

Управление образования администрации МО ГО «Сыктывкар»  
МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 15»  
«15 №-а шёр школа» муниципальной велодан учреждение

СОГЛАСОВАНО: на МО МОУ «СОШ № 15» учителей <u>математики</u> Протокол № <u>1</u> Дата <u>30.08.2016</u> Руководитель <u>и.в.</u>	 <p>УТВЕРЖДАЮ: Директор МОУ «СОШ №15» <u>З. И. Дармова</u> 09 2016 г.</p>
---	---

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
учебного предмета Математика

Уровень образования основное общее образование

Срок реализации 2 года

Программа составлена учителем математики Козловой В.И.

Сыктывкар 2016г.

## Пояснительная записка.

Рабочая программа составлена на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 г. № 1897)
- Приказа Министерства образования и науки РФ от 29.12.2014г. № 1644, от 31.12.2015г. № 1577 «О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»
- Авторской программы по математике для 5-6 классов общеобразовательных учреждений. Математика: программы: 5–9 классы / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко. — М.: Вентана-Граф, 2012. — 112 с.
- Учебного плана МОУ «Средняя общеобразовательная школа №15».

Для реализации программы используется следующий УМК:

1. Мерзляк А. Г., Полонский В. Б., Якир М. С. «Математика. 5 класс». Учебник для общеобразовательных организаций;
2. Мерзляк А. Г., Полонский В. Б., Якир М. С. «Математика. 6 класс». Учебник для общеобразовательных организаций.

Содержание математического образования в 5-6 классах представлено в виде следующих содержательных разделов: **«Арифметика», «Числовые и буквенные выражения. Уравнения», «Геометрические фигуры. Измерение геометрических величин», «Элементы статистики, вероятности. Комбинаторные задачи», «Математика в историческом развитии».**

Содержание раздела **«Арифметика»** служит базой для дальнейшего изучения учащимися математики и смежных дисциплин, способствует развитию вычислительной культуры и логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни. Развитие понятия о числе связано с изучением рациональных чисел: натуральных чисел, обыкновенных и десятичных дробей, положительных и отрицательных чисел.

Содержание раздела **«Числовые и буквенные выражения. Уравнения»** формирует знания о математическом языке. Существенная роль при этом отводится овладению формальным аппаратом буквенного исчисления. Изучение материала способствует формированию у учащихся математического аппарата решения задач с помощью уравнений.

Содержание раздела **«Геометрические фигуры. Измерения геометрических величин»** формирует у учащихся понятия геометрических фигур на плоскости и в пространстве, закладывает основы формирования

геометрической «речи», развивает пространственное воображение и логическое мышление.

Содержание раздела **«Элементы статистики, вероятности. Комбинаторные задачи»** — обязательный компонент школьного образования, усиливающий его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования у учащихся функциональной грамотности, умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчёты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

Раздел **«Математика в историческом развитии»** предназначен для формирования представлений о математике как части человеческой культуры, для общего развития школьников, для создания культурно-исторической среды обучения.

Промежуточная аттестация проводится в форме годовой контрольной работы с середины апреля до середины мая текущего учебного года. В связи с этим в календарно-тематическом планировании выделен один час. Проведение промежуточной аттестации зависит от сроков, устанавливаемых образовательной организацией.

## **Планируемые результаты изучения учебного предмета**

**Выпускник научится в 5-6 классах (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне)**

### **Числа**

- Оперировать на базовом уровне понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число;
- использовать свойства чисел и правила действий с рациональными числами при выполнении вычислений;
- использовать признаки делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении несложных задач;
- выполнять округление рациональных чисел в соответствии с правилами;
- сравнивать рациональные числа.

### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- оценивать результаты вычислений при решении практических задач;
- выполнять сравнение чисел в реальных ситуациях;
- составлять числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.

### **Статистика и теория вероятностей**

- Представлять данные в виде таблиц, диаграмм,
- читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы.

### **Текстовые задачи**

- Решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия;

- строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка), в которой даны значения двух из трёх взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи;

- осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;

- составлять план решения задачи;

- выделять этапы решения задачи;

- интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;

- знать различие скоростей объекта в стоячей воде, против течения и по течению реки;

- решать задачи на нахождение части числа и числа по его части;

- решать задачи разных типов (на работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними;

- находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное отношение двух чисел, находить процентное снижение или процентное повышение величины;

- решать несложные логические задачи методом рассуждений.

### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- выдвигать гипотезы о возможных предельных значениях искомых величин в задаче (делать прикидку)

### **Наглядная геометрия**

#### **Геометрические фигуры**

- Оперировать на базовом уровне понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник и четырёхугольник, прямоугольник и квадрат, окружность и круг, прямоугольный параллелепипед, куб, шар. Изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью линейки и циркуля.

### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- решать практические задачи с применением простейших свойств фигур.

### **Измерения и вычисления**

- выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;
- вычислять площади прямоугольников.

### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади прямоугольников;
- выполнять простейшие построения и измерения на местности, необходимые в реальной жизни.

### **История математики**

- описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;
- знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей.

**Выпускник получит возможность научиться в 5-6 классах (для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углублённом уровнях)**

### **Числа**

- Оперировать понятиями: натуральное число, множество натуральных чисел, целое число, множество целых чисел, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число, множество рациональных чисел, геометрическая интерпретация натуральных, целых, рациональных;
- понимать и объяснять смысл позиционной записи натурального числа;

- выполнять вычисления, в том числе с использованием приёмов рациональных вычислений, обосновывать алгоритмы выполнения действий;

- использовать признаки делимости на 2, 5, 3, 6, 9, 10, суммы и произведения чисел при выполнении вычислений и решении задач, обосновывать признаки делимости;

- выполнять округление рациональных чисел с заданной точностью;

- упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенных и десятичных дробей;

- находить НОД и НОК чисел и использовать их при решении задач;

- оперировать понятием модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа.

#### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- применять правила приближенных вычислений при решении практических задач и решении задач других учебных предметов;

- выполнять сравнение результатов вычислений при решении практических задач, в том числе приближенных вычислений;

- составлять числовые выражения и оценивать их значения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.

#### **Уравнения и неравенства**

- Оперировать понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, корень уравнения, решение уравнения, числовое неравенство.

#### **Статистика и теория вероятностей**

- Оперировать понятиями: столбчатые и круговые диаграммы, таблицы данных, среднее арифметическое,

- извлекать, информацию, представленную в таблицах, на диаграммах;

- составлять таблицы, строить диаграммы на основе данных.

### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах и на диаграммах, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений.

### **Текстовые задачи**

- Решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности;
- использовать разные краткие записи как модели текстов сложных задач для построения поисковой схемы и решения задач;
- знать и применять оба способа поиска решения задач (от требования к условию и от условия к требованию);
- моделировать рассуждения при поиске решения задач с помощью граф-схемы;
- выделять этапы решения задачи и содержание каждого этапа;
- интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
- анализировать всевозможные ситуации взаимного расположения двух объектов и изменение их характеристик при совместном движении (скорость, время, расстояние) при решении задач на движение двух объектов как в одном, так и в противоположных направлениях;
- исследовать всевозможные ситуации при решении задач на движение по реке, рассматривать разные системы отсчёта;
- решать разнообразные задачи «на части»;
- решать и обосновывать свое решение задач (выделять математическую основу) нахождение части числа и числа по его части на основе конкретного смысла дроби;

- осознавать и объяснять идентичность задач разных типов, связывающих три величины (на работу, на покупки, на движение); выделять эти величины и отношения между ними, применять их при решении задач, конструировать собственные задачи указанных типов.

### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- выделять при решении задач характеристики рассматриваемой в задаче ситуации, отличные от реальных (те, от которых абстрагировались), конструировать новые ситуации с учётом этих характеристик, в частности, при решении задач на концентрации, учитывать плотность вещества;
- решать и конструировать задачи на основе рассмотрения реальных ситуаций, в которых не требуется точный вычислительный результат;
- решать задачи на движение по реке, рассматривая разные системы отсчета.

## **Наглядная геометрия**

### **Геометрические фигуры**

- Извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;
- изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью компьютерных инструментов.

### **Измерения и вычисления**

- выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;
- вычислять площади прямоугольников, квадратов, объёмы прямоугольных параллелепипедов, кубов.

### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- Вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади участков прямоугольной формы, объёмы комнат;

- выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни;
- оценивать размеры реальных объектов окружающего мира. Формирование представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления;

### **История математики**

- Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей.

## **Содержание учебного предмета.**

### **5 класс**

**Натуральные числа и ноль. Натуральный ряд чисел и его свойства.**

Натуральное число, множество натуральных чисел и его свойства, изображение натуральных чисел точками на числовой прямой. Использование свойств натуральных чисел при решении задач.

#### **Запись и чтение натуральных чисел**

Различие между цифрой и числом. Позиционная запись натурального числа, поместное значение цифры, разряды и классы, соотношение между двумя соседними разрядными единицами, чтение и запись натуральных чисел.

#### **Округление натуральных чисел**

Необходимость округления. Правило округления натуральных чисел.

#### **Сравнение натуральных чисел, сравнение с числом 0**

Понятие о сравнении чисел, сравнение натуральных чисел друг с другом и с нулём, математическая запись сравнений, способы сравнения чисел.

#### **Действия с натуральными числами**

Сложение и вычитание, компоненты сложения и вычитания, связь между ними, нахождение суммы и разности, изменение суммы и разности при изменении компонентов сложения и вычитания.

Умножение и деление, компоненты умножения и деления, связь между ними, умножение и сложение в столбик, деление уголком, проверка результата с помощью прикидки и обратного действия.

Переместительный и сочетательный законы сложения и умножения, распределительный закон умножения относительно сложения.

### **Степень с натуральным показателем**

Запись числа в виде суммы разрядных слагаемых, порядок выполнения действий в выражениях, содержащих степень, вычисление значений выражений, содержащих степень.

### **Числовые выражения**

Числовое выражение и его значение, порядок выполнения действий.

### **Деление с остатком**

Деление с остатком на множестве натуральных чисел. Практические задачи на деление с остатком.

### **Дроби**

#### **Обыкновенные дроби**

Доля, часть, дробное число, дробь. Дробное число как результат деления. Правильные и неправильные дроби, смешанная дробь (смешанное число).

Запись натурального числа в виде дроби с заданным знаменателем, преобразование смешанной дроби в неправильную дробь и наоборот.

Сравнение обыкновенных дробей.

Сложение и вычитание обыкновенных дробей. Умножение и деление обыкновенных дробей.

Арифметические действия со смешанными дробями.

Способы рационализации вычислений и их применение при выполнении действий.

#### **Десятичные дроби**

Целая и дробная части десятичной дроби. Преобразование десятичных дробей в обыкновенные. Сравнение десятичных дробей. Сложение и

вычитание десятичных дробей. Округление десятичных дробей. Умножение и деление десятичных дробей. Преобразование обыкновенных дробей в десятичные дроби. Конечные и бесконечные десятичные дроби.

**Единицы измерений:** длины, площади, объёма, массы, времени, скорости. Зависимости между единицами измерения каждой величины. Зависимости между величинами: скорость, время, расстояние; производительность, время, работа; цена, количество, стоимость.

### **Задачи на все арифметические действия**

Решение текстовых задач арифметическим способом. Использование таблиц, схем, чертежей, других средств представления данных при решении задачи.

### **Задачи на движение, работу и покупки**

Решение несложных задач на движение в противоположных направлениях, в одном направлении, движение по реке по течению и против течения. Решение задач на совместную работу. Применение дробей при решении задач.

### **Логические задачи**

Решение несложных логических задач. Решение логических задач с помощью графов, таблиц.

### **Наглядная геометрия**

Фигуры в окружающем мире. Наглядные представления о фигурах на плоскости: прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, окружность, круг. Четырёхугольник, прямоугольник, квадрат. Треугольник, виды треугольников. Правильные многоугольники. Изображение основных геометрических фигур. Взаимное расположение двух прямых, двух окружностей, прямой и окружности. Длина отрезка, ломаной. Единицы измерения длины. Построение отрезка заданной длины. Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира.

Периметр многоугольника. Понятие площади фигуры; единицы измерения площади. Площадь прямоугольника, квадрата. Приближенное измерение площади фигур на клетчатой бумаге. Равновеликие фигуры.

Понятие о равенстве фигур. Центральная, осевая симметрии. Изображение симметричных фигур.

Решение практических задач с применением простейших свойств фигур.

## 6 класс

### **Свойства и признаки делимости**

Свойство делимости суммы (разности) на число. Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. Решение практических задач с применением признаков делимости.

### **Разложение числа на простые множители**

Простые и составные числа, решето Эратосфена.

Разложение натурального числа на множители, разложение на простые множители.

### **Алгебраические выражения**

Использование букв для обозначения чисел, вычисление значения алгебраического выражения, применение алгебраических выражений для записи свойств арифметических действий, преобразование алгебраических выражений.

### **Делители и кратные**

Делитель и его свойства, общий делитель двух и более чисел, наибольший общий делитель, взаимно простые числа, нахождение наибольшего общего делителя. Кратное и его свойства, общее кратное двух и

более чисел, наименьшее общее кратное, способы нахождения наименьшего общего кратного.

## **Дроби**

### **Обыкновенные дроби**

Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение обыкновенных дробей.

Сложение и вычитание обыкновенных дробей. Умножение и деление обыкновенных дробей.

Арифметические действия со смешанными дробями.

Арифметические действия с дробными числами.

Способы рационализации вычислений и их применение при выполнении действий.

### **Отношение двух чисел**

Масштаб на плане и карте. Пропорции. Свойства пропорций, применение пропорций и отношений при решении задач.

### **Среднее арифметическое чисел**

Среднее арифметическое двух чисел. Изображение среднего арифметического двух чисел на числовой прямой. Решение практических задач с применением среднего арифметического. Среднее арифметическое нескольких чисел.

## **Проценты**

Понятие процента. Вычисление процентов от числа и числа по известному проценту, выражение отношения в процентах. Решение несложных практических задач с процентами.

## **Диаграммы**

Столбчатые и круговые диаграммы. Извлечение информации из диаграмм. Изображение диаграмм по числовым данным.

## **Рациональные числа**

### **Положительные и отрицательные числа**

Изображение чисел на числовой (координатной) прямой. Сравнение чисел. Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа. Действия с положительными и отрицательными числами. Множество целых чисел.

**Понятие о рациональном числе.** Первичное представление о множестве рациональных чисел. Действия с рациональными числами.

### **Решение текстовых задач**

#### **Задачи на части, доли, проценты**

Решение задач на нахождение части числа и числа по его части. Решение задач на проценты и доли. Применение пропорций при решении задач.

### **Наглядная геометрия**

Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур. Многогранники. Правильные многогранники. Примеры разверток многогранников, цилиндра и конуса.

Понятие объема; единицы объема. Объем прямоугольного параллелепипеда, куба.

Понятие о равенстве фигур. Центральная, осевая симметрии. Изображение симметричных фигур.

Решение практических задач с применением простейших свойств фигур.

### **История математики**

Появление цифр, букв, иероглифов в процессе счёта и распределения продуктов на Древнем Ближнем Востоке. Рождение шестидесятеричной системы счисления. Появление десятичной записи чисел. Рождение и развитие арифметики натуральных чисел. НОК, НОД, простые числа. Решето Эратосфена. Появление нуля и отрицательных чисел в математике древности. Открытие десятичных дробей.



## Тематическое планирование.

5 класс

(5 часов в неделю, всего 175 часов)

№ пункта	Содержание учебного материалы	Количество часов	Основные виды учебной деятельности
<b>Натуральные числа и нуль.</b>			
<b>1</b>	<b>Натуральные числа и нуль. Натуральный ряд чисел и его свойства.</b> Натуральное число, множество натуральных чисел и его свойства, изображение натуральных чисел точками на числовой прямой. Использование свойств натуральных чисел при решении задач.	<b>3</b>	<i>Описывать</i> свойства натурального ряда. <i>Читать</i> и записывать натуральные числа, <i>сравнивать</i> и упорядочивать их. <i>Строить</i> на координатном луче точку с заданной координатой, определять координату точки
<b>2</b>	<b>Запись и чтение натуральных чисел</b> Различие между цифрой и числом. Позиционная запись натурального числа, поместное значение цифры, разряды и классы, соотношение между двумя соседними разрядными единицами, чтение и запись натуральных чисел.	<b>3</b>	

3	<p><b>Округление натуральных чисел</b></p> <p>Необходимость округления. Правило округления натуральных чисел.</p>	5	<p><i>Округлять</i> натуральные числа</p>
4.	<p><b>Сравнение натуральных чисел, сравнение с числом 0.</b></p> <p>Понятие о сравнении чисел, сравнение натуральных чисел друг с другом и с нулём, математическая запись сравнений, способы сравнения чисел.</p> <p><b>Контрольная работа № 1 по теме «Натуральные числа»</b></p>	5	<p><i>Сравнивать</i> натуральные числа. <i>Записывать</i> результат сравнения натуральных чисел, сравнения с нулем.</p>
5.	<p><b>Действия с натуральными числами</b></p> <p>Сложение и вычитание, компоненты сложения и вычитания, связь между ними, нахождение суммы и разности, изменение суммы и разности при изменении компонентов сложения и вычитания.</p> <p><b>Контрольная работа № 2 по теме «Сложение и вычитание натуральных чисел»</b></p> <p>Умножение и деление, компоненты умножения и деления, связь между ними, умножение и сложение в</p>	50	<p><i>Формулировать</i> свойства сложения и вычитания натуральных чисел, записывать эти свойства в виде формул. Приводить примеры числовых и буквенных выражений, формул. Составлять числовые и буквенные</p>

	<p>столбик, деление уголком, проверка результата с помощью прикидки и обратного действия.</p> <p>Переместительный и сочетательный законы сложения и умножения, распределительный закон умножения относительно сложения.</p> <p><b>Контрольная работа № 3 по теме «Умножение и деление натуральных чисел»</b></p>		<p>выражения по условию задачи. Решать уравнения на основании зависимостей между компонентами действий сложения и вычитания. Решать текстовые задачи с помощью составления уравнений.</p> <p><i>Формулировать</i> свойства умножения и деления натуральных чисел, записывать эти свойства в виде формул. Решать уравнения на основании зависимостей между компонентами арифметических действий.</p> <p><i>Находить</i> остаток при делении натуральных чисел. По заданному основанию и показателю степени находить значение степени числа.</p>
6.	<p><b>Степень с натуральным показателем</b></p> <p>Запись числа в виде суммы разрядных слагаемых, порядок выполнения действий в выражениях, содержащих степень, вычисление значений выражений, содержащих степень.</p>	<b>4</b>	
7.	<p><b>Числовые выражения</b></p> <p>Числовое выражение и его значение, порядок выполнения действий.</p>	<b>4</b>	
8.	<p><b>Деление с остатком</b></p> <p>Деление с остатком на множестве натуральных чисел. Практические задачи на деление с остатком.</p> <p><b>Контрольная работа № 4 по теме «Числовые</b></p>	<b>6</b>	

	<b>выражения»</b>		
<b>Дроби</b>			
9.	<p><b>Обыкновенные дроби</b></p> <p>Доля, часть, дробное число, дробь. Дробное число как результат деления. Правильные и неправильные дроби, смешанная дробь (смешанное число).</p> <p>Запись натурального числа в виде дроби с заданным знаменателем, преобразование смешанной дроби в неправильную дробь и наоборот.</p> <p>Сравнение обыкновенных дробей.</p> <p>Сложение и вычитание обыкновенных дробей.</p> <p>Умножение и деление обыкновенных дробей.</p> <p>Арифметические действия со смешанными дробями.</p> <p>Способы рационализации вычислений и их применение при выполнении действий.</p> <p><b>Контрольная работа № 5 по теме «Сложение и вычитание дробей с одинаковыми</b></p>	<b>23</b>	<p><i>Распознавать</i> обыкновенную дробь, <i>правильные</i> и <i>неправильные дроби</i>, <i>смешанные числа</i>. <i>Читать</i> и <i>записывать</i> обыкновенные дроби, <i>смешанные числа</i>. <i>Сравнивать</i> обыкновенные дроби с равными знаменателями. <i>Складывать</i> и <i>вычитать</i> обыкновенные дроби с равными знаменателями. <i>Преобразовывать</i> неправильную дробь в смешанное число, <i>смешанное число</i> в <i>неправильную дробь</i>. <i>Уметь записывать</i> результат деления двух натуральных чисел в виде обыкновенной дроби</p>

	<b>знаменателями»</b>		
10	<p><b>Десятичные дроби</b></p> <p>Целая и дробная части десятичной дроби. Преобразование десятичных дробей в обыкновенные. Сравнение десятичных дробей. Сложение и вычитание десятичных дробей. Округление десятичных дробей.</p> <p><b>Контрольная работа № 6 по теме «Сложение и вычитание десятичных дробей»</b></p> <p>Умножение и деление десятичных дробей. Преобразование обыкновенных дробей в десятичные дроби. Конечные и бесконечные десятичные дроби.</p> <p><b>Контрольная работа № 7 по теме «Умножение и деление десятичных дробей»</b></p>	25	<p><i>Распознавать, читать и записывать десятичные дроби. Называть разряды десятичных знаков в записи десятичных дробей. Сравнить десятичные дроби. Округлять десятичные дроби и натуральные числа. Выполнять прикидку результатов вычислений. Выполнять арифметические действия над десятичными дробями.</i></p>
11	<p><b>Единицы измерений:</b> длины, площади, объёма, массы, времени, скорости. Зависимости между единицами измерения каждой величины. Зависимости между величинами: скорость, время,</p>	3	<p><i>Различать единицы длины, площади, объёма, массы, времени, скорости.</i></p>

	расстояние; производительность, время, работа; цена, количество, стоимость.		
12	<b>Задачи на все арифметические действия</b> Решение текстовых задач арифметическим способом. Использование таблиц, схем, чертежей, других средств представления данных при решении задачи.	<b>4</b>	<i>Составлять</i> числовые и буквенные выражения по условию задачи. Решать уравнения на основании зависимостей между компонентами действий сложения и вычитания. Решать текстовые задачи с помощью составления уравнений. <i>Строить</i> логическую цепочку рассуждений, сопоставлять полученный результат с условием задачи.
13	<b>Задачи на движение, работу и покупки</b> Решение несложных задач на движение в противоположных направлениях, в одном направлении, движение по реке по течению и против течения. Решение задач на совместную работу. Применение дробей при решении задач.	<b>4</b>	
14	<b>Логические задачи</b> Решение несложных логических задач. Решение логических задач с помощью графов, таблиц.	<b>3</b>	
15	<b>Наглядная геометрия</b> Фигуры в окружающем мире. Наглядные представления о фигурах на плоскости: прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник,	<b>15</b>	<i>Распознавать</i> на чертежах, рисунках, в окружающем мире отрезок, прямую, луч, плоскость, окружность и круг. Приводить примеры моделей этих фигур. <i>Измерять</i> длины отрезков.

	<p>окружность, круг. Четырехугольник, прямоугольник, квадрат. Треугольник, виды треугольников. Правильные многоугольники. Изображение основных геометрических фигур. Взаимное расположение двух прямых, двух окружностей, прямой и окружности. Длина отрезка, ломаной. Единицы измерения длины. Построение отрезка заданной длины. Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира.</p> <p>Периметр многоугольника. Понятие площади фигуры; единицы измерения площади. Площадь прямоугольника, квадрата. Приближенное измерение площади фигур на клетчатой бумаге. Равновеликие фигуры.</p> <p><b>Контрольная работа № 8 по теме «Площади фигур»</b></p>		<p>Строить отрезки заданной длины. Решать задачи на нахождение длин отрезков. Выражать <i>Распознавать</i> на чертежах и рисунках углы, многоугольники, в частности треугольники, прямоугольники. Распознавать в окружающем мире модели этих фигур.</p> <p>С помощью транспортира измерять градусные меры углов, строить углы заданной градусной меры, строить биссектрису данного угла. Классифицировать углы.</p> <p>Классифицировать треугольники по количеству равных сторон и по видам их углов.</p> <p>Описывать свойства прямоугольника.</p> <p><i>Находить</i> с помощью формул периметры прямоугольника и квадрата. Решать задачи на нахождение периметров прямоугольника и квадрата, градусной меры углов, длины окружности и площади круга.</p>
--	---	--	--

16	Повторения курса 5 класса	17	
17	<i>Промежуточная аттестация</i>	1	
	<b>Итого</b>	<b>175</b>	

### 6 класс

(5 часов в неделю, всего 175 часов)

№ пункта	Содержание учебного материалы	Количество часов	Основные виды учебной деятельности
1	<b>Свойства и признаки делимости</b> Свойство делимости суммы (разности) на число. Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. Решение практических задач с применением признаков делимости.	12	<i>Формулировать</i> определения понятий: делитель, кратное, простое число, составное число, общий делитель, наибольший общий делитель, взаимно простые числа, общее кратное, наименьшее общее кратное и признаки делимости на 2, на 3, на 5, на 9, на
2	<b>Разложение числа на простые множители</b> Простые и составные числа, решето Эратосфена. Разложение натурального числа на множители, разложение на простые множители.	5	
3	<b>Алгебраические выражения</b> Использование букв для обозначения чисел,	5	

	вычисление значения алгебраического выражения, применение алгебраических выражений для записи свойств арифметических действий, преобразование алгебраических выражений.		10. <i>Описывать</i> правила нахождения наибольшего общего делителя (НОД), наименьшего общего кратного (НОК) нескольких чисел, разложения натурального числа на простые множители
<b>4</b>	<b>Делители и кратные</b> Делитель и его свойства, общий делитель двух и более чисел, наибольший общий делитель, взаимно простые числа, нахождение наибольшего общего делителя. Кратное и его свойства, общее кратное двух и более чисел, наименьшее общее кратное, способы нахождения наименьшего общего кратного. <b>Контрольная работа № 1 по теме «Делители и кратные»</b>	<b>10</b>	
<b>5</b>	<b>Обыкновенные дроби</b> Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение обыкновенных дробей. Сложение и вычитание обыкновенных дробей. Умножение и деление обыкновенных дробей. <b>Контрольная работа № 2 по теме «Сложение и</b>	<b>20</b>	<i>Формулировать</i> определения понятий: несократимая дробь, общий знаменатель двух дробей, взаимно обратные числа. <i>Применять</i> основное свойство дроби для сокращения дробей. <i>Приводить</i> дроби к новому знаменателю. <i>Сравнивать</i> обыкновенные дроби.

	<p><b>вычитание обыкновенных дробей»</b></p> <p>Арифметические действия со смешанными дробями. Арифметические действия с дробными числами. Способы рационализации вычислений и их применение при выполнении действий.</p> <p><b>Контрольная работа №3 по теме «Смешанные числа»</b></p>		<p><i>Выполнять</i> арифметические действия над обыкновенными дробями. <i>Находить</i> дробь от числа и число по заданному значению его дроби. <i>Преобразовывать</i> обыкновенные дроби в десятичные. <i>Находить</i> десятичное приближение обыкновенной дроби</p>
<b>6</b>	<p><b>Отношение двух чисел</b></p> <p>Масштаб на плане и карте. Пропорции. Свойства пропорций, применение пропорций и отношений при решении задач.</p> <p><b>Контрольная работа №4 по теме «Пропорции»</b></p>	<b>5</b>	<p><i>Формулировать</i> определения понятий: отношение, пропорция, процентное отношение двух чисел, прямо пропорциональные и обратно пропорциональные величины. <i>Применять</i> основное свойство отношения и основное свойство пропорции. <i>Приводить</i> примеры и описывать свойства величин, находящихся в прямой и обратной пропорциональных зависимостях. <i>Находить</i> процентное отношение двух чисел. Делить число на пропорциональные части. <i>Записывать</i> с помощью букв основные свойства дроби, отношения, пропорции.</p>

7	<p><b>Среднее арифметическое чисел</b></p> <p>Среднее арифметическое двух чисел. Изображение среднего арифметического двух чисел на числовой прямой. Решение практических задач с применением среднего арифметического. Среднее арифметическое нескольких чисел.</p>	7	<p><i>Находить</i> среднее арифметическое нескольких чисел. Приводить примеры средних значений величины.</p>
8	<p><b>Проценты</b></p> <p>Понятие процента. Вычисление процентов от числа и числа по известному проценту, выражение отношения в процентах. Решение несложных практических задач с процентами.</p> <p><b>Контрольная работа № 5 по теме «Проценты»</b></p>	15	<p><i>Разъяснять</i>, что такое один процент. Представлять проценты в виде десятичных дробей и десятичные дроби в виде процентов. Находить процент от числа и число по его процентам</p>
9	<p><b>Диаграммы.</b> Столбчатые и круговые диаграммы. Извлечение информации из диаграмм. Изображение диаграмм по числовым данным.</p>	2	<p><i>Анализировать</i> информацию, представленную в виде столбчатых и круговых диаграмм. Представлять информацию в виде столбчатых и круговых диаграмм.</p>
10	<p><b>Положительные и отрицательные числа</b></p> <p>Изображение чисел на числовой (координатной) прямой. Сравнение чисел. Модуль числа,</p>	40	<p><i>Приводить</i> примеры использования положительных и отрицательных чисел. Формулировать определение координатной прямой. Строить на</p>

	<p>геометрическая интерпретация модуля числа.  Действия с положительными и отрицательными числами. Множество целых чисел.  Понятие о рациональном числе. Первичное представление о множестве рациональных чисел.  Действия с рациональными числами.  <b>Контрольная работа № 6 по теме «Сложение и вычитание рациональных чисел»</b>  <b>Контрольная работа № 7 по теме «Умножение и деление рациональных чисел»</b></p>		<p>координатной прямой точку с заданной координатой, определять координату точки.  <i>Характеризовать</i> множество целых чисел. Объяснять понятие множества рациональных чисел.  <i>Формулировать</i> определение модуля числа. Находить модуль числа.  <i>Сравнивать</i> рациональные числа. Выполнять арифметические действия над рациональными числами. Записывать свойства арифметических действий над рациональными числами в виде формул.</p>
<b>11</b>	<p><b>Решение текстовых задач. Задачи на части, доли, проценты</b>  Решение задач на нахождение части числа и числа по его части. Решение задач на проценты и доли.  Применение пропорций при решении задач.  <b>Контрольная работа № 8 по теме «Пропорции»</b></p>	<b>15</b>	<p><i>Решать</i> задачи на проценты (в том числе из реальной практики); нахождение части числа и числа по его части. находить несколько процентов от какой-либо величины; находить число, если известно несколько его процентов; находить сколько процентов одно число составляет от другого.</p>
<b>12</b>	<p><b>Наглядная геометрия</b>  Наглядные представления о пространственных</p>	<b>15</b>	<p><i>Распознавать</i> на чертежах и рисунках цилиндр, конус, сферу, шар и их элементы. Распознавать в</p>

	<p>фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур. Многогранники. Правильные многогранники. Примеры разверток многогранников, цилиндра и конуса.</p> <p>Понятие объема; единицы объема. Объем прямоугольного параллелепипеда, куба.</p> <p>Понятие о равенстве фигур. Центральная, осевая симметрии. Изображение симметричных фигур.</p> <p>Решение практических задач с применением простейших свойств фигур.</p>		<p>окружающем мире модели этих фигур.</p> <p><i>Изобразить</i> развертки цилиндра и конуса. Называть приближённое значение числа.</p>
<p><b>13</b></p>	<p><b>История математики</b></p> <p>Появление цифр, букв, иероглифов в процессе счёта и распределения продуктов на Древнем Ближнем Востоке. Рождение шестидесятеричной системы счисления. Появление десятичной записи чисел. Рождение и развитие арифметики натуральных чисел. НОК, НОД, простые числа. Решето Эратосфена. Появление нуля и отрицательных чисел</p>	<p><b>4</b></p>	

	в математике древности. Открытие десятичных дробей.		
<b>14</b>	Повторение изученного в 6 классе	<b>19</b>	
<b>15</b>	<i>Промежуточная аттестация</i>	<b>1</b>	
	<b>Всего</b>	<b>175</b>	