

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
городского округа Тольятти
«Школа с углубленным изучением отдельных предметов № 13»**

ПРИНЯТО
решением Педагогического совета
МБУ «Школа № 13»

Протокол № 7 от «29» мая 2017г.

УТВЕРЖДАЮ
Приказ № 82-ОД от 22.08.2017

Директор МБУ «Школа № 13»
_____ А.П.Баранов

**Рабочая программа по
математике 5-6**

Составлена на основе ФГОС основного общего образования, Примерной программы основного общего образования по математике "Математика. 5-9 классы". М.: - Просвещение, 2011. И обеспечена УМК «Математика-5» и «Математика-6» А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский (М.Вентана-граф, 2013)

Составители: учителя
математики под руководством
руководителя МО учителя
математики Бенидзе Н.В.

Тольятти 2017

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по математике составлена в соответствии с Федеральными государственными образовательными стандартами основного общего образования 2-го поколения, Фундаментального ядра содержания общего образования и Требований к результатам основного общего образования, представленных в Федеральном государственном стандарте общего образования второго поколения; а также на основе основной образовательной программы предмета «Математика, 5» и «Математика, 6» для основной школы по УМК И.И. Зубаревой, А.Г. Мордкович.

Программа предназначена для обучающихся на основной ступени общего образования, рассчитана на 2 год освоения.

Предметные знания и умения, приобретённые при изучении математики в 5 и 6 классах является фундаментом обучения в старших классах. В то же время этот предмет является основой развития у учащихся познавательных действий, в первую очередь логических, включая и знаково-символические, а также таких, как планирование (цепочки действий по задачам), систематизация и структурирование знаний, преобразование информации, моделирование, дифференциация существенных и несущественных условий, аксиоматика, формирование элементов системного мышления, выработка вычислительных навыков. Особое значение имеет математика для формирования общего приема решения задач как универсального учебного действия. Таким образом, математика является эффективным средством развития личности школьника.

Исходя из общих положений концепции математического образования, курс математики 5 и 6 класса призван решать следующие **задачи**:

- формирование логического и абстрактного мышления у школьников как основы их дальнейшего эффективного обучения;
- сформировать набор необходимых для дальнейшего обучения предметных и общеучебных умений на основе решения как предметных, так и интегрированных жизненных задач;

- обеспечить прочное и сознательное овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования; обеспечить интеллектуальное развитие, сформировать качества мышления, характерные для математической деятельности и необходимые для полноценной жизни в обществе;

- сформировать представление об идеях и методах математики, о математике как форме описания и методе познания окружающего мира;

- сформировать представление о математике как части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для общественного прогресса;

- сформировать устойчивый интерес к математике на основе дифференцированного подхода к учащимся;

- выявить и развить математические и творческие способности на основе заданий, носящих нестандартный, занимательный характер.

Программа состоит из следующих разделов: пояснительная записка, общая характеристика учебного предмета, описание места учебного предмета в учебном плане, описание ценностных ориентиров содержания учебного предмета, личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета, содержание учебного предмета, тематическое планирование и основные виды деятельности учащихся, материально-техническое обеспечение образовательного процесса, список использованных источников.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА МАТЕМАТИКИ В 5-6 КЛАССАХ

Натуральные числа. Дроби. Рациональные числа

По завершении изучения курса математики 5-6 классов выпускник научится:

- понимать особенности десятичной системы счисления;
- оперировать понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;
- выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
- сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
- выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применение калькулятора;
- использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами, в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты.

Выпускник получит возможность:

- познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;
- углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;
- научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

Измерения, приближения, оценки

Выпускник научится:

- использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин.

Выпускник получит возможность:

- *понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближённым.*

Элементы алгебры

Выпускник научится:

- оперировать понятиями «числовое выражение», «буквенное выражение», упрощать выражения, содержащие слагаемые с одинаковым буквенным множителем; работать с формулами;
- решать простейшие линейные уравнений с одной переменной;
- понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- понимать и применять терминологию и символику, связанную с отношением неравенства, в простейших случаях.

Выпускник получит возможность:

- *научиться выполнять преобразования целых буквенных выражений, применяя законы арифметических действий;*
- *овладеть простейшими приёмами решения уравнений; применять аппарат уравнений для решения разнообразных текстовых (сюжетных) задач.*

Описательная статистика и вероятность

Выпускник получит возможность научиться:

- *находить вероятность случайного события в простейших случаях;*
- *решать простейшие комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или их комбинаций с использованием правила произведения.*

Наглядная геометрия

Выпускник научится:

- распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;
- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
- распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
- находить значения длин линейных элементов фигур, градусную меру углов от 0° до 180° ;
- распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда;
- строить развёртки куба и прямоугольного параллелепипеда;
- определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;
- вычислять площадь прямоугольника, круга, прямоугольного треугольника и площади фигур, составленных из них, объём прямоугольного параллелепипеда.

Выпускник получит возможность:

- научиться вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
- углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;
- научиться применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.

3. Личностные результаты:

- Идентифицировать себя с принадлежностью к народу, стране
- государству;
- Проявлять внимание и уважение к ценностям культур других народов;
- Проявлять интерес к культуре и истории своего народа, страны;
- Различать основные нравственно-эстетические понятия;
- Оценивать свои и чужие поступки;

- Оценивать ситуации с точки зрения правил поведения и этики;
- Проявлять в конкретных ситуациях доброжелательность, доверие
- внимательность;
- Выражать положительное отношение к процессу познания;
- Проявлять внимание, удивление, желание больше узнать;
- Оценивать собственную учебную деятельность: свои достижения,
- самостоятельность, инициативу, ответственность, причины неудач;
- Применять правила делового сотрудничества: сравнивать разные точки зрения; считаться с мнением другого человека; проявлять терпение и доброжелательность в споре, дискуссии, доверие к собеседнику;
- формирование культуры работы с графической информацией;
- владение навыками чтения показаний измерительных приборов, содержащих шкалы;
- выполнение расчетов на бытовом уровне с использованием величин, выраженных многозначными числами;
- формирование и развитие операционного типа мышления;
- формирование внимательности и исполнительской дисциплины;
- оперирование различными единицами измерения длин, площадей и объемов при описании объектов.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

В данном курсе математики выделяются несколько содержательных линий.

1. «Натуральные числа» основывается на повторении основных понятий математики из курса начальной школы, на формировании представлений о целостности и непрерывности курса математики начальной школы. Систематизирует знания о десятичной системе исчисления, о округлении натурального числа, о координатном луче, об уравнениях. Вводит понятие числового выражения, буквенного выражения и его числового значения. Закрепляет и развивает навыки сложения, вычитания, умножения и деления натуральных чисел.

Продолжает формирование представлений о прямой, отрезке, ломанной, луче, прямоугольнике. Формирует умение сравнивать отрезки, находить длины отрезков, составлять формулы по условию задачи.

2. «Обыкновенные дроби» продолжает формирование представлений об обыкновенных дробях, правильных дробях, о неправильных дробях, о смешанных числах, о круге и окружности, о их радиусах и диаметрах. Закрепляет и развивает навыки отыскания части от целого и целого по его части, сложения и вычитания обыкновенных дробей и смешанных чисел, умножением и делением обыкновенных дробей на натуральное число, применение основного свойства дроби для сокращения дробей и приведения к новому знаменателю.

3. «Геометрические фигуры» включает в себя формирование представлений о развернутом угле, о биссектрисе угла, о геометрической фигуре треугольник, о расстоянии между двумя точками, о расстоянии от точки до прямой. Формирует умение нахождения расстояния между двумя точками, применяя масштаб; построения серединного перпендикуляра к отрезку; решения геометрических задач на свойство биссектрисы угла. Помогает овладеть умением сравнения и измерения углов, построения биссектрисы угла и построения различных видов треугольников. Отрабатывает навыки нахождения площади треугольника по формуле, применения свойства углов треугольника при решении задач на построение треугольника.

4. «Десятичные дроби», которая формирует представление о десятичной дроби, о степени числа, о проценте. Здесь происходит формирование умений чтения и записи десятичных дробей, перевода величин в другие единицы измерения, пользоваться микрокалькулятором. Учащиеся овладевают навыками умножения,

деления, сложения и вычитания десятичных дробей, решение примеров на все арифметические действия, решение задач на проценты.

5. «Геометрические тела», которая формирует представление о прямоугольном параллелепипеде, о площади поверхности, об объеме. Отрабатывает умение построения развертки прямоугольного параллелепипеда, и нахождения объема прямоугольного параллелепипеда.

6. «Введение в вероятность», которая формирует представление о достоверных, невозможных, случайных событиях. Отрабатывает умение составлять дерево возможных вариантов, и решения простейших комбинаторных задач.

Рабочая программа составлена с учетом сформированности мотивационной, интеллектуальной и волевой сфер индивидуальности обучающихся, их образовательных потребностей. Учащиеся 5-6 класса готовы использовать ранее полученные знания, умения и навыки в реальной жизни для решения практических задач.

СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 5 КЛАССА (170/204 ч в год)

- АРИФМЕТИКА
- Натуральные числа (27/30 ч). Десятичная система счисления. Римская нумерация. Арифметические действия над натуральными числами. Степень с натуральным показателем. Законы арифметических действий: переместительный, сочетательный, распределительный. Округление чисел. Прикидка и оценка результатов вычислений. Деление с остатком.
- Дроби (60/66 ч). Обыкновенная дробь. Основное свойство дроби. Сравнение дробей. Арифметические действия с обыкновенными дробями: сложение и вычитание дробей с одинаковыми и с разными знаменателями (простейшие случаи), умножение и деление обыкновенной дроби на натуральное число. Нахождение части от целого и целого по его части в два приема.

- Десятичная дробь. Сравнение десятичных дробей. Арифметические действия с десятичными дробями. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной.
- Текстовые задачи (24/30 ч). Решение текстовых задач арифметическим способом. Математические модели реальных ситуаций (подготовка учащихся к решению задач алгебраическим методом).
- Измерения, приближения, оценки (8/10 ч). Единицы измерения длины, площади, объема, массы, времени, скорости. Размеры объектов окружающего нас мира (от элементарных частиц до Вселенной), длительность процессов в окружающем нас мире.
- Представление зависимости между величинами в виде формул.
- Проценты (7/10 ч). Нахождение процента от величины, величины по ее проценту.
- **НАЧАЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ КУРСА АЛГЕБРЫ**
- Алгебраические выражения (11/14 ч). Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Упрощение выражений (простейшие случаи приведения подобных слагаемых).
- Уравнение. Корень уравнения. Решение уравнений методом отыскания неизвестного компонента действия (простейшие случаи)
- Координаты (2/4 ч). Координатный луч. Изображение чисел точками координатного луча.
- **НАЧАЛЬНЫЕ ПОНЯТИЯ И ФАКТЫ КУРСА ГЕОМЕТРИИ**
- Геометрические фигуры и тела. Равенство в геометрии. (18/23 ч)
- Точка, прямая и плоскость. Расстояние. Отрезок, луч. Ломаная.
- Прямоугольник. Окружность и круг. Центр, радиус, диаметр. Угол. Прямой угол. Острые и тупые углы. Развернутый угол. Биссектриса угла. Свойство биссектрисы угла.
- Треугольник. Виды треугольников. Сумма углов треугольника.
- Перпендикулярность прямых. Серединный перпендикуляр. Свойство серединного перпендикуляра к отрезку.
- Наглядные представления о пространственных телах: кубе, параллелепипеде, призме, пирамиде, шаре, сфере, конусе, цилиндре. Развертка прямоугольного параллелепипеда.
- Измерение геометрических величин. (9/13 ч)
- Длина отрезка. Длина ломаной, периметр треугольника, прямоугольника.
- Расстояние между двумя точками. Масштаб. Расстояние от точки до прямой.

- Величина угла. Градусная мера угла.
- Понятие о площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры.
- Периметр и площадь прямоугольника. Площадь прямоугольного треугольника, площадь произвольного треугольника.
- Объем тела. Формулы объема прямоугольного параллелепипеда, куба.
- ВЕРОЯТНОСТЬ (НАЧАЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ)
- Достоверные, невозможные и случайные события. Перебор вариантов, дерево вариантов (4 ч).

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ

ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 6 КЛАССА (170/204 ч в год) АРИФМЕТИКА

- **Рациональные числа (40/48 ч).** Целые числа: положительные, отрицательные и нуль. Модуль (абсолютная величина) числа. Сравнение рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами.
- Числовые выражения, порядок действий в них, использование скобок. Законы арифметических действий: переместительный, сочетательный, распределительный.
- Проценты. Нахождение процента от величины, величины по ее проценту, процентного отношения. Задачи с разными процентными базами.
- Отношение, выражение отношения в процентах. Пропорция. Пропорциональные и обратно пропорциональные величины.
- **Натуральные числа (20/24 ч).**
- Делимость натуральных чисел. Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. Простые и составные числа. Разложение натурального числа на простые множители. Наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное.
- **Дроби (40/48 ч).**
- Арифметические действия с обыкновенными дробями: сложение и вычитание дробей с разными знаменателями (случаи, требующие применения алгоритма отыскания НОК), умножение и деление обыкновенных дробей. Нахождение части от целого и целого по его части в один прием.

- НАЧАЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ КУРСА АЛГЕБРЫ
- **Алгебраические выражения. Уравнения (44/48 ч).** Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Равенство буквенных выражений. Упрощение выражений, раскрытие скобок (простейшие случаи). Алгоритм решения уравнения переносом слагаемых из одной части уравнения в другую.
- Решение текстовых задач алгебраическим методом (выделение трех этапов математического моделирования).
- Отношения. Пропорциональность величин.
- **Координаты (8/12 ч).** Координатная прямая. Изображение чисел точками координатной прямой. Геометрический смысл модуля числа. Числовые промежутки: интервал, отрезок, луч. Формула расстояния между точками координатной прямой.
- Декартовы координаты на плоскости; координаты точки.
- НАЧАЛЬНЫЕ ПОНЯТИЯ И ФАКТЫ КУРСА ГЕОМЕТРИИ
- **Геометрические фигуры и тела, симметрия на плоскости (12/16 ч).** Центральная и осевая симметрия. Параллельность прямых. Окружность и круг. Число π . Длина окружности. Площадь круга.
- Наглядные представления о шаре, сфере. Формулы площади сферы и объема шара.
- ВЕРОЯТНОСТЬ (НАЧАЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ)
- **Первые представления о вероятности (6/8 ч).** Первое представление о понятии «вероятность». Число всех возможных исходов, правило произведения. Благоприятные и неблагоприятные исходы. Подсчет вероятности наступления или не наступления события в простейших случаях.