор и нажимает на левую кнопку мыши. Появляется слайд, на котором верный ответ выделен цветом, а неверные ответы зачеркнуты. На слайде также отображается значок с вопросительным знаком. Если учащийся понял свою ошибку и не нуждается в объяснении решения, то щелчком кнопки мыши на правильный ответ осуществляется переход к следующему заданию. Если же возникли затруднения, нажатием на значок вопросительного знака, происходит перемещение на слайд, где подробно расписан способ выполнения задания. Чтобы перейти к следующему вопросу теста, необходимо нажать на слайде на управляющую кнопку «далее». Появляется следующий слайд. При выборе верного варианта ответа, сразу осуществляется переход к новому заданию.

Данные тесты могут быть использованы для индивидуального контроля знаний. Но если данная форма работы используется в процессе урока, возникает проблема: резкое сужение уровня педагогического общения.

Можно воспользоваться тестированием и в другом режиме. Учащимся выдается распечатанный тест, который выполняется индивидуально. После отведенного времени осуществляется самопроверка (взаимопроверка). На экране поочередно появляются тексты вопросов с вариантами ответов. Вызванный учащийся называет свой вариант. Появляется слайд, в котором правильный ответ выделен другим цветом. Если ответ неправильный, необходимо объяснить причину ошибки, при возникновении затруднений появляется слайд с подробным решением.

Таким образом, обеспечивается оперативность проверки выполненного теста, появляется возможность продемонстрировать объективность оценивания.

Сущность и важность дидактической игры заключается в том, что в ней важен не столько результат, сколько сам процесс. Обучение в игре проходит на высоком эмоциональном уровне, что способствует большей мотивации, а следовательно, более прочному усвоению учебного материала, уменьшению усталости учащихся.

Принцип дидактической игры таков: первым слайдом каждой игры является таблица соотношений между соответствующими единицами измерения. Следующий слайд – это вопросы с вариантами ответов, среди которых правильный только один. После соответствующих вычислений ученик выбирает вариант ответа, наводит на него курсор и нажимает на левую кнопку мыши. Если ответ оказался неверным, то появляется слайд с надписью, выражающей рекомендацию «Подумай!». Чтобы вернуться к неверно выполненному заданию, необходимо нажать на слайде на управляющую кнопку «назад». Появляется предыдущий слайд – ученик вынужден повторно выполнить предложенное задание, и не сможет перейти к новому, пока не справится с ним верно. При выборе верного варианта ответа появляется слайд, выражающий похвалу. Чтобы перейти к следующему слайду с новым заданием, необходимо нажать на слайде на управляющую кнопку «далее».

Использование исторического материала при изучении младшими школьниками величин занимает особое место в организации уроков математики. Эти уроки призваны способствовать формированию у учащихся представлений о математическом методе исследования реального мира, развитию у них познавательного интереса. Составленная мною презентация на тему «Старинные меры длины, массы, объема» поможет сделать такой урок более информативным, зрелищным, эмоциональным, а значит и более эффективным в плане усвоения новых знаний.

При создании уроков математики с применением цифровых технологий широко может быть использован презентационный материал по темам «Величины в природе» и «Величины в искусстве».

Презентация «Величины в природе» представляет собой подборку фотографий животных и информацию о них, содержащую именованные числа. Использовать эту информацию можно с целью упражнений в правильности чтения таких чисел или выполнения различных заданий математического характера (сравнение величин, преобразование, составление задач и т.д.)

Интересно и познавательно организуются на уроках математики «интеллектуальные разминки». Такую форму работы провожу с использованием презентационного материала «Величины в искусстве», в который включены задачи на нахождение периметра и площади. Содержание задач непосредственно связано со сведениями о картинах великих художников, об известных архитектурных строениях. Каждый текст сопровождается иллюстрацией того объекта, о котором идет речь в задаче.

***Здоровьесберегающие составляющие урока***

***с применением цифровых технологий***

1. Использование одного компьютера (а не нескольких как в компьютерном классе) и мультимедийного проектора во многом является более выигрышным: решается проблема здоровьесбережения (большой экран при рациональной организации учебного времени снимает необходимость ограничения работы ученика перед экраном монитора).
2. Но в то же время проведение урока с использованием цифровых технологий не предполагает работы, требующей длительного использования экрана. Поэтому виды учебной деятельности на таком уроке чередуются так, чтобы суммарное время работы детей с экраном проектора не превышало 15 минут.
3. Известно, что однообразная деятельность приводит к утомляемости детей. Поэтому в работе я чередую не только виды учебных заданий, но и управляю эмоциональным фоном урока. Мультимедиа предоставляет для этого очень хорошие возможности. Увлечение, восторженное удивление, интерес, улыбка и даже смех – лучшее лекарство от усталости на уроке.

Данная разработка была апробирована в МОУ прогимназия «Центр детства» в работе с учащимися начальных классов и дала свои положительные результаты. Учащиеся при выполнении заданий, связанных с величинами и действиями с именованными числами, допускают небольшое количество ошибок. Качество самостоятельных и контрольных работ значительно улучшилось. (Приложение 2)

С целью реализации принципа преемственности материалы разработки могут быть использованы не только учителями начальных классов, но и учителями среднего звена (5 класс), и воспитателями дошкольных групп.

***Список литературы***

1. Анипченко З.А. Задачи, связанные с величинами и их применение в курсе математики в начальных классах. М.: 1997г.
2. Петерсон Л.Г. Математика, 1 класс, часть 1,2,3. Учебник для 1-го класса. «Ювента»,2006г.
3. Петерсон Л.Г. Математика 1 класс. Методические рекомендации. «Ювента» 2003г.
4. Петерсон Л.Г. Математика, 2 класс, часть 1,2,3. Учебник для 2-го

класса. «Ювента»,2007г.

1. Петерсон Л.Г. Математика 2 класс. Методические рекомендации. «Ювента» 2003г.
2. Петерсон Л.Г. Математика,3 класс, часть 1,2,3. Учебник для 3-го

класса. «Ювента»,2008г.

1. Петерсон Л.Г. Математика 3 класс. Методические рекомендации. «Ювента» 2003г.
2. Петерсон Л.Г. Математика 4 класс, часть 1,2,3:Учебник для 4-го

класса. «Ювента»,2008г.

1. Петерсон Л.Г. Математика 4 класс. Методические рекомендации. «Ювента» 2008г.
2. Узорова О.В. Устный счет и математические диктанты для начальной школы. «Астрель» 2002г.
3. Узорова О.В. 3000 задач и примеров по математические для начальной школы. «Астрель» 2002г.
4. Аствацатуров Г.О. Дизайн мультимедийного урока. Методика, технологические приемы, фрагменты уроков. «Учитель» 2009г.
5. Беренфельд Б.С. Инновационные учебные продукты нового поколения с использованием средств ИКТ. Ж.Вопросы образования. 2005г.
6. Платонова Т.И. Применение электронной презентации на школьном уроке (Электронный ресурс) //http://rmmc.minuspk.ru/index.php?mode=articles.