

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа № 35 пгт. Новомихайловский  
муниципального образования Туапсинский район

УТВЕРЖДЕНО

решением педсовета

МАОУ СОШ №35 им. А. А. Лучинского

МО Туапсинский район

от 31.08.2021 протокол № 1

Председатель педсовета

В. В. Заводовский



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**По предмету:** *математика*

**Уровень образования:** *основное общее образование, 5-6 классы*

**Количество часов:** *5 часов в неделю всего 340 часов*

**Учитель:** *Коломиец Надежда Ильинична, Бонь Марина Дмитриевна*

Программа разработана на основе рабочей программы к УМК Н.Я. Виленкина и др. «Обучение математике в . 5-6 классах. Методическое пособие для учителя» (сост. В.И.Жохов - М.: «Мнемозина», 2020)

## **I. Пояснительная записка.**

Рабочая программа составлена на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 года № 1897.
2. Основной образовательной программы МАОУ СОШ № 35.
3. Рабочей программы к УМК Н.Я. Виленкина и др. «Обучение математике в . 5-6 классах. Методическое пособие для учителя» (сост. В.И.Жохов - М.: «Мнемозина», 2020)

### **Планируемые результаты освоения учебного курса**

#### ***Личностные результаты:***

##### **1. Гражданское и духовно-нравственное воспитание:**

готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представление о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и прочее); готовность к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного

**2. Патриотическое воспитание** — проявление интереса к истории и современному состоянию российской математической науки; ценностное отношение к достижениям российских учёных-математиков;

**4. Эстетическое воспитание** — восприятие эстетических качеств математики, её гармоничного построения, строгости, точности, лаконичности;

**5. Ценности научного познания** — формирование и развитие познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по геометрии необходимых для объяснения наблюдаемых процессов и явлений;

##### **6. Физическое воспитание:**

,формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

Готовность применять математические знания в интересах своего здоровья, ведение здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права другого человека

##### **7. Трудовое воспитание:**

установка на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознание важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитие необходимых умений; осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей

#### **8. Экологическое воспитание:**

ориентация на применение математических знаний для решения задач в области окружающей среды, повышение уровня экологической культуры.

#### ***Метапредметные:***

- 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);
- 8) первоначального представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники;
- 9) развития способности видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 10) 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;

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

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

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

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

15) способности планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

### ***предметные:***

1) умения работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), развития способности обосновывать суждения, проводить классификацию;

2) владения базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, дроби, процентах, об основных геометрических объектах (точка, прямая, ломаная, угол, многоугольник, многогранник, круг, окружность, шар, сфера и пр.), формирования представлений о статистических закономерностях в реальном мире и различных способах их изучения;

3) умения выполнять арифметические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;

4) умения пользоваться изученными математическими формулами;

5) знания основных способов представления и анализа статистических данных; умения решать задачи с помощью перебора всех возможных вариантов;

6) умения применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

## **Планируемые результаты изучения курса математики в 5- 6 классах**

### **Выпускник научится в 5 классе**

#### **Числа**

- Оперировать на базовом уровне понятием натуральное число.
- Читать и записывать натуральные числа, обыкновенные дроби, десятичные дроби.
- Использовать свойства чисел и правила действий с натуральными числами при выполнении вычислений.
- Изображать натуральные числа, десятичные дроби на координатной прямой.

- Сравнивать натуральные числа, десятичные дроби.
- Выполнять округление натуральных чисел и десятичных дробей в соответствии с правилами.
- Выполнять арифметические действия с натуральными числами и десятичными дробями.
- Складывать и вычитать обыкновенные дроби с одинаковыми знаменателями. Складывать и вычитать смешанные числа.
- Находить квадрат и куб натурального числа.
- Составлять числовые выражения и находить значения числовых выражений.

*В повседневной жизни и при изучении других предметов:*

- Оценивать результаты вычислений при решении практических задач.
- Выполнять сравнение натуральных чисел и десятичных дробей в реальных ситуациях.
- Составлять числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.

### **Множества**

- Оперировать понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность элемента множеству.
- Задавать множества перечислением их элементов.
- Находить подмножество, пересечение и объединение множеств в простейших ситуациях.

*В повседневной жизни и при изучении других предметов:*

- Распознавать логически некорректные высказывания.

### **Статистика и теория вероятностей**

- Представлять данные в виде таблиц, круговых диаграмм.
- Читать информацию, представленную в виде таблицы, круговой диаграммы.
- Решать комбинаторные задачи с помощью перебора возможных вариантов и с помощью правила комбинаторного умножения.

### **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 поиск решения задачи двумя способами: от условия к требованию и от требования к условию.
- Составлять план решения задачи.
- Выделять этапы решения задачи.
- Интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи.
- Использовать при решении задачи как арифметический, так и алгебраический методы решения.
- 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 на зависимость трёх величин разных типов (на работу, на покупки, на движение), выделять величины в каждой зависимости 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.

*В повседневной жизни и при изучении других предметов:*

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

### **Алгебраические представления**

- Записывать и читать буквенные выражения. Находить значения буквенных выражений при заданных значениях букв.
- Записывать свойства и правила арифметических действий с помощью буквенных выражений.
- Упрощать простые буквенные выражения.
- Решать уравнения на основе знаний компонентов действий и уравнения вида  $2x + x + 1 = 7$ .
- Описывать реальные ситуации с помощью простых уравнений.
- Оперировать понятием координатный луч.
- Находить координату точки на координатном луче, строить точку по её координате.

*В повседневной жизни и при изучении других предметов:*

- Описывать реальные ситуации с помощью несложных уравнений.
- Составлять план местности, используя масштаб.
- Оценивать реальные расстояния между географическими объектами, отмеченными на карте.
- Использовать изученные формулы на других предметах.

### **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 геометрические 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.
- Находить площади прямоугольников, объёмы тел, имеющих форму прямоугольного параллелепипеда.

- 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 научится в 6 классе

### Числа

- Оперировать на базовом уровне понятиями: натуральное число, целое число, рациональное число.
- Читать и записывать рациональные числа.
- Использовать свойства чисел и правила действий с рациональными числами при выполнении вычислений.
- Изображать рациональные числа на координатной прямой.
- Сравнить рациональные числа.
- Выполнять округление рациональных чисел в соответствии с правилами.
- Выполнять арифметические действия с обыкновенными дробями, десятичными дробями, смешанными числами.
  
- Знать признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10 и использовать их при выполнении вычислений и решении несложных задач.
  
- Изображать сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел на координатной прямой.
  
- Выполнять арифметические действия с положительными и отрицательными числами.
  
- Находить квадрат и куб рационального числа.
  
- Оперировать понятием модуль числа. Понимать геометрический смысл модуля.
  
- Составлять числовые выражения и находить значения числовых выражений.

*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.

### Множества

- Оперировать понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность элемента множеству.
  
- Задавать множества перечислением их элементов.
  
- Находить подмножество, пересечение и объединение множеств в простейших ситуациях.

*В повседневной жизни и при изучении других предметов:*

- Распознавать логически некорректные высказывания.

### Статистика и теория вероятностей

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

- Решать комбинаторные задачи с помощью перебора возможных вариантов и с помощью правила комбинаторного умножения.

### **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 поиск решения задачи двумя способами: от условия к требованию и от требования к условию.
- Составлять план решения задачи.
- Выделять этапы решения задачи.
- Интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи.
- Использовать при решении задачи как арифметический, так и алгебраический методы решения.
- Решать задачи на нахождение части числа и числа по его части.
- Решать задачи на зависимость трёх величин разных типов (на работу, на покупки, на движение), выделять величины в каждой зависимости и отношения между ними.
- Решать задачи на проценты, находить процентное отношение двух чисел, находить процентное снижение или процентное повышение величины.
- Решать несложные логические задачи.

*В повседневной жизни и при изучении других предметов:*

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

### **Алгебраические представления**

- Записывать и читать буквенные выражения. Находить значения буквенных выражений при заданных значениях букв.
- Записывать свойства и правила арифметических действий с помощью буквенных выражений.
- Упрощать буквенные выражения, содержащие подобные слагаемые, раскрывать скобки, перед которыми стоит знак «плюс» или «минус», умножать число на сумму или разность выражений, содержащих букву.
- Решать уравнения на основе знаний компонентов действий.
- Решать линейные уравнения и уравнения, к ним сводящиеся (без введения термина «линейное»).
- Описывать реальные ситуации с помощью линейных уравнений.
- Оперировать понятиями: координатная прямая, координатная плоскость.
- Находить координату точки на координатной прямой и координаты точки на координатной плоскости. Строить точку на координатной плоскости по её координатам.

*В повседневной жизни и при изучении других предметов:*

- Описывать реальные ситуации с помощью несложных уравнений.

- Находить местоположение объекта по его географическим координатам.
- Составлять план местности, используя масштаб.
- Оценивать реальные расстояния между географическими объектами, отмеченными на карте.
- Строить ленту времени.
- Использовать изученные формулы на других предметах.

### **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 геометрические 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.
- Вычислять площади прямоугольников.

*В повседневной жизни и при изучении других предметов:*

- Вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях.
- Находить площади прямоугольников, объёмы тел, имеющих форму прямоугольного параллелепипеда.
- 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.

## 5 класс

### СОДЕРЖАНИЕ КУРСА МАТЕМАТИКИ

#### Натуральные числа

Обозначение натуральных чисел. Сравнение натуральных чисел. Сложение и вычитание натуральных чисел. Свойства сложения. Умножение и деление натуральных чисел. Деление с остатком. Степень числа. Квадрат и куб числа. Числовые выражения. Порядок выполнения действий. Шкалы и координаты. Координатный луч.

#### Дробные числа

Обыкновенные дроби. Доли. Обыкновенные дроби. Сравнение дробей. Правильные и неправильные дроби. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. Деление и дроби. Смешанные числа. Сложение и вычитание смешанных чисел. Десятичные дроби. Запись десятичных дробей. Сравнение десятичных дробей. Округление чисел. Арифметические действия с десятичными дробями. Среднее арифметическое. Проценты. Микрокалькулятор.

#### Текстовые задачи

Задачи на разностное и кратное сравнение. Задачи на смысл арифметических действий. Задачи на зависимость величин (на движение, работу, покупки). Задачи на движение по воде. Задачи на части. Задачи на нахождение средней скорости. Задачи на проценты. Задачи на нахождение площади прямоугольника и квадрата, объёма прямоугольного параллелепипеда и куба.

#### Наглядная геометрия

Отрезок. Длина отрезка. Треугольник. Плоскость. Прямая. Луч. Прямоугольник. Квадрат. Прямоугольный треугольник. Прямоугольный параллелепипед. Куб. Окружность и круг. Шар. Угол. Прямой и развёрнутый угол. Измерение углов. Транспортир.

#### Алгебраические представления

Буквенные выражения. Буквенная запись свойств сложения и вычитания. Уравнения. Упрощение выражений. Формулы. Формулы площади прямоугольника и квадрата, прямоугольного треугольника. Формула пути. Формулы объёма прямоугольного параллелепипеда и куба.

#### Множества

Понятие множества. Элемент множества. Принадлежность элементу множеству. Конечные и бесконечные множества. Пустое множество. Подмножество, пересечение множеств, объединение множеств. Верные и неверные высказывания.

#### Статистика, элементы комбинаторики и теории вероятностей

Перебор всех возможных вариантов. Правило умножения. Таблицы. Круговые диаграммы.

## СОДЕРЖАНИЕ КУРСА МАТЕМАТИКИ

### Делимость чисел

Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. Простые и составные числа. Разложение на простые множители. Наибольший общий делитель. Наименьшее общее кратное.

### Обыкновенные дроби

Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. Сложение и вычитание смешанных чисел. Умножение и деление обыкновенных дробей. Нахождение дроби от числа и числа по значению его дроби. Дробные выражения. Отношения и пропорции. Прямая и обратная пропорциональные зависимости. Масштаб. Длина окружности и площадь круга.

### Рациональные числа

Координатная прямая. Противоположные числа. Модуль числа. Сравнение чисел. Сложение, вычитание, умножение и деление отрицательных чисел и чисел с разными знаками. Свойства действий с рациональными числами.

### Алгебраические представления

Уравнения, решение уравнений. Раскрытие скобок. Подобные слагаемые. Уравнения как математические модели реальных ситуаций. Координатная прямая и координатная плоскость.

### Текстовые задачи

Задачи на проценты, отношения и пропорции. Задачи на прямую и обратную пропорциональные зависимости. Решение задач арифметическим и алгебраическим методами. Задачи на нахождение площади круга и длины окружности. Логические задачи. Граф-схемы.

### Наглядная геометрия

Окружность и круг. Длина окружности и площадь круга. Конус. Цилиндр. Шар, сфера. Перпендикулярные и параллельные прямые.

### Множества

Числовые множества. Множества целых и рациональных чисел.

### Статистика, элементы комбинаторики и теории вероятностей

Перебор всех возможных вариантов. Правило комбинаторного умножения. Таблицы. Круговые и столбчатые диаграммы. График движения. График роста.

## VI. Тематическое планирование с определением основных видов деятельности

### 5 класс - 5 часов в неделю

№ п/п	Наименование темы	Кол-во часов прим. программа	Кол-во часов раб. программа	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Основные направления воспитательной деятельности
	§1. Натуральные числа и шкалы	14 ч.	15	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Описывать свойства натурального ряда.</li> <li>• Верно использовать в речи термины: цифра, число, называть классы и разряды в записи натурального числа.</li> <li>• Читать и записывать натуральные числа, определять значность числа, сравнивать и упорядочивать их, грамматически правильно читать встречающиеся математические выражения.</li> <li>• Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире геометрические фигуры: точка, отрезок, прямая, луч, дополнительные лучи, плоскость, многоугольник. Приводить примеры аналогов геометрических фигур в окружающем мире.</li> <li>• Изображать геометрические фигуры и их конфигурации от руки и с использованием чертёжных инструментов. Изображать геометрические фигуры на бумаге в клетку.</li> <li>• Измерять с помощью инструментов и сравнивать длины отрезков. Строить отрезки заданной длины с помощью линейки и циркуля.</li> <li>• Выражать одни единицы измерения длины в других единицах.</li> <li>• Пользоваться различными шкалами. Определять координату точки на луче и отмечать точку по её координате.</li> <li>• Выражать одни единицы измерения массы в других единицах.</li> </ul>	
	1. Обозначение натуральных чисел	2ч	3		
	2. Отрезок. Длина отрезка. Треугольник	3ч	3		
	3. Плоскость. Прямая. Луч	2ч	2		
	4. Шкалы и координаты	3ч	3		
	5. Меньше или больше	3ч	3		
	Контрольная работа №1 по теме: «Натуральные числа и шкалы»	1ч	1		

				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчёта объектов или комбинаций, выделять комбинации, отвечающие заданным условиям.</li> <li>• Решать текстовые задачи арифметическими способами.</li> <li>• 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.</li> <li>• Записывать числа с помощью римских цифр.</li> <li>• Исследовать простейшие числовые закономерности, проводить числовые эксперименты</li> </ul>	
	§ 2. Сложение и вычитание натуральных чисел	21ч	21	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Выполнять сложение и вычитание натуральных чисел.</li> <li>• Верно использовать в речи термины: сумма, слагаемое, разность, уменьшаемое, вычитаемое, числовое выражение, значение числового выражения, уравнение, корень уравнения, периметр многоугольника.</li> <li>• Устанавливать взаимосвязи между компонентами и результатом при сложении и вычитании, использовать их для нахождения неизвестных компонентов действий с числовыми и буквенными выражениями.</li> <li>• Формулировать переместительное и сочетательное свойства сложения натуральных чисел, свойства нуля при сложении.</li> <li>• Формулировать свойства вычитания натуральных чисел.</li> <li>• Записывать свойства сложения и вычитания натуральных чисел с помощью букв, преобразовывать на их основе числовые выражения и использовать их для рационализации письменных</li> </ul>	
	6. Сложение натуральных чисел и его свойства	5ч	5		
	7. Вычитание	4ч	4		
	Контрольная работа № 2 по теме "Сложение и вычитание натуральных чисел"	1ч	1		
	8. Числовые и буквенные выражения	3ч	3		
	9. Буквенная запись свойств сложения и вычитания	3ч	3		
	10. Уравнения	4ч	4		
	Контрольная работа №3	1ч	1		

				<p>и устных вычислений.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Грамматически верно читать числовые и буквенные выражения, содержащие действия сложения и вычитания.</li> <li>• Записывать буквенные выражения, составлять буквенные выражения по условиям задач.</li> <li>• Вычислять числовое значение буквенного выражения при заданных значениях букв. Вычислять периметры многоугольников.</li> <li>• Составлять простейшие уравнения по условиям задач. Решать простейшие уравнения на основе зависимостей между компонентами арифметических действий.</li> <li>• 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.</li> <li>• Выполнять перебор всех возможных вариантов</li> <li>• для пересчёта объектов или комбинаций, выделять комбинации, отвечающие заданным условиям.</li> <li>• Исследовать простейшие числовые закономерности, проводить числовые эксперименты</li> </ul>	
	§ 3. Умножение и деление натуральных чисел	27ч	27	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Выполнять умножение и деление натуральных чисел, деление с остатком, вычислять значения степеней.</li> <li>• Верно использовать в речи термины: произведение, множитель, частное, делимое, делитель, степень, основание и показатель степени, квадрат и куб числа.</li> <li>• Устанавливать взаимосвязи между компонентами и результатом при умножении и делении, использовать их для нахождения неизвестных компонентов действий с числовыми и буквенными выражениями.</li> <li>• Формулировать переместительное, сочетательное и распределительное свойства умножения натуральных</li> </ul>	
	11 Умножение натуральных чисел и его свойства	5ч	5		
	12. Деление	7ч	7		
	13. Деление с остатком	3ч	3		
	Контрольная работа №4 по теме: «Умножение и деление натуральных чисел»	1ч	1		
	14. Упрощение выражений	5ч	5		

	15. Порядок выполнения действий	3ч	3	<p>чисел, свойства нуля и единицы при умножении и делении.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Формулировать свойства деления натуральных чисел.</li> <li>• 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.</li> <li>• Грамматически верно читать числовые и буквенные выражения, содержащие действия умножения и деления и степени.</li> <li>• Читать и записывать буквенные выражения, составлять буквенные выражения по условиям задач.</li> <li>• Вычислять числовое значение буквенного выражения при заданных значениях букв.</li> </ul>	
	16. Степень числа. Квадрат и куб числа.	2ч	2		
	Контрольная работа №5 по теме: «Упрощение выражений»	1ч	1		
	§ 4. Площади и объемы	12ч	12	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире геометрические фигуры, имеющие форму прямоугольного параллелепипеда. Приводить примеры аналогов куба, прямоугольного параллелепипеда в окружающем мире.</li> <li>• Изображать прямоугольный параллелепипед от руки и с использованием чертёжных инструментов. Изображать его на бумаге в клетку.</li> <li>• Верно использовать в речи термины: формула, площадь, объём, равные фигуры, прямоугольный параллелепипед, куб, грани, рёбра и вершины прямоугольного параллелепипеда.</li> <li>• Моделировать несложные зависимости с помощью формул; выполнять вычисления по формулам. Грамматически верно читать используемые формулы.</li> <li>• Вычислять площади квадратов, прямоугольников и треугольников (в простейших случаях), используя формулы площади квадрата и прямоугольника. Выражать одни единицы измерения площади через другие.</li> <li>• Вычислять объёмы куба и прямоугольного</li> </ul>	
	17. Формулы	2ч	2		
	18. Площадь. Формула площади прямоугольника	2ч	2		
	19. Единицы измерения площадей	3ч	3		
	20. Прямоугольный параллелепипед	1ч	1		
	21. Объёмы. Объём прямоугольного параллелепипеда	3ч	3		
	Контрольная работа № 6 по теме: «Площади и объемы»	1ч	1		

				<p>параллелепипеда, используя формулы объёма куба и прямоугольного параллелепипеда. Выразить одни единицы измерения объёма через другие.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Использовать знания о зависимостях между величинами: скорость, время, путь при решении текстовых задач.</li> </ul>		
	§ 5. Обыкновенные дроби	23ч	23	<p>Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире геометрические фигуры, имеющие форму окружности, круга. Изображать окружность с помощью циркуля, шаблона.</p> <p>Моделировать изучаемые геометрические объекты, используя бумагу, проволоку др. Верно использовать в речи термины: окружность, круг, радиус, диаметр, дуга окружности. Моделировать в графической, предметной форме понятия и свойства, связанные с понятием доли, обыкновенной дроби. Верно использовать в речи термины: доля, обыкновенная дробь, числитель и знаменатель дроби, правильная и неправильная дроби, смешанное число. Выполнять сложение и вычитание обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями, преобразовывать неправильную дробь в смешанное число и смешанное число в неправильную дробь.</p> <p>Анализировать и осмысливать текст задачи, моделировать условие с помощью схем, рисунков; строить логическую цепочку рассуждений; осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.</p>		
	22. Окружность и круг	2ч	2			
	23. Доли. Обыкновенные дроби	4ч	4			
	24. Сравнение дробей	3ч	3			
	25. Правильные и неправильные дроби	2ч	2			
	Контрольная работа №7 по теме: «Обыкновенные дроби»	1ч	1			
	26. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	3ч	3			
	27. Деление и дроби	2ч	2			
	28. Смешанные числа	2ч	2			
	29. Сложение и вычитание смешанных чисел	3ч	3			
	Контрольная работа № 8 по теме: «Сложение и вычитание смешанных чисел»	1ч	1			
	§6. Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей	13ч	13		<ul style="list-style-type: none"> <li>Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире геометрические фигуры, имеющие форму окружности, круга. Приводить примеры аналогов окружности, круга в окружающем мире.</li> <li>Изображать окружность с использованием циркуля,</li> </ul>	
	30. Десятичная запись	2ч	2			

	дробных чисел			шаблона.
	31. Сравнение десятичных дробей	3ч	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Моделировать изучаемые геометрические объекты, используя бумагу, проволоку и др.</li> <li>• Верно использовать в речи термины: окружность, круг, их радиус и диаметр, дуга окружности.</li> <li>• Моделировать в графической, предметной форме понятия и свойства, связанные с понятием доли, обыкновенной дроби.</li> <li>• Верно использовать в речи термины: доля, обыкновенная дробь, числитель и знаменатель дроби, правильная и неправильная дроби, смешанное число. Грамматически верно читать</li> </ul>
	32. Сложение и вычитание десятичных дробей	5ч	5	
	33. Приближённые значения чисел. Округление чисел	2ч	2	
	Контрольная работа № 9 по теме: «Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей»	1ч	1	
	§7. Умножение и деление десятичных дробей	26ч	26	<p>Выполнять умножение и деление десятичных дробей. Выполнять прикидку и оценку в ходе вычислений. Представлять обыкновенные дроби в виде десятичных с помощью деления числителя обыкновенной дроби на её знаменатель. Решать задачи на дроби. Использовать понятие среднего арифметического, средней скорости при решении задач.</p> <p>Приводить примеры конечных и бесконечных множеств. 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.</p>
	34. Умножение десятичных дробей на натуральное число	3ч	3	
	35. Деление десятичных дробей на натуральные числа	5ч	5	
	Контрольная работа № 10 по теме: «Умножение и деление десятичных дробей на натуральные числа»	1ч	1	
	36. Умножение десятичных дробей		5	
	37. Деление на десятичную дробь	7ч	7	
	38. Среднее арифметическое	4ч	4	
	Контрольная работа № 11 по теме: «Умножение и деление десятичных дробей»	1ч	1	
	§ 8. Инструменты для	16ч	17	Объяснять, что такое процент. Представлять дроби

	вычислений и измерений			<p>в процентах и проценты в дробях. Осуществлять поиск информации (в СМИ), содержащей данные, выраженные в процентах, интерпретировать их. Решать задачи на проценты и дроби (в том числе задачи из реальной практики). Выполнять прикидку и оценку в ходе вычислений. Изображать углы от руки и с использованием чертёжных инструментов. Изображать углы на клетчатой бумаге. Верно использовать в речи термины: угол, стороны угла, вершина угла, биссектриса угла, прямой угол, острый, тупой, развёрнутый углы, чертёжный треугольник, транспортир.</p>	
	39. Микрокалькулятор	1ч	2		
	40. Проценты	5ч	5		
	Контрольная работа №12 по теме: «Проценты. Основные задачи на проценты»	1ч	1		
	41. Угол. Прямой и развёрнутый угол. Чертёжный треугольник	3ч	3		
	42. Измерение углов. Транспортир	3ч	3		
	43. Круговые диаграммы	2ч	2		
	Контрольная работа №13 по теме: «Углы. Транспортир»	1ч	1		
	<b>§9. Множества.</b>	<b>3ч.</b>	<b>6</b>	<p>Оперировать понятиями: множество, характеристики множества, элемент множества, пустое, конечное и бесконечное множество, подмножество, принадлежность, определять принадлежность элемента множеству, объединению и пересечению множеств; задавать множество с помощью перечисления элементов, словесного описания.</p>	
	44. Понятие множества.	1	2		
	45. Общая часть множеств. Объединение множеств.	1	2		
	46. Верно или неверно.	1	2		
	<b>Повторение</b>	<b>15 ч</b>	<b>10</b>		
	47. Натуральные и дробные числа	5 ч			

	48. Десятичные дроби	8ч			
	Итоговая контрольная работа	2ч			
	Итого	170			

**6 класс - 5 часов в неделю**

№ п/п	№ темы	Содержание (разделы, темы)	Кол-во часов	Кол-во часов раб.п программа	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Основные направления воспитательной деятельности
§ 1. Делимость чисел.			20ч.		<p>Формулировать определения делителя и кратного, простого и составного числа, свойства и признаки делимости. Доказывать и опровергать с помощью контр примеров утверждения о делимости чисел.</p> <p>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: 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. 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 областей жизни. Иллюстрировать теоретико-множественные и логические понятия с помощью диаграмм Эйлера — Венна</p>	
1	Делители и кратные		3ч			
2	Признаки делимости на 10, на 5 и на 2		3ч			
3	Признаки делимости на 9 и на 3		2ч			
4	Простые и составные числа		2ч			
5	Разложение на простые множители		2ч			
6	Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа		3ч			
7	Наименьшее общее кратное		4ч			
		Контрольная работа №1 по теме: «Делимость чисел»	1ч			
§ 2. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.			22ч		Формулировать основное свойство обыкновенной дроби, правила сравнения,	

8 Основное свойство дроби	2ч		<p>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. 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>	
9 Сокращение дробей	3ч			
10 Приведение дробей к общему знаменателю	3ч			
11 Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	6ч			
Контрольная работа № 2 по теме " Сложение и вычитание дробей"	1ч			
12 Сложение и вычитание смешанных чисел	6ч			
Контрольная работа № 3 по теме «Действия со смешанными числами».	1ч			
§ 3. Умножение и деление обыкновенных дробей.	32ч		<p>Формулировать правила умножения и деления обыкновенных дробей. Выполнять умножение и деление обыкновенных дробей и смешанных чисел. Находить дробь от числа и число по его дроби. Грамматически верно читать записи произведений и частных обыкновенных дробей. Решать текстовые задачи арифметическими способами. Проводить несложные исследования, связанные свойствами дробных чисел, опираясь на числовые эксперименты. Исследовать и описывать свойства пирамид,</p>	
13 Умножение дробей.	4ч			

14Нахождение дроби от числа	5ч		призм, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование. Использовать компьютерное моделирование и эксперимент для изучения свойств этих объектов. Моделировать пирамиды, призмы, используя бумагу, пластилин, 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	
15Применение распределительного свойства умножения	5ч			
Контрольная работа №4 по теме: «Умножение дробей»	1ч			
16Взаимно обратные числа	2ч			
17 Деление	5ч			
Контрольная работа № 5 по теме «Деление дробей».	1ч			
18 Нахождение числа по его дроби	5ч			
19 Дробные выражения	3ч			
Контрольная работа № 6 по теме «Дробные выражения».	1ч			
§4. Отношения и пропорции	19ч		Верно использовать в речи термины: 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. Использовать понятия отношения и пропорции при решении задач. Приводить примеры использования отношений в практике. Использовать понятие масштаб 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)	
20 Отношения	5ч			
21 Пропорции	3ч			
22 Прямая и обратная пропорциональные зависимости	3ч			
Контрольная работа №7 по теме: «Отношения»	1ч			
23Масштаб	2ч			
24 Длина окружности и площадь круга	2ч			
25.Шар	2ч			
Контрольная работа №8 по теме: «Пропорция»	1ч			
§5. Положительные и отрицательные числа	13ч		Верно использовать в речи термины: координатная прямая, координата точки на прямой, положительное число, отрицательное число, противоположные числа, целое число,	
26 Координаты на прямой	3ч			
27Противоположные числа	2ч			
28 Модуль числа	2ч			

28 Сравнение чисел	3ч		<p>модуль числа. 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 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.</p>	
29 Изменение величин	2ч			
Контрольная работа № 9 по теме: «Положительные и отрицательные числа»	1ч			
§6. Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел	11ч		<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</p>	
31 Сложение чисел с помощью координатной прямой	2ч			
32 Сложение отрицательных чисел	2ч			
33 Сложение чисел с разными знаками	3ч			
34 Вычитание	3ч			
Контрольная работа № 10 по теме: «Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел »	1ч			

			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	
§7. Умножение и деление положительных и отрицательных чисел.	12ч		Формулировать правила умножения и деления положительных и отрицательных чисел.	
35. Умножение	3ч		Выполнять умножение и деление положительных и отрицательных чисел.	
36. Деление	3ч			
37. Рациональные числа	2ч		Вычислять числовое значение дробного выражения. Грамматически верно читать записи произведений и частных, содержащих положительные и отрицательные числа.	
Контрольная работа № 11 по теме «Умножение и деление положительных и отрицательных чисел».	1ч			
38. Свойства действий с рациональными числами	3ч		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. Решать простейшие уравнения на основе зависимостей между компонентами арифметических действий. Решать текстовые задачи арифметическими способами. Решать логические задачи с помощью графов	
§ 8. Решение уравнений.	15ч		Верно использовать в речи термины: коэффициент, раскрытие скобок, подобные слагаемые, приведение подобных слагаемых, корень уравнения, линейное уравнение. Грамматически верно читать записи уравнений.	
39. Раскрытие скобок.	4ч			
40. Коэффициент	2ч			
41. Подобные слагаемые	3ч			
Контрольная работа № 12 по теме «Раскрытие	1ч			

скобок».			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
42. Решение уравнений.	4ч		
Контрольная работа №13 по теме: «Решение уравнений»	1ч		Верно использовать в речи термины: перпендикулярные прямые, параллельные прямые, координатная плоскость, ось абсцисс, ось ординат, столбчатая диаграмма, график. 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. 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; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие.
§ 9. Координаты на плоскости.	13ч		
9.43. Перпендикулярные прямые	2ч		
44 . Параллельные прямые	2ч		
45. Координатная плоскость	3ч		
46.Столбчатые диаграммы	2ч		
47. Графики	3ч		
Контрольная работа №14 по теме: «Координаты на плоскости»	1ч		
§10. Повторение.	13ч		
48. Действия с дробями.	6ч		
49. Положительные и отрицательные числа.	6ч		

Итоговая контрольная работа	1ч			
Итого	170ч			

Согласовано

Протокол №1 заседания

ШТЛ учителей математики СОШ №35

от \_\_\_\_ августа 2021г.

Руководитель ШТЛ

\_\_\_\_\_ Бонь М. Д.

Согласовано

Заместитель директора по УВР

\_\_\_\_\_ Т.А. Бухвалова

\_\_\_\_\_ августа 2021 года

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 698940195023587148468261147848448039035925739262

Владелец Заводовский Вячеслав Владимирович

Действителен с 16.12.2024 по 16.12.2025