

## Презентация.

Тема: « Моделирование в процессе работы над текстовой задачей».



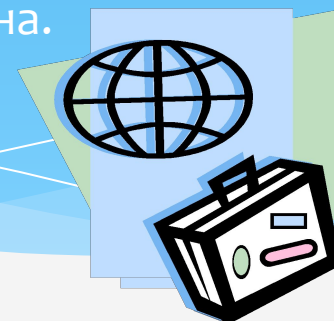
Выполнил:

Учитель начальных классов

МБОУ « Школа №103»

Нижегородского района г. Нижнего Новгорода

Тишкина Галина Николаевна.



# Цели изучения математики:



- 1. Математическое развитие младшего школьника – формирование способностей к интеллектуальной деятельности (логического и знакового символического мышления), математической речи, умение строить рассуждения и вести поиск информации;**
- 2. Освоение начальных математических знаний – формирование умения решать учебные и практические задачи средствами математики.**
- 3. Развитие интереса к математике, стремления использовать математические знания в повседневной жизни.**

# Задачи изучения математики:



1. Освоение личностных, познавательных, регулятивных и коммуникативных УУД.

2. Духовно – нравственное развитие личности.

3. Создание здоровьесберегающей информационно-образовательной среды.

# Планируемые результаты работы с текстовыми задачами



- \* **Выпускник научится:**
- \* 1. Анализировать задачу, устанавливать зависимость между величинами и взаимосвязь между условием и вопросом задачи, определять количество и порядок действий для решения задачи, выбирать и объяснять выбор действий.
- \* 2. Решать учебные задачи и задачи, связанные с повседневной жизнью, арифметическим способом в 1-2 действия.
- \* 3. Оценивать правильность хода решения и реальность ответа на вопрос задачи.
- \* **Выпускник получит возможность научиться:**
- \* 1. Решать задачи на нахождение доли величины и величины по значению доли.
- \* 2. Решать задачи в 3-4 действия.
- \* 3. Находить разные способы решения задачи.

# Программы традиционной системы изучения математики:



« Начальная школа 21 века», « Школа России»,  
« Гармония», «Школа 2010».

« Перспективная начальная школа»,  
« Перспектива».

« Классическая начальная школа»,  
«Планета знаний».

# Программы развивающей системы изучения математики :



1. Система Л. В. Занкова. Новые дидактические принципы - быстрое освоение материала, высокий уровень трудности, ведущая роль теоретических знаний.
2. Система Д.Б. Эльконина – В.В. Давыдова. Особое место уделяется теоретическим знаниям и логической стороне обучения. Отсутствие отметок. Портфолио творческих работ учеников выполняет роль показателя успеваемости вместо привычного дневника. Упор делается не на результат – усвоенные знания, а на способ их достижения.

# Виды универсальных учебных действий:



Личностные  
действия.

Регулятивные  
действия.

Познавательные  
универсальные  
действия.

Коммуникативные  
действия.

# Познавательные универсальные действия.



## Обще-учебные универсальные действия.

- Самостоятельное формулирование цели.
- Выбор способов решения задач.
- **Моделирование.**

## Логические универсальные действия.

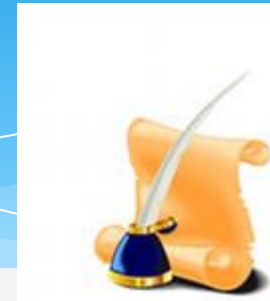
- Анализ и синтез объектов.
- Установление причинно-следственных связей.

## Постановка и решение проблемы или задачи.

- Формулирование проблем.
- Самостоятельное создание способов решения проблем



# Два варианта построения моделей:



Материализация структуры текста задачи с помощью использования знаково-символических средств.

Материализация логической схемы анализа текста задачи. Построение вспомогательной модели, помогающей создать план решения составной задачи.

# Компоненты учебного моделирования:



- Предварительный анализ текста задачи.
- Перевод текста на знаково-символический язык , который может осуществляться вещественными или графическими средствами.
- Построение модели.
- Работа с моделью: 1. Достаивание схемы, исходя из логического вывода ,расшифровки данных задачи или
  2. Видоизменение схемы, её пере -конструирование.
- Соотнесение результатов , полученных на модели, с реальностью ( с текстом).

# Классификация моделей .



**По цели:** модель – замещение, модель – представление, модель – интерпретация(истолкование), модель – исследование.

**По характеру средств, из которых сделаны:**

1. Материальные( вещественные, реальные) 2. Идеальные.

**Материальные модели:**

1. Статические( неподвижные) 2. Динамические( действующие).

**Идеальные модели:**

1. Образные или иконические(рисунки, карты, чертежи, схемы).
2. Знаковые или знаковые – символические( математический язык)
3. Мысленные или воображаемые, умственные.

# Использование схематического рисунка при моделировании.



Задача: « У Юры 4 марки, а у его брата на 1 марку больше.  
Сколько всего марок у обоих мальчиков?»»

Модель.

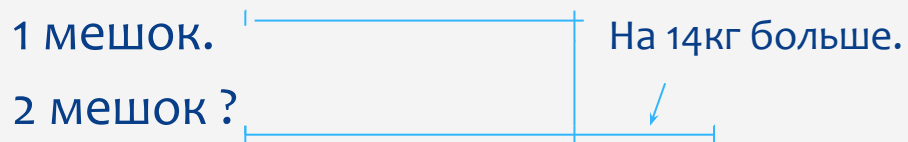
Юра.-  } ?  
Брат. -  }

# Использование схем при моделировании.



Задача: « Один мешок картофеля весит 32 кг, а другой весит на 14 кг больше. Сколько весит второй мешок?»»

Модель.            32кг

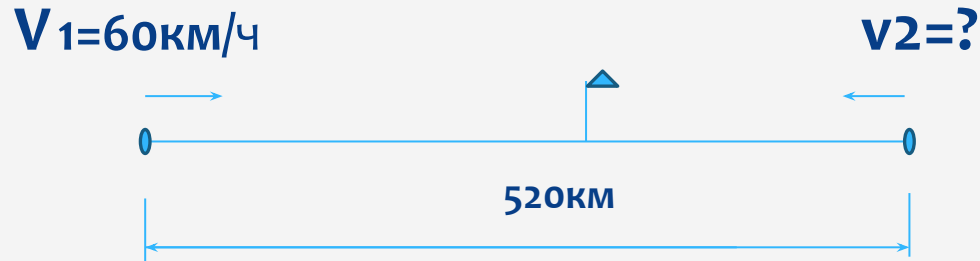


# Таблица.

**Таблица** – это тоже модель задачи, но более абстрактная, чем схематический рисунок или чертеж. Она предполагает уже хорошее знание учащимися взаимозависимостей пропорциональных величин, так как сама таблица этих взаимозависимостей не показывает.

Расход овощей в 1 день.	Количество дней.	Общий расход овощей.
Одинаковый.	5дн.	10 кг
	3дн.	?

# Моделирование при решении задач на движение.



**Задача: «Из двух городов, находящихся на расстоянии 520 км, одновременно вышли на встречу друг другу два поезда, которые встретились через 4 часа. Один поезд шел со скоростью 60 км/час. С какой скоростью шёл второй поезд?» (Моро М.И. 4 класс. стр.68 №4)**

# Моделирование.

Автор: Ж. Вернё.



- \* 2 категории для анализа текста задачи:
- \* - состояния объекта( начальное, промежуточное и конечное состояния),
- \* - трансформации - это те изменения в объектах, которые происходят при переходе их от одного состояния к другому.



# Задача.

Сюжет «выигрыш – проигрыш».



\* « Было 6 шаров, из них потеряно 4 шара . Сколько шаров осталось?»

\* Модель.

\*



\* Интерпретация модели: Известно – начальное состояние объекта; направленность отношений между начальным и конечным состояниями объекта; числовое значение величины отношения между состояниями объекта(разностное сравнение).

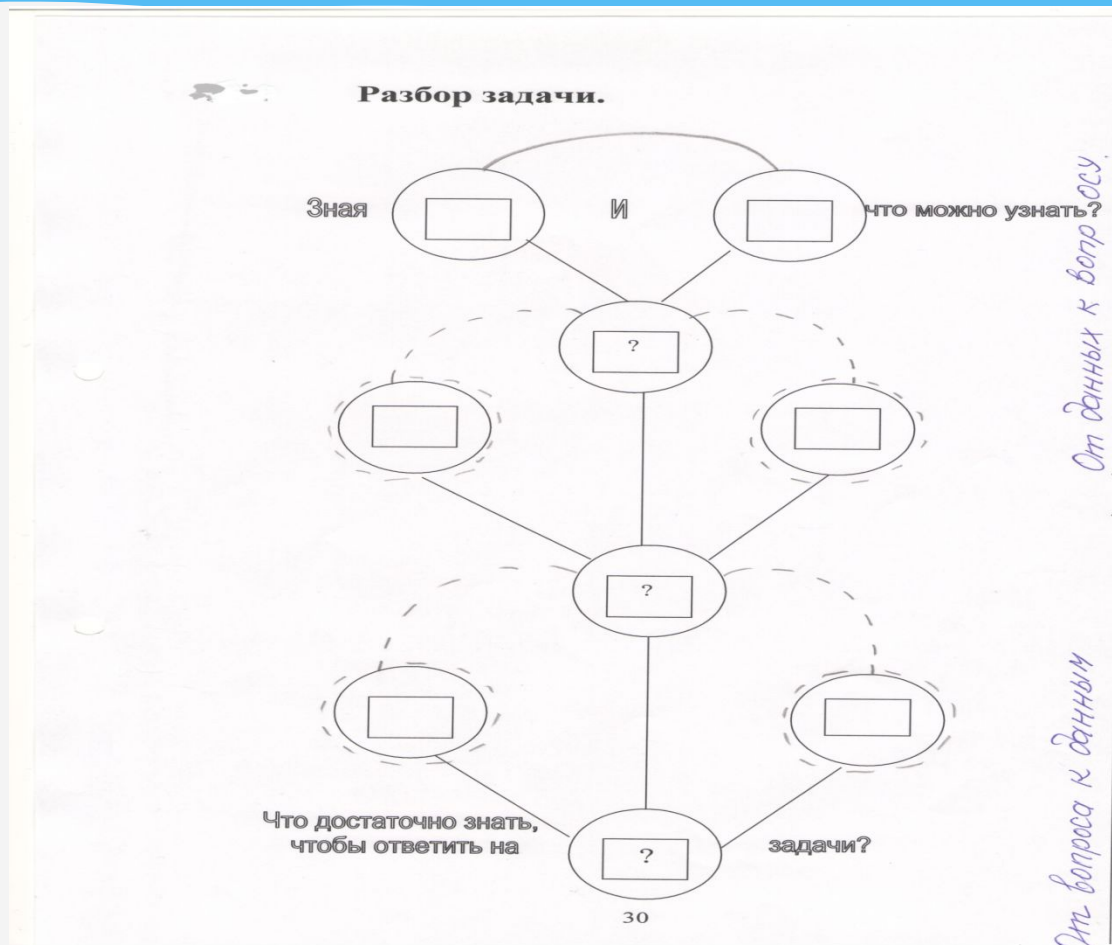
\* Определить: числовое значение величины конечного состояния объекта.

# Виды работ с задачами.



1. Установление соответствия между содержанием задачи и схематическим рисунком(чертежом).
2. Выбор среди данных задач той, которая соответствует данному рисунку(чертежу).
3. Выбор среди нескольких данных рисунков (чертежей)того, который соответствует данной задаче.

# «Дерево рассуждения»- логическая схема анализа текста задачи.

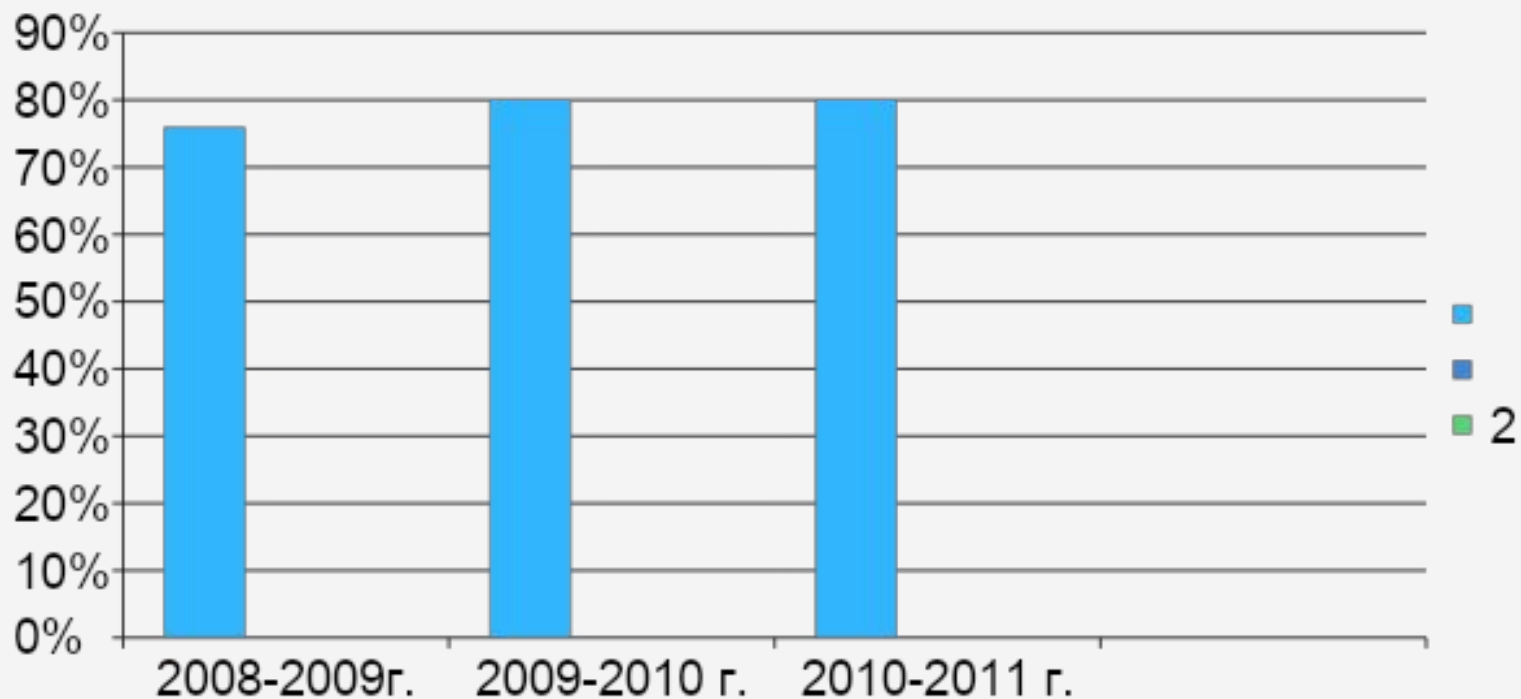


# Анализ работы над развитием у учащихся познавательных УУД в процессе моделирования.



- \* Развивалось логическое мышление и были упорядочены знания.
- \* Происходило развитие способностей ориентироваться на существенные признаки при решении задач.
- \* Отмечалось самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем поискового характера.
- \* Совершенствовалось умение строить учебные модели и работать с ними.
- \* Зафиксирован рост рефлексии умственных действий на усвоенные способы математических действий.

# Динамика роста успеваемости учащихся по математике.



# Ресурсы.



Учебник  
« Математика»  
Автор Моро М.И.

Стандарты второго поколения.  
Как проектировать УУД в  
начальной школе.

Рудакова Е.А. ,Царёва С.Е.  
Разбор задачи с  
использованием графических  
схем.

Фридман Л. М.  
Наглядность и  
моделирование в обучении.

Фонин Д.С , Целищева И.И  
Моделирование как важное  
средство обучения решению  
задач.

Шикова Р.Н.  
Использование моделирования  
в процессе обучения решению  
текстовых задач.