

Муниципальное образование город Армавир Краснодарского края  
(территориальный, административный округ (город, район, поселок))

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение-  
средняя общеобразовательная школа №25  
(полное наименование образовательного учреждения)

УТВЕРЖДЕНО  
решением педагогического совета  
от 31 августа 2020 года  
протокол № 1  
Председатель  
  
О.И. Колодезнова  
Ф.И.О.  
подпись руководителя ОУ

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По математике  
(указать предмет, курс, модуль)

Степень обучения (класс) основное общее 5- 6 классы  
(начальное общее, основное общее, среднее (полное) общее образование с указанием классов)

Количество часов 374                      Уровень базовый  
(базовый, профильный)

Учитель Оганесян Валентина Ашотовна

Программа разработана в соответствии и на основе:

приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010г №1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (с дополнениями и изменениями)

примерной основной общеобразовательной программы основного общего образования, одобренной федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/5)

УМК «Математика» 5-6 классы, авт. Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов, А.Г., М., «ВАКО», 2014 год

# **I. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА МАТЕМАТИКИ**

## **1.1. ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ КУРСА МАТЕМАТИКИ**

### **5 класс**

1) ответственного отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

2) формирования коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

3) умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

4) первоначального представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации.

### **6 класс**

1) критичности мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

2) креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач;

3) умения контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

4) формирования способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

## **1.2. МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ КУРСА МАТЕМАТИКИ**

### **5 класс**

1) способности самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

2) умения осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;

3) способности адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;

4) умения устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;

5) умения создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

6) развития способности организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, взаимодействовать и находить общие способы работы; умения работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

7) формирования учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности).

#### **6 класс**

1) первоначального представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники;

2) развития способности видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;

3) умения находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

4) умения понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

5) умения выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки;

6) понимания сущности алгоритмических предписаний и умения действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

7) умения самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

8) способности планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

### **1.3. ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ КУРСА МАТЕМАТИКИ**

## 5 класс

### Обучающийся научиться:

#### Арифметика

##### Числа

- Оперировать на базовом уровне понятиями: натуральное число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число;
- 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.

##### 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 трех 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 разных типов (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, треугольник, прямоугольник и квадрат, прямоугольный параллелепипед, куб. 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.

**Обучающийся получит возможность научиться:**

**Числа**

- *Оперировать понятиями: натуральное число, множество натуральных чисел, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, геометрическая интерпретация натуральных;*
- *понимать и объяснять смысл позиционной записи натурального числа;*
- *выполнять вычисления, в том числе с использованием приемов рациональных вычислений, обосновывать алгоритмы выполнения действий;*
- *выполнять округление рациональных чисел с заданной точностью;*
- *упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенных и десятичных дробей;*
- *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: 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);

- 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 отсчета;

- 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 учетом 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, объемы прямоугольных параллелепипедов, кубов.*

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

- *вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади участков прямоугольной формы, объемы комнат;*

- *выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни;*

- *оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.*

#### **История математики**

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

### **6 класс**

#### **Обучающийся научится:**

#### **Арифметика**

#### **Числа**

- *Оперировать на базовом уровне понятиями: целое число, обыкновенная 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 трех 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;
    - 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: многоугольник, четырехугольник, окружность и круг, 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.

### **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.

### **Обучающийся получит возможность научиться:**



## **Числа**

- Оперировать понятиями: целое число, множество целых чисел, обыкновенная дробь, смешанное число, рациональное число, множество рациональных чисел, геометрическая модель целых, рациональных;

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

- использовать признаки делимости на 2, 4, 8, 5, 3, 6, 9, 10, 11, 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;

### **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 диаграммы, таблицы данных;

- 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;*
- *решать разнообразные задачи «на части»,*
- *решать и обосновывать свое решение задач (выделять математическую основу) на нахождение части числа и числа по его части на основе конкретного смысла дроби;*

**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 учетом 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;*

**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.*

**История математики**

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

**II. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА «МАТЕМАТИКА»**

**5 класс**

**Натуральные числа и шкалы**

**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 нулем, 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, *обоснование алгоритмов выполнения арифметических действий.*

## **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, *свойства деления с остатком.* 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.

### **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.*

### **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.

## **Решение текстовых задач**

**Единицы измерений:** длины, площади, объема, 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.

### **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.

### **Логические задачи**

Решение несложных логических задач.

**Основные методы решения текстовых задач:** арифметический, перебор вариантов.

### **Наглядная геометрия**

Фигуры в окружающем мире. Наглядные представления о фигурах на плоскости: прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, 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.

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

Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед.

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

Решение практических задач с применением простейших свойств фигур.

### **История математики**

*Появление цифр, букв, иероглифов в процессе счета и распределения продуктов на Древнем Ближнем Востоке. Связь с Неолитической революцией.*

*Рождение шестидесятеричной системы счисления. Появление десятичной записи чисел.*

## **6 класс**

### **Свойства и признаки делимости**

Свойство делимости суммы (разности) на число. Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. *Признаки делимости на 4, 6, 8, 11. Доказательство признаков делимости.* 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. *Количество делителей числа, алгоритм разложения числа на простые множители, основная теорема арифметики.*

### **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.

### **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 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.

#### **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.

#### **Логические задачи**

*Решение логических задач с помощью графов, таблиц.*

**Основные методы решения текстовых задач:** арифметический, перебор вариантов.

### **Наглядная геометрия**

Фигуры в окружающем мире. Наглядные представления о фигурах на плоскости: прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, 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.

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

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

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

Решение практических задач с применением простейших свойств фигур.

### **История математики**

*Рождение и развитие арифметики натуральных чисел. НОК, НОД, простые числа. Решето Эратосфена.*

*Появление нуля и отрицательных чисел в математике древности. Роль Диофанта. Почему  $(-1)(-1) = +1$ ?*

*Дроби в Вавилоне, Египте, Риме. Открытие десятичных дробей. Старинные системы мер. Десятичные дроби и метрическая система мер. Л. Магницкий.*

### **Тематика проектов и исследовательских работ.**

#### **Темы проектов по математике для 5 класса**

1. Как в старину считали на Руси?  
Счет у народов мира.
2. Системы счисления в прошлом и настоящем.  
Математическое путешествие по ленте времени.
3. Математические величины и числа в сказках, пословицах и поговорках.
4. Танграм. Геометрические головоломки.
5. Дроби в старинных задачах. История вопроса: «Во сколько раз длина окружности больше ее диаметра.
6. Первый учебник математики на Руси. Десятичная система мер.
7. Все о десятичных дробях. Счетные приборы.
8. Почему в окружности 360 градусов. Сказ о геометрии.
9. Множество вокруг нас. Решение задач с помощью кругов Эйлера.

#### **Темы проектов по математике для 6 класса**

1. «Решето Эратосфена»
2. «Сложение дробей с разными знаменателями.»
3. «Сокращение дробей»
4. «Пропорция в жизни человека»
5. «Пропорция и золотое сечение»
6. «Положительные и отрицательные числа вокруг нас.»
7. «Числа знакомые и незнакомые.»
8. «Геометрия в архитектуре и искусстве»
9. «Уравнения с одной переменной»
10. «Математика в природе»
11. «Проценты в современном мире».

### III. Тематическое планирование с указанием основных видов учебной деятельности обучающихся.

#### 5 класс

№ п/п	Содержание материала	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
<b>1. Натуральные числа и шкалы</b>		<b>15</b>	<p>Описывать свойства натурального ряда. Верно использовать в речи термины <i>цифра, число</i>, называть классы и разряды в записи натурального числа. Читать и записывать натуральные числа, определять значность числа, сравнивать и упорядочивать их, грамматически правильно читать встречающиеся математические выражения. Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире геометрические фигуры: точку, отрезок, прямую, луч, дополнительные лучи, плоскость, многоугольник. Приводить примеры аналогов геометрических фигур в окружающем мире. Изображать геометрические фигуры и их конфигурации от руки и с использованием чертёжных инструментов. Изображать геометрические фигуры на клетчатой бумаге. Измерять с помощью инструментов и сравнивать длины отрезков. Строить отрезки заданной длины с помощью линейки и циркуля. Выражать одни единицы измерения длины через другие. Пользоваться различными шкалами. Определять координату точки на луче и отмечать точку по её координате. Выражать одни единицы измерения массы через другие. Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчёта объектов или комбинаций, выделять комбинации, отвечающие заданным условиям. Решать текстовые задачи арифметическими способами. Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строить логическую цепочку рассуждений;</p>
1	Обозначение натуральных чисел	3	
2	Отрезок. Длина отрезка. Треугольник.	3	
3	Плоскость. Прямая. Луч.	2	
4	Шкалы и координаты.	3	
5	Меньше или больше. Защита проекта по теме: Как в старину считали на Руси. Счет у народов мира.	3	
	Контрольная работа №1 по теме «Натуральные числа и шкалы»	1	



			критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию. Записывать числа с помощью римских цифр. Исследовать простейшие числовые закономерности, проводить числовые эксперименты.
<b>2. Сложение и вычитание натуральных чисел</b>		<b>21</b>	Выполнять сложение и вычитание натуральных чисел. Верно использовать в речи термины: сумма, слагаемое, разность, уменьшаемое, вычитаемое, числовое выражение, значение числового выражения, уравнение, корень уравнения, периметр многоугольника. Устанавливать взаимосвязи между компонентами и результатом при сложении и вычитании, использовать их для нахождения неизвестных компонентов действий с числовыми и буквенными выражениями; формулировать переместительное и сочетательное свойства сложения натуральных чисел, свойства нуля при сложении. Формулировать свойства вычитания натуральных чисел. Записывать свойства сложения и вычитания натуральных чисел с помощью букв, преобразовывать на их основе числовые выражения и использовать их для рационализации письменных и устных вычислений. Грамматически верно читать числовые и буквенные выражения, содержащие действия сложения и вычитания. Записывать буквенные выражения, составлять буквенные выражения по условиям задач. Вычислять числовое значение буквенного выражения при заданных значениях букв. Вычислять периметры многоугольников. Составлять простейшие уравнения по условиям задач. Решать простейшие уравнения на основе зависимостей между компонентами арифметических действий. Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию. Выполнять перебор всех возможных вариантов для
6	Сложение натуральных чисел и его свойства	5	
7	Вычитание	4	
	Контрольная работа №2 по теме «Сложение и вычитание натуральных чисел»	1	
8	Числовые и буквенные выражения	3	
9	Буквенная запись свойств сложения и вычитания	3	
10	Уравнения. Защита проекта по теме: «Системы счисления в прошлом и настоящем», «Математическое путешествие по ленте времени»	4	
	Контрольная работа №3 по теме «Сложение и вычитание натуральных чисел»	1	

			пересчёта объектов или комбинаций, выделять комбинации, отвечающие заданным условиям. Исследовать простейшие числовые закономерности, проводить числовые эксперименты.
<b>3. Умножение и деление натуральных чисел.</b>		<b>27</b>	Выполнять умножение и деление натуральных чисел, деление с остатком, вычислять значения степеней. Верно использовать в речи термины: <i>произведение, множитель, частное, делимое, делитель, степень, основание и показатель степени, квадрат и куб числа.</i> Устанавливать взаимосвязи между компонентами и результатом при умножении и делении, использовать их для нахождения неизвестных компонентов действий с числовыми и буквенными выражениями. Формулировать переместительное, сочетательное и распределительное свойства умножения натуральных чисел, свойства нуля и единицы при умножении и делении. Формулировать свойства деления натуральных чисел. Записывать свойства умножения и деления натуральных чисел с помощью букв, преобразовывать на их основе числовые и буквенные выражения и использовать их для рационализации письменных и устных вычислений, для упрощения буквенных выражений. Грамматически верно читать числовые и буквенные выражения, содержащие действия умножения, деления и степени. Читать и записывать буквенные выражения, составлять буквенные выражения по условиям задач. Вычислять числовое значение буквенного выражения при заданных значениях букв. Составлять уравнения по условиям задач. Решать простейшие уравнения на основе зависимостей между компонентами арифметических действий. Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию. Выполнять перебор всех возможных вариантов для
11	Умножение натуральных чисел и его свойства	5	
12	Деление	7	
13	Деление с остатком	3	
	Контрольная работа №4 по теме «Умножение и деление натуральных чисел»	1	
14	Упрощение выражений	5	
15	Порядок выполнения действий.	3	
16	Степень числа. Квадрат и куб числа «Защита проекта по теме: Математические величины и числа в сказках, поговорках и поговорках», «Магические числа»	2	
	Контрольная работа №5 по теме «Умножение и деление натуральных чисел»	1	

			пересчёта объектов или комбинаций, выделять комбинации, отвечающие заданным условиям. Исследовать простейшие числовые закономерности, проводить числовые эксперименты.
<b>4. Площади и объёмы</b>		<b>12</b>	<p>Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире геометрические фигуры, имеющие форму прямоугольного параллелепипеда. Приводить примеры аналогов куба, прямоугольного параллелепипеда в окружающем мире. Изображать прямоугольный параллелепипед от руки и с использованием чертёжных инструментов. Изображать его на клетчатой бумаге. Использовать в речи термины: формула, площадь, объём, равные фигуры, прямоугольный параллелепипед, куб, грани, рёбра и вершины прямоугольного параллелепипеда. Моделировать несложные зависимости с помощью формул; выполнять вычисления по формулам. Вычислять площади квадратов, прямоугольников и треугольников (в простейших случаях), используя формулы площади квадрата и прямоугольника. Выразить одни единицы измерения площади через другие. Вычислять объёмы куба и прямоугольного параллелепипеда, используя формулы объёма куба и прямоугольного параллелепипеда. Выразить одни единицы измерения объёма через другие. Моделировать изучаемые геометрические объекты, используя бумагу, пластилин, проволоку и др. Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчёта объектов или комбинаций, выделять комбинации, отвечающие заданным условиям. Вычислять факториалы. Использовать знания о зависимостях между величинами скорость, время, путь при решении текстовых задач. Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию. Выполнять</p>
17	Формулы	2	
18	Площадь. Формула площади прямоугольника	2	
19	Единицы измерения площадей.	3	
20	Прямоугольный параллелепипед	1	
21	Объёмы. Объём прямоугольного параллелепипеда. Защита проекта по теме: «Танграм», «Геометрические головоломки»	3	
	Контрольная работа №6 по теме: «Площади и объёмы»	1	

			прикидку и оценку в ходе вычислений.
<b>5. Обыкновенные дроби</b>		<b>23</b>	<p>Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире геометрические фигуры, имеющие форму окружности, круга. Приводить примеры аналогов круга в окружающем мире. Моделировать геометрические объекты, используя проволоку, пластилин, бумагу. Верно использовать термины: окружность, круг, радиус, диаметр, доля, дробь, числитель, знаменатель, виды дробей.</p> <p>Формулировать, записывать с помощью букв основное свойство обыкновенной дроби, правила действий с обыкновенными дробями. Преобразовывать обыкновенные дроби, сравнивать и упорядочивать их. Выполнять вычисления с обыкновенными дробями.</p> <p>Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию. Проводить несложные исследования, связанные со свойствами дробных чисел, опираясь на числовые эксперименты</p>
22	Окружность и круг	2	
23	Доли. Обыкновенные дроби	4	
24	Сравнение дробей	3	
25	Правильные и неправильные дроби	2	
	Контрольная работа № 7 по теме: «Обыкновенные дроби»	1	
26	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	3	
27	Деление и дроби	2	
28	Смешанные числа	2	
29	Сложение и вычитание смешанных чисел. Защита проекта по теме: Дроби в старинных задачах. История вопроса: «Во сколько раз длина окружности больше ее диаметра».	2	
	Контрольная работа № 8 по теме: «Сложение и вычитание смешанных чисел»	1	
<b>6. Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей</b>		<b>13</b>	<p>Записывать и читать десятичные дроби. Представлять обыкновенные дроби в виде десятичных и десятичные в виде обыкновенных; находить десятичные приближения обыкновенных дробей. Сравнить и упорядочить десятичные дроби. Выполнять вычисления с десятичными дробями (сложение, вычитание, округление). Использовать эквивалентные представления дробных чисел при их сравнении, при вычислениях. Верно использовать термины: десятичная дробь, разряды, округление чисел.</p> <p>Грамматически верно читать записи выражений, содержащих десятичные дроби. Выполнять прикидку и оценку в ходе вычислений. Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строить логическую</p>
30	Десятичная запись дробных чисел	2	
31	Сравнение десятичных дробей.	3	
32	Сложение и вычитание десятичных дробей.	5	
33	Приближенные значения чисел. Округление чисел Защита проекта по теме: «Королевство десятичных дробей»	2	
	Контрольная работа №9 по теме: «Сложение и вычитание десятичных дробей»	1	

			цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.
<b>7. Умножение и деление десятичных дробей.</b>		<b>26</b>	Выполнять умножение и деление десятичных дробей. Выполнять прикидку и оценку в ходе вычислений. Представлять обыкновенные дроби в виде десятичных путем деления числителя на знаменателя. Решать задачи на дроби, используя понятие среднего арифметического при решении задач. Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию. Читать и записывать числа в двоичной системе счисления.
34	Умножение десятичных дробей на натуральные числа	3	
35	Деление десятичных дробей на натуральные числа	5	
	Контрольная работа №10 по теме: «Умножение и деление десятичных дробей»	1	
36	Умножение десятичных дробей.	5	
37	Деление на десятичную дробь. Защита проекта по теме: «Действия с десятичными дробями.»	7	
38	Среднее арифметическое	4	
	Контрольная работа № 11 по теме: «Умножение и деление десятичных дробей»	1	
<b>8. Инструменты для вычислений и измерений</b>		<b>17</b>	
39	Микрокалькулятор	2	Объяснять, что такое процент. Представлять проценты в дробях и дроби в процентах. Осуществлять поиск информации (в СМИ), содержащей данные, выраженные в процентах, интерпретировать их. Приводить примеры использования отношений в практике. Выполнять прикидку и оценку в ходе вычислений. Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию. Распознавать на чертежах и в окружающем мире разные виды углов. Изображать углы от руки и с использованием чертежных инструментов. Верно использовать термины: угол, сторона угла, биссектриса угла, прямой угол, тупой, острый и развернутый угол, транспортир, чертежный треугольник. Измерять и сравнивать величины углов. Извлекать информацию из таблиц и диаграмм. Проводить несложные
40	Проценты	5	
	Контрольная работа №12 по теме: «Проценты»	1	
41	Угол. Прямой и развернутый угол. Чертежный треугольник	3	
42	Измерение углов. Транспортир. Защита проекта по теме: «Древние меры длины», 2) «В мире процентов»	3	
43	Круговые диаграммы	2	
	Контрольная работа №13 по теме: «Инструменты для вычислений и измерений»	1	

			исследования, связанные со свойствами дробных чисел, опираясь на числовые эксперименты. Выполнять сбор информации. Приводить примеры несложных классификаций из различных областей жизни.
	<b>Повторение</b>	<b>16</b>	
44	Натуральные числа и шкалы.	2	Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс математики 5 класса.
	Действия с натуральными числами.	3	
	Обыкновенные дроби.	3	
	Десятичные дроби.	2	
	Действия с десятичными дробями.	3	
	Итоговая контрольная работа	1	
	Решение задач	2	

## 6 КЛАССА

№ п/п	Содержание материала	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
<b>1. Делимость чисел</b>		<b>24</b>	<p>Формулировать определения делителя и кратного, простого и составного числа, свойства и признаки делимости. Доказывать и опровергать с помощью контрпримеров утверждения о делимости чисел. Классифицировать натуральные числа (чётные и нечётные, по остаткам от деления на 3 и т. п.). Исследовать простейшие числовые закономерности, проводить числовые эксперименты (в том числе с использованием калькулятора, компьютера). Верно использовать в речи термины: <i>делитель, кратное, наибольший общий делитель, наименьшее общее кратное, простое число, составное число, чётное число, нечётное число, взаимно простые числа, числа-близнецы, разложение числа на простые множители</i>. Решать текстовые задачи арифметическими способами. Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчёта объектов или комбинаций, выделять комбинации, отвечающие заданным условиям. Вычислять факториалы. Находить объединение и пересечение конкретных множеств. Приводить примеры несложных классификаций из различных</p>
1	Делители и кратны	3	
2	Признаки делимости на 10, на 5 и на 2	3	
3	Признаки делимости на 9 и на 3	3	
4	Простые и составные числа. Защита проекта по теме: «Решето Эратосфена»	3	
5	Разложение на простые множители	3	
6	Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа	4	
7	Наименьшее общее кратное.	4	
	Контрольная работа № 1 по теме: «Делимость чисел»	1	

			областей жизни. Иллюстрировать теоретико-множественные и логические понятия с помощью диаграмм Эйлера — Венна
<b>2.Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями</b>		<b>26</b>	<p>Формулировать основное свойство обыкновенной дроби, правила сравнения, сложения и вычитания обыкновенных дробей. Преобразовывать обыкновенные дроби, сравнивать и упорядочивать их. Выполнять сложение и вычитание обыкновенных дробей и смешанных чисел. Грамматически верно читать записи неравенств, содержащих обыкновенные дроби, суммы и разности обыкновенных дробей. Решать текстовые задачи арифметическими способами.</p> <p>Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию. Выполнять прикидку и оценку в ходе вычислений. Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчёта объектов или комбинаций, выделять комбинации, отвечающие заданным условиям. Вычислять факториалы.</p>
8	Основное свойство дроби	3	
9	Сокращение дробей	3	
10	Приведение дробей к общему знаменателю.	4	
11	Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. Защита проекта по теме: «Сложение дробей с разными знаменателями.»	7	
	Контрольная работа № 2 по теме: «Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями».	1	
12	Сложение и вычитание смешанных чисел	7	
	Контрольная работа № 3 по теме: «Сложение и вычитание смешанных чисел»	1	
<b>3.Умножение и деление обыкновенных дробей</b>		<b>38</b>	
13	Умножение дробей	5	
	Итоговый урок по материалу четверти	1	
14	Нахождение дроби от числа	5	
15	Применение распределительного свойства умножения.	5	
	Контрольная работа № 4 по теме: «Умножение дробей»	1	
16	Взаимно обратные числа	3	
17	Деление	6	
	Контрольная работа № 5 по теме: «Деление дробей»	1	
18	Нахождение дроби от числа Защита проекта по теме: «Сокращение дробей»	6	
19	Дробные выражения	4	
	Контрольная работа № 6 по	1	

	теме: «Дробные выражения»		проволоку и др. Изготавливать пространственные фигуры из развёрток; распознавать развёртки пирамиды, призмы (в частности, куба, прямоугольного параллелепипеда). Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире пирамиды, призмы. Приводить примеры аналогов этих геометрических фигур в окружающем мире.
<b>4. Отношения и пропорции</b>		<b>23</b>	Верно использовать в речи термины: <i>отношение чисел, отношение величин, взаимно обратные отношения, пропорция, основное свойство верной пропорции, прямо пропорциональные величины, обратно пропорциональные величины масштаб, длина окружности, площадь круга, шар и сфера, их центр, радиус и диаметр</i> . Использовать понятия <i>отношения и пропорции</i> при решении задач. Приводить примеры использования отношений в практике. Использовать понятие <i>масштаб</i> при решении практических задач. Вычислять длину окружности и площадь круга, используя знания о приближённых значениях чисел. Решать задачи на проценты и дроби составлением пропорции (в том числе задачи из реальной практики, используя при необходимости калькулятор)
20	Отношения	5	
21	Пропорции	2	
	Повторение. Решение задач. Обобщение материала 1 четверти	2	
22	Прямая и обратная пропорциональные зависимости	4	
	Контрольная работа № 7 по теме: «Пропорции»	1	
23	Масштаб	3	
24	Длина окружности и площадь круга. Защита проекта по теме: «Пропорция в жизни человека»	3	
25	Шар.	2	
	Контрольная работа № 8 по теме: «Масштаб»	1	
<b>5. Положительные и отрицательные числа</b>		<b>16</b>	Верно использовать в речи термины: <i>координатная прямая, координата точки на прямой, положительное число, отрицательное число, противоположные числа, целое число, модуль числа</i> . Приводить примеры использования в окружающем мире положительных и отрицательных чисел (температура, выигрыш-проигрыш, выше - ниже уровня моря и т. п.). Изображать точками координатной прямой положительные и отрицательные рациональные числа. Характеризовать множество целых чисел. Сравнить положительные и отрицательные числа. Грамматически верно читать записи выражений, содержащих положительные и отрицательные числа. Моделировать цилиндры, конусы, используя бумагу, пластилин, проволоку и др. Изготавливать пространственные фигуры
26	Координаты на прямой	4	
27	Противоположные числа	3	
28	Модуль числа.	3	
29	Сравнение чисел. Защита проекта по теме: «Пропорция и золотое сечение»	3	
30	Изменение величин	2	
	Контрольная работа № 9 по теме: «Положительные и отрицательные числа»	1	



			из развёрток; распознавать развёртки цилиндра, конуса. Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире цилиндры, конусы. Приводить примеры аналогов этих геометрических фигур в окружающем мире. Соотносить пространственные фигуры с их проекциями на плоскости.
<b>6. Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел</b>		<b>14</b>	<p>Формулировать правила сложения и вычитания положительных и отрицательных чисел. Выполнять сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел. Грамматически верно читать записи сумм и разностей, содержащих положительные и отрицательные числа. Читать и записывать буквенные выражения, составлять буквенные выражения по условиям задач. Вычислять числовое значение буквенного выражения при заданных значениях букв. Составлять уравнения по условиям задач. Решать простейшие уравнения на основе зависимостей между компонентами арифметических действий. Находить длину отрезка на координатной прямой, зная координаты концов этого отрезка. Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире призмы, цилиндры, пирамиды, конусы. Решать текстовые задачи арифметическими способами.</p>
31	Сложение чисел с помощью координатной прямой	2	
32	Сложение отрицательных чисел.	3	
33	Сложение чисел с разными знаками.	3	
34	Вычитание. Защита проекта по теме: «Положительные и отрицательные числа вокруг нас.»	5	
	Контрольная работа №10 по теме: «Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел»	1	
<b>7. Умножение и деление положительных и отрицательных чисел</b>		<b>15</b>	<p>Формулировать правила умножения и деления положительных и отрицательных чисел. Выполнять умножение и деление положительных и отрицательных чисел. Вычислять числовое значение дробного выражения. Грамматически верно читать записи произведений и частных, содержащих положительные и отрицательные числа. Характеризовать множество рациональных чисел. Читать и записывать буквенные выражения, составлять буквенные выражения по условиям задач. Вычислять числовое значение буквенного выражения при заданных значениях букв. Формулировать и записывать с помощью букв свойства действий с рациональными числами, применять их для преобразования числовых выражений. Составлять уравнения по условиям задач.</p>
35	Умножение	3	
36	Деление.	4	
37	Рациональные числа	3	
	Контрольная работа №11 по теме: «Умножение и деление положительных и отрицательных чисел»	1	
38	Свойства действий с рациональными числами. Защита проекта по теме: «Числа знакомые и незнакомые.», «Геометрия в архитектуре и искусстве»	4	

			Решать простейшие уравнения на основе зависимостей между компонентами арифметических действий. Решать текстовые задачи арифметическими способами. Решать логические задачи с помощью графов.
<b>8. Решение уравнений</b>		<b>17</b>	Верно использовать в речи термины: <i>коэффициент, раскрытие скобок, подобные слагаемые, приведение подобных слагаемых, корень уравнения, линейное уравнение</i> . Грамматически верно читать записи уравнений. Раскрывать скобки, упрощать выражения, вычислять коэффициент выражения. Решать уравнения умножением или делением обеих его частей на одно и то же не равное нулю число путём переноса слагаемого из одной части уравнения в другую. Решать текстовые задачи с помощью уравнений. Решать текстовые задачи арифметическими способами. Приводить примеры конечных и бесконечных множеств. Решать логические задачи с помощью графов.
39	Раскрытие скобок	3	
	Урок повторения и обобщения по материалу 3 четверти	1	
40	Коэффициент	2	
41	Подобные слагаемые	4	
	Контрольная работа №12 по теме: «Упрощение выражений»	1	
42	Решение уравнений. Защита проекта по теме: «Уравнения с одной переменной»	5	
	Контрольная работа №13 по теме: «Решение уравнений»	1	
<b>9. Координаты на плоскости</b>		<b>16</b>	Верно использовать в речи термины: <i>перпендикулярные прямые, параллельные прямые, координатная плоскость, ось абсцисс, ось ординат, столбчатая диаграмма, график</i> . Объяснять, какие прямые называют перпендикулярными и какие — параллельными, формулировать их свойства. Строить перпендикулярные и параллельные прямые с помощью чертёжных инструментов. Строить на координатной плоскости точки и фигуры по заданным координатам; определять координаты точек. Читать графики простейших зависимостей.. Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие.
43	Перпендикулярные прямые	2	
44	Параллельные прямые	3	
45	Координатная плоскость	4	
46	Столбчатые диаграммы	2	
47	Графики. Защита проекта по теме: «Математика в природе», 2) «Проценты в современном мире».	4	
	Контрольная работа № 14 по теме: «Координатная плоскость»	1	
<b>Повторение</b>		<b>15</b>	Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс математики 6 класса.
48	Признаки делимости	1	
	НОД и НОК чисел	1	
	Сравнение, сложение и	1	

	вычитание дробей с разными знаменателями		
	Умножение и деление дробей	1	
	Итоговая контрольная работа № 15	<b>1</b>	
	Пропорции. Решение уравнений и задач с помощью пропорции	1	
	Сравнение, сложение и вычитание рациональных чисел	1	
	Умножение и деление рациональных чисел	1	
	Решение уравнений	1	
	Решение задач с помощью уравнений	1	
	Решение текстовых задач на движение	1	
	Решение комбинаторных задач	1	
	Систематический перебор возможных вариантов	1	
	Применение правила умножения в комбинаторике	1	
	Кодирование как способ представления информации, упрощение записей	1	
	<b>Итого</b>	<b>204 ч</b>	

СОГЛАСОВАНО  
 Протокол заседания  
 МО учителей предметов  
 естественно- научного цикла № 1  
 от 28.08. 2020 года  
 \_\_\_\_\_ Т.Г. Юрко

СОГЛАСОВАНО  
 Заместитель директора по УР  
 МАОУ-СОШ № 25  
 \_\_\_\_\_ Е.А. Хачатурьян  
 « 31 » августа 2020 г.