

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА  
«МАТЕМАТИКА»

5-6 классы

*Программа является ключевым компонентом учебно-методического комплекта по математике для учащихся 5-6 классов («Математика, 5 класс», «Математика, 6 класс» авторов И.И.Зубаревой, А.Г.Мордковича).*

На изучение предмета отводится 5 часов в неделю в течение каждого года обучения, так в 5 классе - 170 часов, в 6 классе – 170 часов, всего 340 уроков.

## 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «МАТЕМАТИКА»

### **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 приближёнными.*

### **Элементы алгебры**

Выпускник научится:

- оперировать понятиями «числовое выражение», «буквенное выражение», упрощать выражения, содержащие слагаемые с одинаковым буквенным множителем; работать с формулами;
- решать простейшие линейные уравнения 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.*

## 2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «МАТЕМАТИКА»

### 5 КЛАССА (170ч в год)

#### АРИФМЕТИКА (сколько часов?)

**Натуральные числа (46 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 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 приёма.

**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 ч).** Решение текстовых задач арифметическим способом. Математические модели реальных ситуаций (подготовка учащихся к решению задач алгебраическим методом).

**Измерения, приближения, оценки (8 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 ч).** Нахождение процента от величины, величины по ее проценту.

## НАЧАЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ КУРСА АЛГЕБРЫ ( )

**Алгебраические выражения (11 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 ч).** Координатный луч. Изображение чисел точками координатного луча.

## НАЧАЛЬНЫЕ ПОНЯТИЯ И ФАКТЫ КУРСА ГЕОМЕТРИИ ( )

**Геометрические фигуры и тела. Равенство в геометрии. (18 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 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) (4 ч).

Достоверные, невозможные и случайные события. Перебор вариантов, дерево вариантов

### Перечень контрольных мероприятий

**Диагностические контрольные работы:**

**Стартовый контроль:** Административная (входная) контрольная работа

**Промежуточный контроль:** Контрольная работа за I полугодие

**Итоговый контроль:** Итоговая контрольная работа

**Тематические контрольные работы:**

Контрольная работа №1 по теме: «Десятичная система счисления. Основные геометрические понятия»

Контрольная работа №2 по теме «Вычисления с многозначными числами»

Контрольная работа №3 по теме: «Натуральные числа».

Контрольная работа №4 по теме: «Обыкновенные дроби»

Контрольная работа №5 по теме: «Действия с обыкновенными дробями»

Контрольная работа №6 по теме «Геометрические фигуры»

Контрольная работа №7 по теме: «Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей»

Контрольная работа №8 по теме: «Умножение и деление десятичных дробей»

Контрольная работа №9 по теме «Геометрические тела».

## 6 КЛАССА (170 ч в год)

### АРИФМЕТИКА

**Рациональные числа (40 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 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 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 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 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 (12ч).** Центральная и осевая симметрия. Параллельность прямых. Окружность и круг. Число  $\pi$ . Длина окружности. Площадь круга. Наглядные представления о шаре, сфере. Формулы площади сферы и объема шара.

### ВЕРОЯТНОСТЬ (НАЧАЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ)

**Первые представления о вероятности (6 ч).** Первое представление о понятии «вероятность». Число всех возможных исходов, правило произведения. Благоприятные и неблагоприятные исходы. Подсчет вероятности наступления или не наступления события в прошлых случаях.

### Перечень контрольных мероприятий

**Диагностические контрольные работы:**

**Стартовый контроль:** Диагностическая работа  
**Промежуточный контроль:** Контрольная работа за I полугодие  
**Итоговый контроль:** Итоговая контрольная работа

**Тематические контрольные работы:**

Контрольная работа № 1 по теме: «Положительные и отрицательные числа»  
 Контрольная работа № 2 по теме: «Числовые выражения».  
 Контрольная работа №3 по теме: «Умножение и деление обыкновенных дробей. Координатная плоскость».  
 Контрольная работа № 4 по теме: «Преобразование буквенных выражений».  
 Контрольная работа №5 по теме: «Нахождение части от целого и целого по его части. Окружность».  
 Контрольная работа №6 по теме : «Признаки делимости. Делимость произведения».  
 Контрольная работа № 7 по теме: «Разложение чисел на простые множители».  
 Контрольная работа № 8 по теме: «Отношения и пропорции».

### 3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ

<b>Ступень образования:</b> основное общее образование						
<b>Образовательная программа:</b> общеобразовательная программа основного общего образования						
<b>Класс:</b> 5						
№	Тема	Кол-во всего	часов	Контрольные мероприятия		
				п/р	к/р	и/р
1	Повторение	4			1	
2	Натуральные числа.	46			3	1
3	Обыкновенные дроби.	37			2	
4	Десятичные дроби.	34			2	
5	Геометрические тела.	10			1	
6	Геометрические фигуры	25			1	
7	Введение в вероятность.	4				
8	Итоговое повторение.	10				1
	<b>ИТОГО:</b>	<b>170</b>			<b>9</b>	<b>3</b>

<b>Ступень образования:</b> основное общее образование						
<b>Образовательная программа:</b> общеобразовательная программа основного общего образования						
<b>Класс:</b> 6						
№	Тема	Кол-во всего	часов	Контрольные мероприятия		
				п/р	к/р	и/р
1	Повторение курса 5 класса	3				1
2	Положительные и отрицательные числа	60			3	
3	Преобразование буквенных выражений	37			2	1
4	Делимость натуральных чисел	32			2	
5	Математика вокруг нас	30			1	
6	Обобщающее повторение курса математики за 6 класс	8				1
	<b>ИТОГО:</b>	<b>170</b>			<b>8</b>	<b>3</b>