

**Нефедова Валентина Ивановна**

учитель математики

МАОУ «СОШ №40»

г. Старый Оскол, Белгородская область

## **ПОВЫШЕНИЕ ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ ИНТЕРЕСОВ УЧАЩИХСЯ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ ПОСРЕДСТВОМ ПРИМЕНЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

*Аннотация:* в данной статье рассматривается проблема использования информационных технологий в образовательном процессе, делающих обучение более содержательным, зрелищным, способствующим развитию самостоятельности, существенно повышающим уровень индивидуализации обучения и познавательную активность обучающихся. Все это определяет актуальность поиска особых методических подходов к использованию средств информационных технологий с целью совершенствования математической подготовки учащихся.

*Ключевые слова:* познавательный интерес учащихся, информационно-коммуникативные технологии, информационная культура.

Современный урок немыслим теперь без компьютерных технологий. Поэтому использование информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) на уроках математики как средство повышения мотивации обучающихся является актуальной проблемой современного школьного образования.

С этой целью следует решить следующие задачи: определить основные принципы и разработать модели учебных занятий по математике на основе использования информационно-коммуникационных технологий; создать условия для усиления мотивации учащихся; способствовать развитию познавательного интереса и самостоятельности при подготовке к урокам; совершенствовать методику организации учебного занятия.

Использование информационно-коммуникационных технологий на уроках математики позволяет активизировать познавательную деятельность учеников, увеличить эффективность урока, индивидуализировать учебный процесс.

Интерактивные средства обучения используются в следующих вариантах: мультимедийные презентации; мобильный компьютерный класс; интерактивную доску; образовательные ресурсы Интернета;

Это расширяет возможности для творчества при исследовательской и проектной деятельности. Акцент ставится на воспитание активной личности, способной самостоятельно мыслить, добывать и применять знания в конкретных условиях.

Мультимедийные презентации активно используются на любых этапах урока, так как сопровождаются большим количеством иллюстраций. На экране наглядно демонстрируются графики, таблицы, диаграммы, поясняющие условие заданий и т. д. Готовая презентация более эффективна, чем доска и мел при объяснении нового материала.

### Примеры

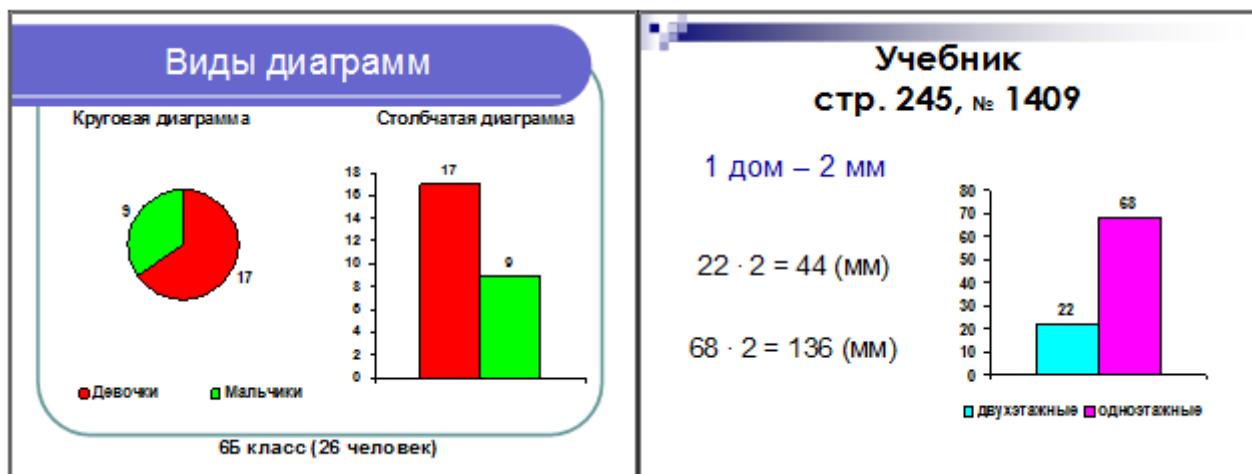


Рис. 1. «Круговые и столбчатые диаграммы». 5–6 класс

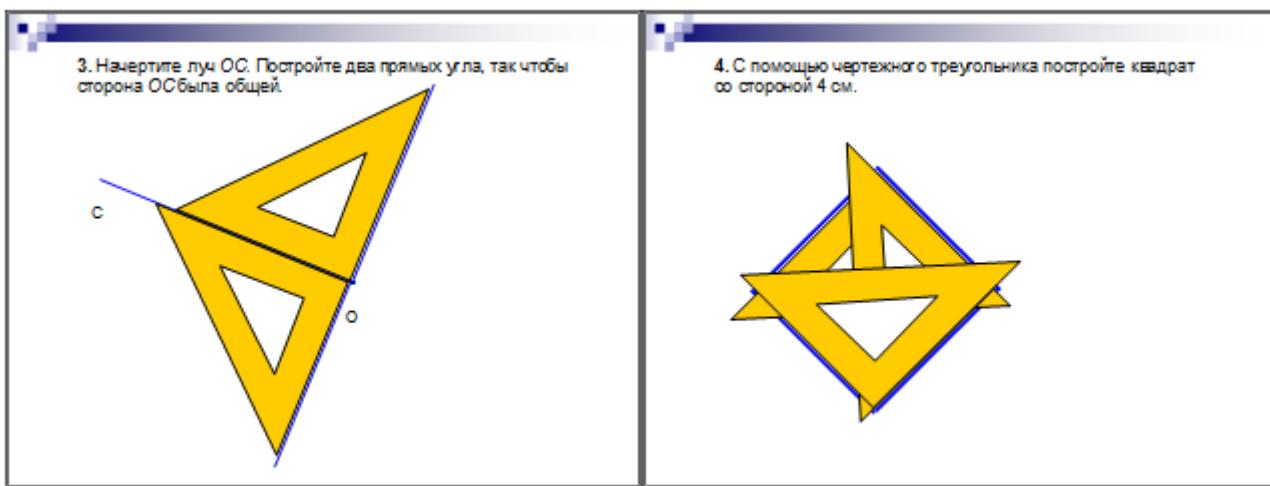


Рис. 2. «Построение прямого угла и квадрата». 5 класс

## 2. Мультимедийное сопровождение всего урока.

В таком варианте отражена вся структура урока, начиная с повторения прошедшего материала, опроса, объяснения, закрепления и задания на дом. Используя презентацию, учащиеся включаются в интеллектуальную работу, по итогам которой ставится поурочный балл.

## 3. Фронтальная работа на уроке.

Например, поэтапное построение углов, их обозначение; повторение формул скорости, времени, расстояния, объема, периметра и площадей. При этом часто используются соревновательные, игровые моменты. Пример: 5 класс «Угол. Обозначение углов»

Рис. 3

Работа по готовому чертежу помогает осмысливать задание, понять его суть, уточнить все нюансы, учит составлению плана решения задач любой сложности. Так, при изучении геометрии в 7 классе, когда дети ещё не могут оформлять задачи, на помощь приходят слайды «Решение задач на готовых чертежах». 7 класс «Задачи на готовых чертежах».

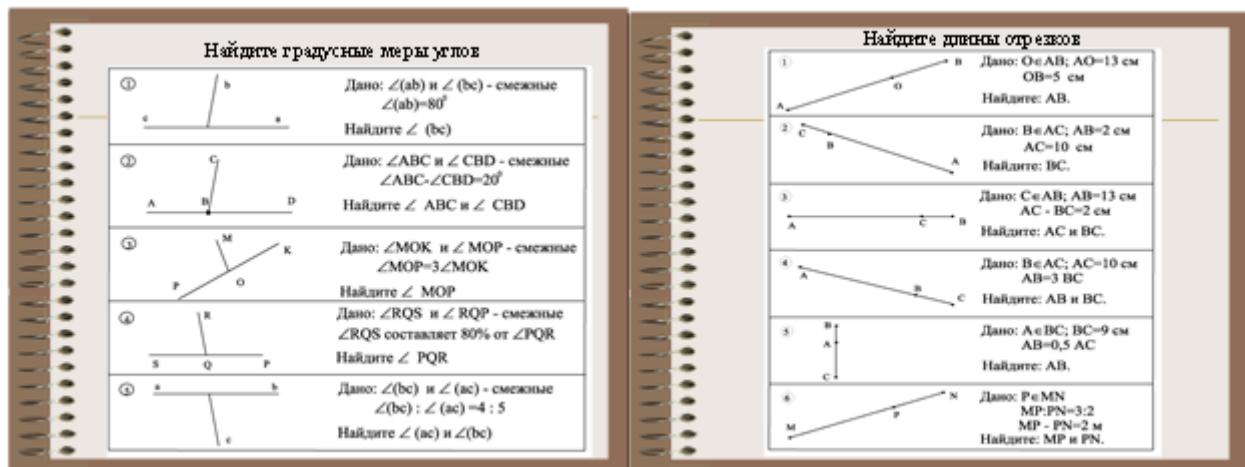


Рис. 4

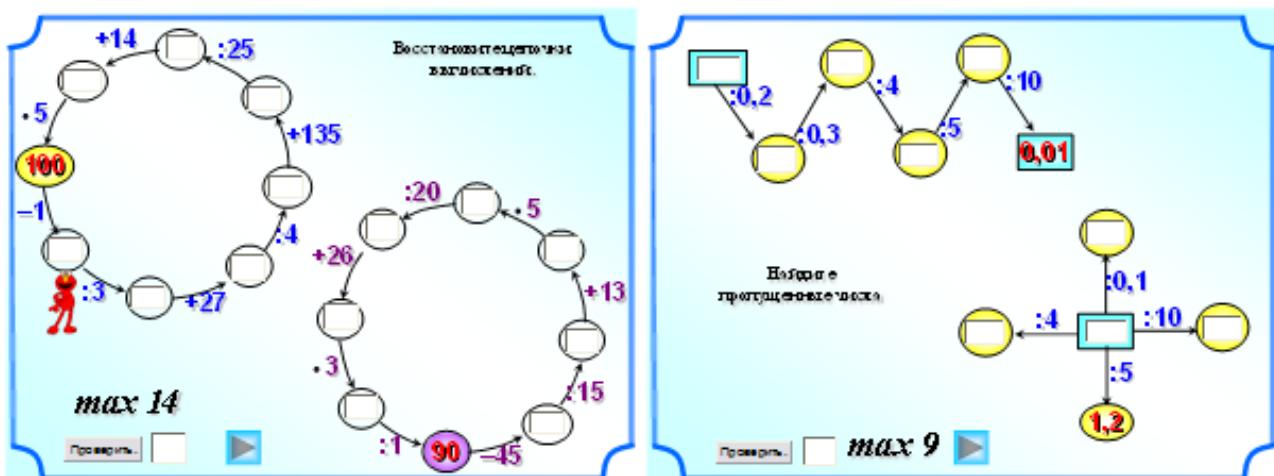


Рис. 5

Варианты их использования на уроках различны.

Например, подобные примеры выполняют в тетрадях. Один из учеников работает за компьютером, при этом объектив проектора закрыт. После окончания работы, нужно открыть объектив и нажать кнопку «Проверить». Далее предлагаются учащимся найти ошибки.

Вернуться к заданиям можно многократно на других уроках. Их можно предлагать в качестве дополнительного задания после устного ответа. Удобная быстрая проверка показывает количество верных ответов в цепочках.

#### 4. Решение текстовых задач.

На этом этапе урока рассматриваются приемы решения задач, разрабатываются алгоритмы, составляются схемы для большей наглядности материала. Например, задачи на уравнения, представлены в презентациях Power Point доступным способом. Текст задачи сопровождается краткой записью – схемой, что позволяет лучше его понять.

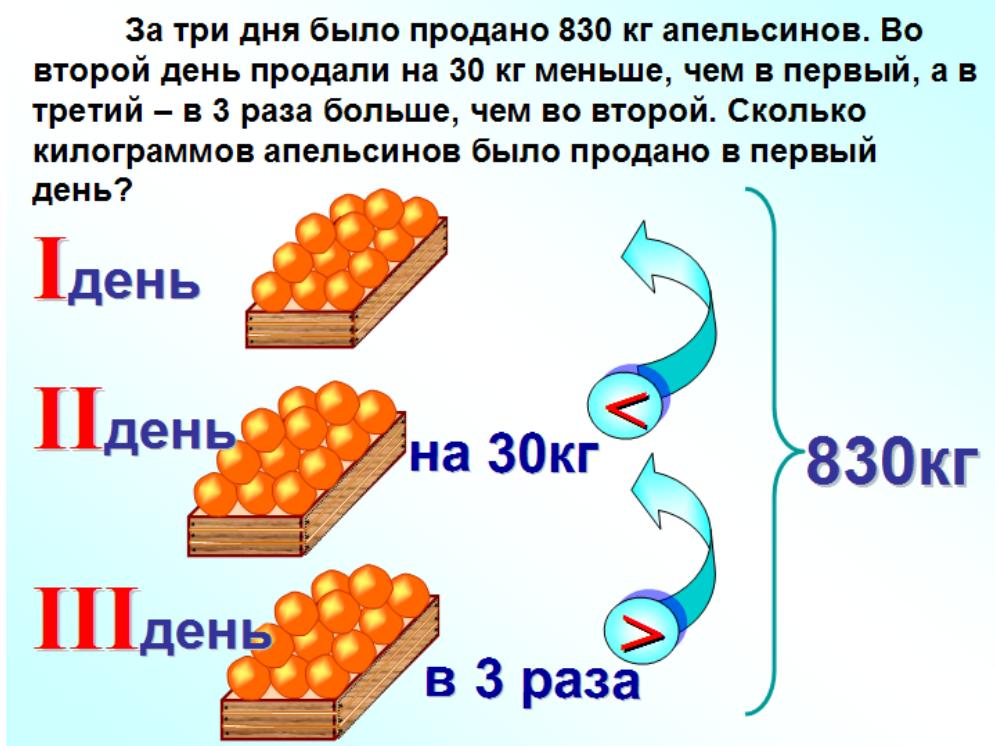


Рис. 6

Методика работы над данными задачами может быть разной. Один ученик предложит взять за  $x$  массу апельсинов, проданных в первый день. Другой – обозначит за  $x$  массу апельсинов, проданных в третий день. К доске выходят оба ученика и решают задачу своими способами.

Предложить эту же задачу можно иначе: удалить текст. Дети должны сами придумать условие. В 6 классе в задачах переменная содержится и в правой и в

левой части уравнения. Чтобы его составить, удобно записывать решение в виде таблицы.

The first slide contains text and diagrams. It says: "В первом бидоне в 3 раза больше молока, чем во втором. Если из первого перелить 20 л во второй, то молока в бидонах будет поровну. Сколько литров молока в каждом бидоне?" (In the first jug there is 3 times more milk than in the second. If we pour 20 liters from the first into the second, the milk will be equal in both jugs. How many liters of milk are in each jug?). Below the text are two jugs labeled I and II. Jug I is pink and Jug II is blue. A speech bubble above Jug I says "в 3 раза >" and "20 л". A double-headed arrow between the jugs has an equals sign in the middle. A button at the bottom right says "Показать (2)" with a play icon.

The second slide shows the same setup but with a table above the jugs. The table has three columns: "Было, л" (Was), "Стало, л" (Is). It has two rows: "1 бидон" (1st jug) with values "3x" and "3x-20"; and "2 бидон" (2nd jug) with values "x" and "x+20". To the right of the table is a blue circle with an equals sign. A button at the bottom right says "Показать (2)" with a play icon.

Рис. 7

К задачам выполняется удобный интерфейс. Учитель делает 2 слайда. На первом – текст и мультиплексия. На втором слайде оформлена таблица. Делаем клик по кнопке «i», заполняем таблицу, выражаем другие величины и решаем полученное уравнение.

5. Контроль знаний предполагает всесторонний, объективный, индивидуальный характер и дифференцированный подход, позволяет снять часть нагрузки с учителя. При этом используются разного уровня контрольные и самостоятельные работы, тематические тесты, в которых предлагается либо выбрать ответ из предложенных, либо записать свой ответ.

Тест с выбором ответа обеспечивает быстроту его прохождения. Например, в 6 классе при изучении темы «Действия с дробями» все учащиеся проходят компьютерные тесты и сразу получают отметку.

**Вопрос 1**

**Представьте 0,12 в виде обыкновенной несократимой дроби.**

$\frac{12}{100}$   
  $\frac{3}{25}$   
  $\frac{6}{25}$   
  $\frac{6}{50}$

0,12

Рис. 8

По сложности варианты равнозначны. Каждый состоит из 5 заданий с четырьмя вариантами ответов, где только один верный.

Чтобы выполнить тест с записью ответа нужно хорошо знать клавиатуру и уметь набирать формулы с помощью специальных программ.

#### 6. Компьютерные технологии в обучении геометрии.

Компьютер может быть использован на самых различных этапах обучения геометрии, учитывая его графические возможности.

Успешно применяется прием-иллюстрирование теорем. Динамика графических изображений изменяет характер преподавания геометрии, увеличивается время работы на уроке, уровень индивидуализации обучения значительно возрастает.

Особенно актуально и эффективно использование мобильного класса на уроках математики. Преимущества его применения: нет нужды в специально оборудованном компьютерном кабинете; наглядность изложения учебного материала; отработка умений и навыков (построение сечений геометрических фигур, преобразование графиков и т. д.); контроль и проверка знаний, объективный результат. При этом даже отстающие ученики охотно работают с компьютером. Используется мобильный класс на уроках алгебры и геометрии в 5–9 классах для

проверки базовых знаний средствами тестового контроля, тренажеров. Этот вид работы позволяет опросить всех учащихся по многим разделам учебного курса.

Особое место занимают интерактивные доски, которые позволяют не только демонстрировать слайды, но и выполнять любые построения, делать пометки, пояснения, изменять рисунки, сделать процесс обучения очень ярким и динамичным.

При изучении темы «Координатная плоскость» в 6 классе учащиеся с удовольствием находят координаты точек, соединяют их и получают интересные картинки. Процесс становится очень увлекательным, они сами придумывают рисунок и задают координаты. Интерактивная доска позволяет выиграть время, а работа с ней у учеников вызывает лишь положительные эмоции. В памяти доски более тысячи объектов: многоугольники, окружности, тела вращения и т. д. Таким образом, видны преимущества: экономия времени, наглядность и интерактивность, многократное использование («чистый лист»).

7. Использование Интернет-ресурсов. Наиболее используемым на уроке и для выполнения домашних заданий стал сайт – [uztest.ru](http://uztest.ru), на котором каждый учащийся зарегистрирован, получив свой логин и пароль. Ученик выполняет тестовые задания, отправляет решение, просматривает результат, может проконсультироваться с учителем. На сайте есть on-line тесты по разным темам, варианты ОГЭ, можно узнать условия проведения экзамена. Интерактивный тренажер – один из способов самостоятельной подготовки к нему. Уроки с использованием информационных технологий дают огромный стимул в обучении.

### ***Список литературы***

1. Агапова Н.В. Перспективы развития новых технологий обучения / Н.В. Агапова. – М.: ТК Велби, 2005. – 247 с.
2. Макарова А.К. Формирование мотивации учения в школьном возрасте. – М.: Изд-во МГУ, 2009. – 185 с.
3. Никифорова М.А. Преподавание математики и новые информационные технологии / М.А. Никифорова // Математика в школе. – 2005. – №7.

4. Полат Е.С. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования. – М: Омега-Л, 2004. – 215 с.

5. Панюкова С.В. Информационные и коммуникационные технологии в личностно ориентированном обучении. – М.: ИОСО РАО, 2008. – 225 с.