

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Жворонковская средняя общеобразовательная школа

«Утверждаю»

Директор МБОУ ЖСОШ

Тараскина Г.Н.

Приказ № 258 от

«30» августа 2021г.



## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного предмета «Математика»**

Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения

Жворонковской средней общеобразовательной школы

на уровень **основного** общего образования

**ФГОС ООО** (базовый уровень)

Срок освоения **5 лет** (5-9 классы)

## АННОТАЦИЯ

Рабочая программа на уровень основного общего образования по предмету «Математика» разработана на основе:

1. требований федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 №1897
2. основной образовательной программы основного общего образования (ФГОС ООО) МБОУ Жаворонковская СОШ
3. авторской программы Мерзляк А.Г. (5-9) ФГОС ООО, 2019 (с учетом Программы воспитания МБОУ Жаворонковская СОШ)

Для реализации рабочей программы используется УМК:

Класс	Уровень	УМК
5	Базовый	учебник Мерзляк А.Г., Полонский В.Б. Математика. 5 класс Учебник ООО Издательский центр «Вентана-Граф», 2018.
6	Базовый	учебник Мерзляк А.Г., Полонский В.Б. Математика. 6 класс Учебник ООО Издательский центр «Вентана-Граф», 2018.
7	Базовый	учебник Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С. Алгебра. 7 класс Учебник ООО Издательский центр «Вентана-Граф», 2020. учебник Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С. Геометрия. 7 класс Учебник ООО Издательский центр «Вентана-Граф», 2020.
8	Базовый	учебник Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С. Алгебра. 8 класс ; под ред. В.Е.Подольского.- М.:Просвещение,2021. учебник Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С. Геометрия. 8 класс ; под ред. В.Е.Подольского.- М.:Просвещение,2021.
9	Базовый	учебник Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С. Алгебра. 9 класс ; под ред. В.Е.Подольского.- М.:Просвещение,2021. учебник Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С. Геометрия. 9 класс ; под ред. В.Е.Подольского.- М.:Просвещение,2021.

Срок освоения рабочей программы – 5 лет. Рабочая программа рассчитана:

Класс	Количество часов в год обучения	Количество часов в неделю
5	170	5
6	170	5
7	170	5
8	170	5
9	170	5
Итого:	850	25

## Раздел 1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

### Математика:

#### Предметные результаты:

5 класс *Арифметика*

##### **Обучающийся научится:**

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

*Числовые и буквенные выражения. Уравнения*

##### **Обучающийся научится:**

- выполнять операции с числовыми выражениями;
- решать линейные уравнения, решать текстовые задачи алгебраическим методом.

*Геометрические фигуры. Измерение геометрических величин*

##### **Обучающийся научится:**

- распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры и их элементы;
- строить углы, определять их градусную меру;
- распознавать и изображать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды;
- вычислять объём прямоугольного параллелепипеда и куба.

*Элементы статистики, вероятности. Комбинаторные задачи*

##### **Обучающийся научится:**

- решать комбинаторные задачи на нахождение количества объектов или комбинаций.

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

- углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;
- научиться использовать приемы, рационализирующие вычисления, приобрести навык контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.
- развить представления о буквенных выражениях;
- овладеть специальными приёмами решения уравнений, применять аппарат уравнений для решения как текстовых, так и практических задач.
- научиться вычислять объём пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
- углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;
- научиться применять понятие развёртки для выполнения практических

расчётов.

- научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.

6 класс *Арифметика*

**Обучающийся научится:**

- понимать особенности десятичной системы счисления;
- использовать понятия, связанные с делимостью натуральных чисел;
- выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
- сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
- выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применять калькулятор;
- использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами, в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты;
- анализировать графики зависимостей между величинами (расстояние, время; температура и т. П.)

*Числовые и буквенные выражения. Уравнения*

**Обучающийся научится:**

- выполнять операции с числовыми выражениями;
- выполнять преобразования буквенных выражений (раскрытие скобок, приведение подобных слагаемых);
- решать линейные уравнения,
- решать текстовые задачи алгебраическим методом.

*Геометрические фигуры. Измерение геометрических величин*

**Обучающийся научится:**

- распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры и их элементы;
- строить углы, определять их градусную меру;
- распознавать и изображать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;
- определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот; вычислять объём прямоугольного параллелепипеда и куба.

*Элементы статистики, вероятности. Комбинаторные*

**Обучающийся научится:**

- использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных;
- решать комбинаторные задачи на нахождение количества объектов или комбинаций.

**Обучающийся получит возможность научиться:**

- познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;
- углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;
- научиться использовать приемы, рационализирующие вычисления, приобрести навык контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.
- развить представления о буквенных выражениях и их преобразованиях;
- овладеть специальными приёмами решения уравнений,

- научиться применять аппарат уравнений для решения как текстовых, так и практических задач.
- научиться вычислять объём пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
- углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;
- научиться применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.
- приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения,
- осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы;
- научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.

### Алгебра :

7 класс

#### **Обучающийся научится:**

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
- выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- применять свойства арифметических квадратов корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
- решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные уравнения;
- решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы; решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- изображать числа точками на координатной прямой;
- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;
- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по её аргументу; находить значения аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- определять свойства функции по её графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств; описывать свойства изученных функций, строить их графики;
- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
- решать комбинаторные задачи путём систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения;

- вычислять средние значения результатов измерений;
- находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные; находить вероятности случайных событий в простейших случаях.

#### *Алгебраические выражения*

##### **Обучающийся научится:**

- оперировать понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные, работать с формулами;
- выполнять преобразование выражений, содержащих степени с натуральными показателями;
- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами;
- выполнять разложение многочленов на множители.

#### *Уравнения*

##### **Обучающийся научится:**

- решать линейные уравнения с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;
- понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

#### *Функции*

##### **Обучающийся научится:**

- понимать и использовать функциональные понятия, язык (термины, символические обозначения);
- строить графики линейной функций, исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;
- понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами;

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

- решать следующие жизненно практические задачи:
- самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях, работать в группах;
- аргументировать и отстаивать свою точку зрения;
- уметь слушать других, извлекать учебную информацию на основе сопоставительного анализа объектов;
- пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;
- самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем;
- узнать значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- узнать значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития

геометрии;

- применять универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности; вероятностный характер различных процессов окружающего мира.

*Алгебраические выражения*

**Обучающийся получит возможность научиться:**

- выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;
- применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса.

*Уравнения*

**Обучающийся получит возможность научиться:**

- овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;
- применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.

*Функции*

**Обучающийся получит возможность научиться:**

- проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками и т. п.);
- использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.

8 класс **Обучающийся научится:**

*Рациональные выражения.*

- осуществлять в рациональных выражениях числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления;
- выполнять преобразования дробно-рациональных выражений: сокращение дробей, приведение алгебраических дробей к общему знаменателю, сложение, умножение, деление алгебраических дробей, возведение алгебраической дроби в натуральную и целую отрицательную степень;
  - выполнять разложение многочлена на множители применением формул сокращённого умножения;
- выполнять несложные преобразования дробно-линейных выражений;
  - оперировать понятием степень с целым отрицательным показателем;
- выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми отрицательными показателями, переходить от записи в виде степени с целым отрицательным показателем к записи в виде дроби;
- решать простейшие рациональные уравнения;
- понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и

изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;

- устанавливать, при каких значениях переменной алгебраическая дробь не имеет смысла и равна 0

*Квадратные корни. Действительные числа. Квадратные уравнения.*

**Обучающийся научится:**

оперировать на базовом уровне понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанная дробь, рациональное число, иррациональное число, действительные числа;

- округлять числа, записывать их в стандартном виде;
- использовать начальные представления о множестве действительных чисел;
- распознавать рациональные и иррациональные числа;
- использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин;
- упрощать выражения, используя определение степени с отрицательным показателем и свойства степени, выполнять преобразования выражений, содержащих степень с отрицательным показателем;
- оперировать понятиями «тождество», «тождественное преобразование»; доказывать тождества.
- находить область определения и область значений функции, читать график функции;
- строить графики функций  $y=ax^2$ , функции  $y=k/x$ , проверять, является ли данный график графиком заданной функции (линейной, квадратичной, обратной пропорциональности);
- выполнять простейшие преобразования графиков функций;
- строить график квадратичной функции,
- по графику находить область определения, множество значений, нули функции, промежутки знакопостоянства, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения функции;
- решать квадратное уравнение графически;
- графически решать уравнения и системы уравнений;
- графически определять число решений системы уравнений;
- понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания



процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами;

- упрощать функциональные выражения;
- строить графики кусочно-заданных функций;
- работать с чертёжными инструментами

*В повседневной жизни и при изучении других предметов:*

- использовать графики реальных процессов и зависимостей для определения их свойств (наибольшие и наименьшие значения, промежутки возрастания и убывания, области положительных и отрицательных значений и т.п.).

оперировать на базовом уровне понятиями арифметический квадратный корень;

- извлекать квадратный корень из неотрицательного числа;

оценивать значение квадратного корня из положительного целого числа

- строить график функции  $y=\sqrt{x}$ , описывать её свойства;
- применять свойства квадратных корней при нахождении значения выражений;
- решать квадратные уравнения, корнями которых являются иррациональные числа;

- решать простейшие иррациональные уравнения;

выполнять упрощения выражений, содержащих квадратный корень с применением изученных свойств;

- вычислять значения квадратных корней, не используя таблицу квадратов чисел
- выполнять преобразования, содержащие операцию извлечения квадратного корня;

- освобождаться от иррациональности в знаменателе;

раскладывая выражения на множители, способом группировки, используя определение и свойства квадратного корня, формулы квадратов суммы и разности;

- оценивать не извлекаемые корни, находить их приближенные значения;
- выполняют преобразования иррациональных выражений: сокращать дроби, раскладывая выражения на множители.

оперировать понятиями: неполные квадратные уравнения, квадратные уравнения

- решать неполные квадратные уравнения;
- решать квадратные уравнения по формуле корней квадратного уравнения;

- решать задачи с помощью квадратных уравнений;  
решать задачи разных типов (на работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними; осознать 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 задач указанных типов;
- формулировать и применять теорему Виета и обратную ей теорему;
- раскладывать на множители квадратный трёхчлен;
- решать дробно - рациональные и рациональные уравнения;
- решать задачи с помощью рациональных уравнений, выделяя три этапа математического моделирования;
- решать рациональные уравнения, используя метод введения новой переменной;
- решать биквадратные уравнения;
- решать простейшие иррациональные уравнения.

**Обучающийся получит возможность научиться:**

- развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в практике;
- развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби);
- понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными, что по записи приближённых значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения;
- понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных;
- самостоятельно задумывать, планировать и выполнять учебное исследование.
- выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;
- выбирать рациональный способ решения;
- давать определения алгебраическим понятиям;
- работать с заданными алгоритмами;
- работать с текстами научного стиля, составлять конспект;
- осуществлять сравнение, самостоятельно выбирая основания и критерии для

указанных логических операций;

- формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- работать в группе — устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации;
- проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками и т. п.);
- использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса;
- строить графики с использованием возможностей специальных компьютерных инструментов и программ;
- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- на основе комбинирования ранее изученных алгоритмов и способов действия решать нетиповые задачи, выполняя продуктивные действия эвристического типа.

*В повседневной жизни и при изучении других предметов:*

- иллюстрировать с помощью графика реальную зависимость или процесс по их характеристикам;
- использовать свойства и график квадратичной функции при решении задач из других учебных предметов.
- свободно работать с текстами научного стиля;
- делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы на основе аргументации, формулировать выводы;
- участвовать в диалоге, аргументировано отстаивать свою точку зрения;
- понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение;
- осуществлять проверку выводов, положений, закономерностей, теорем;
- осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать;
- развивать представление о числе и числовых системах от натуральных до

действительных чисел; о роли вычислений в практике.

решать квадратные уравнения выделением квадрата двучлена;

- решать квадратные уравнения с параметрами и проводить исследование всех корней квадратного уравнения;
- выполнять равносильные переходы при решении иррациональных уравнений разной степени трудности;
- воспроизводить теорию с заданной степенью свернутости;
- овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;
- применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих параметр;
- составлять план и последовательность действий в связи прогнозируемым результатом;
- осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнер.

9 класс **Обучающийся научится:**

**Предметные результаты:**

*Квадратичная функция*

**Обучающийся научится:**

- вырабатывать умение строить график квадратичной функции;
- применять графические представления для решения задач 2ой степени;
- выделять квадрат двучлена из квадратного трехчлена;
- выполнять параллельные переносы вдоль осей;
- приемам построения графика квадратичной функции.

*Уравнения и неравенства с одной переменной*

**Обучающийся научится:**

- определять виды уравнений;
- владеть различными способами разложения многочлена на множители;
- применять алгоритм решения дробно-рациональных уравнений для их решения;
- определять неравенства 2-ой степени с одной переменной;
- применять графический способ для их решения;
- применять метод интервалов.

*Уравнения и неравенства с двумя переменными*

**Обучающийся научится:**

- решать уравнения с двумя переменными и строить его график;
- графическому способу решения систем уравнений;
- решению систем уравнений второй степени;
- решать неравенства с двумя переменными;
- решать системы неравенств с двумя переменными.

*Арифметическая и геометрическая прогрессии*

**Обучающийся научится:**

- определять арифметическую и геометрическую прогрессию;

- выводу формулы  $n$ -го члена арифметической и геометрической прогрессии;
- выводу формулы суммы первых  $n$  членов арифметической и геометрической прогрессии.

**Обучающийся получит возможность научиться:**

- углубить и развить представления о арифметической и геометрической прогрессиях;
- вырабатывать умение использовать индексное обозначение;
- применять формулы  $n$ -го члена и суммы  $n$ -членов арифметической и геометрической прогрессий для выполнения упражнений.

*Элементы комбинаторик и теории вероятностей*

**Обучающийся научится:**

- комбинаторному правилу умножения;
- перестановкам, размещениям, сочетаниям;
- относительной частоте и вероятности случайного события.
- вычислять вероятность случайного события при классическом подходе.

**Обучающийся получит возможность научиться:**

- развить представления о квадратичной функции;
- определять свойства функции по ее графику;
- применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств.
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: решения целых рациональных, биквадратных, дробно-рациональных уравнений.
- решению уравнений и неравенств, различной степени сложности;
- применять способы разложения многочлена на множители;
- овладеть специальными приёмами решения уравнений.
- решению уравнений различной степени сложности с двумя переменными;
- наглядным представлениям об уравнениях с двумя переменными;
- решать системы уравнений второй степени с помощью способов подстановки и сложения;
- решать неравенства с двумя переменными и их системы.
- углубить и развить представления о арифметической и геометрической прогрессиях;
- вырабатывать умение использовать индексное обозначение;
- применять формулы  $n$ -го члена и суммы  $n$ -членов арифметической и геометрической прогрессий для выполнения упражнений.
- специальным приёмам решения комбинаторных задач.
- различать понятия «размещение» и «сочетания»;
- определять о каком виде комбинаций идет речь в задачах;
  - решать задачи, в которых требуется составлять те или иные комбинации элементов и подсчитать их число.

**Метапредметные результаты:**

*Познавательные УУД*

**Обучающийся научится:**

- осуществлять синтез как составление целого из частей, самостоятельно достраивая и восполняя недостающие компоненты;
- осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- обобщать, т.е. осуществлять генерализацию и выведение общности для целого ряда или класса единичных объектов на основе выделения сущностной связи
- осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия, актуальный контроль на уровне произвольного внимания;
- вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учета характера сделанных ошибок.
- осуществлять поиск нужной информации, используя материал учебника и сведения, полученные от взрослых;
- самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- использовать рисуночные и символические варианты математической (геометрической) записи; кодировать информацию в знаково-символической форме;
- на основе кодирования строить несложные модели математических (геометрических) понятий, задачных ситуаций;
- строить небольшие математические (геометрические) сообщения в устной форме;
- проводить сравнение (по одному или нескольким основаниям, наглядное и по представлению, сопоставление и противопоставление), понимать выводы, сделанные на основе сравнения;
- выделять в явлениях существенные и несущественные, необходимые и достаточные признаки;
- проводить аналогию и на ее основе строить выводы;
- в сотрудничестве с учителем проводить классификацию изучаемых объектов;
- строить простые индуктивные и дедуктивные рассуждения.

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

- находить практическое применение таким понятиям как анализ, синтез, обобщение.
- проектировать свою деятельность, намечать траекторию своих действий исходя из поставленной цели.
- под руководством учителя осуществлять поиск необходимой и дополнительной информации;
- работать с дополнительными текстами и заданиями;
- соотносить содержание схематических изображений с математической (алгебраической) записью;
- моделировать задачи на основе анализа жизненных сюжетов;
- устанавливать аналогии;
- формулировать выводы на основе аналогии, сравнения, обобщения;
- строить рассуждения о математических (алгебраических) явлениях;
- пользоваться эвристическими приемами для нахождения решения математических (алгебраических) задач.

### ***Регулятивные УУД***

#### **Обучающийся научится:**

- осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия, актуальный контроль на уровне произвольного внимания;
- вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учета характера сделанных ошибок.
- принимать учебную задачу и следовать инструкции учителя;
- планировать свои действия в соответствии с учебными задачами и инструкцией учителя;
- выполнять действия в устной форме;
- учитывать выделенные учителем ориентиры действия в учебном материале;
- в сотрудничестве с учителем находить несколько вариантов решения учебной задачи, представленной на наглядно-образном уровне;
- вносить необходимые коррективы в действия на основе принятых правил;
- выполнять учебные действия в устной и письменной речи;
- принимать установленные правила в планировании и контроле способа решения;
- осуществлять пошаговый контроль под руководством учителя в доступных видах учебно-познавательной деятельности.

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

- проектировать свою деятельность, намечать траекторию своих действий исходя из поставленной цели.
- понимать смысл инструкции учителя и заданий, предложенных в учебнике;
- выполнять действия в опоре на заданный ориентир;
- воспринимать мнение и предложения (о способе решения задачи) сверстников;
- в сотрудничестве с учителем, классом находить несколько вариантов решения учебной задачи;
- на основе вариантов решения практических задач под руководством учителя делать выводы о свойствах изучаемых объектов;
- выполнять учебные действия в устной, письменной речи и во внутреннем плане;
- самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в действия с наглядно-образным материалом.

### ***Коммуникативные УУД***

#### **Обучающийся научится:**

- действовать с учетом позиции другого и уметь согласовывать свои действия;
- устанавливать и поддерживать необходимые контакты с другими людьми, владея нормами и техникой общения;
- строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер знает и видит, а что нет;
- контролировать действия партнера.
- принимать активное участие в работе парами и группами, используя речевые коммуникативные средства;
- допускать существование различных точек зрения;
- стремиться к координации различных мнений о математических явлениях в сотрудничестве; договариваться, приходить к общему решению;

- использовать в общении правила вежливости;
- использовать простые речевые средства для передачи своего мнения;
- контролировать свои действия в коллективной работе;
- понимать содержание вопросов и воспроизводить вопросы;
- следить за действиями других участников в процессе коллективной познавательной деятельности.

**Обучающийся получит возможность научиться:**

- определять цели коммуникации, оценивать ситуацию, учитывать намерения и способы коммуникации партнера, выбирать адекватные стратегии коммуникации
- строить понятные для партнера высказывания и аргументировать свою позицию;
- использовать средства устного общения для решения коммуникативных задач;
- корректно формулировать свою точку зрения;
- проявлять инициативу в учебно-познавательной деятельности;
- контролировать свои действия в коллективной работе;
- осуществлять взаимный контроль.
- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности
- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации.

**Личностные результаты:**

**У обучающегося будут сформированы:**

- умение излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности
- внутренняя позиция школьника на уровне положительного отношения к урокам математики (алгебры);
- понимание роли математических (алгебраических) действий в жизни человека;
- интерес к различным видам учебной деятельности, включая элементы предметно-исследовательской деятельности;
- ориентация на понимание предложений и оценок учителей и одноклассников;
- понимание причин успеха в учебе;
- понимание нравственного содержания поступков окружающих людей.

**Обучающийся получит возможность для формирования:**

- креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении математических задач;
- способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.
- интереса к познанию математических фактов, количественных отношений, математических зависимостей в окружающем мире;
- ориентации на оценку результатов познавательной деятельности;



- общих представлений о рациональной организации мыслительной деятельности;
- самооценки на основе заданных критериев успешности учебной деятельности;
- первоначальной ориентации в поведении на принятые моральные нормы;
- понимания чувств одноклассников, учителей;
- представления о значении математики для познания окружающего мира.

## **Геометрия**

### **7 класс**

#### **Предметные результаты**

##### **Обучающийся научится:**

- работать с геометрическим 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), обосновывать суждения, проводить классификацию;
- владеть базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, дроби, об основных геометрических объектах (точка, прямая, ломаная, угол, многоугольник, круг, окружность);
- измерять длины отрезков, величины углов;
- владеть навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- пользоваться изученными геометрическими формулами;
- пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации.
- осуществлять поиск нужной информации, используя материал учебника и сведения, полученные от взрослых;
- самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- использовать рисуночные и символические варианты математической (геометрической) записи; кодировать информацию в знаково-символической форме;
- на основе кодирования строить несложные модели математических (геометрических) понятий, задачных ситуаций;
- строить небольшие математические (геометрические) сообщения в устной форме;
- проводить сравнение (по одному или нескольким основаниям, наглядное и по представлению, сопоставление и противопоставление), понимать выводы, сделанные на основе сравнения;
- выделять в явлениях существенные и несущественные, необходимые и достаточные признаки;
- проводить аналогию и на ее основе строить выводы;
- в сотрудничестве с учителем проводить классификацию изучаемых объектов;
- строить простые индуктивные и дедуктивные рассуждения.

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

- выполнять арифметические преобразования выражений, применять их для решения геометрических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

### **8 класс Геометрические фигуры**

##### **Обучающийся научится:**

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
- распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
- классифицировать геометрические фигуры;
- находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от  $0^\circ$  до  $180^\circ$ , применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (подобие);
- оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;
- доказывать теоремы;
- решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;

### **Измерение геометрических величин**

#### **Обучающийся научится:**

- использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, градусной меры угла;
- вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций;
- вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы площадей фигур;
- решать задачи на доказательство с использованием формул площадей фигур;
- решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства)

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

- овладеть методами решения задач на вычисление и доказательство: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов.
- приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата при решении геометрических задач;
- развить воображение и логическое мышление, геометрическую интуицию путем систематического изучения свойств геометрических фигур и применения этих свойств при решении задач вычислительного и конструктивного характера.
- вычислять площади фигур, составленных из прямоугольников, треугольников;
- вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равноставленности;
- применять алгебраический и тригонометрический аппарат при решении задач на вычисление площадей многоугольников.
- расширить и углубить свои представления об измерениях длин, углов, площадей фигур. Сформировать практические навыки, необходимые как при решении геометрических задач, так и в повседневной жизни.

## **9 класс**

### *Подобие фигур*

#### **Обучающийся научится:**

- строить образы точек и отрезков при гомотетии, которая задана центром и коэффициентом;
- вычислять элементы подобных или гомотетичных фигур;
- записывать свойства подобия, которыми обладают подобные треугольники.

### *Решение треугольников*

#### **Обучающийся научится:**

- формулировать и доказывать теоремы синусов и косинусов;
- применять теорему о соотношениях между сторонами треугольника и противоположащими сторонами;
- формировать умение применять теоремы синусов и косинусов для вычисления неизвестных элементов.

#### *Многоугольники*

##### **Обучающийся научится:**

- распознавать многоугольники, формулировать определение и приводить примеры многоугольников;
- чертить выпуклый многоугольник, проводить его диагонали;
- выделять внешние углы;
- доказывать теорему о сумме углов выпуклого n-угольника;
- решать задачи;
- распознавать многоугольники;
- формулировать определение и приводить примеры многоугольников.

#### *Площади фигур*

##### **Обучающийся научится:**

- вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов;
- вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы площадей фигур;
- решать задачи на доказательство с использованием формул площадей фигур;
- решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).

#### *Элементы стереометрии*

##### **Обучающийся научится:**

- представление о телах и поверхностях в пространстве, о расположении прямых и плоскостей в пространстве;
- вычисления объёма прямоугольного параллелепипеда, куба, цилиндра.

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

- решать задачи на вычисление градусных мер вписанных углов по соответствующим центральным углам и обратно.
  - решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, соображения симметрии;
  - применять формулы, связывающие стороны правильных многоугольников с радиусами вписанных в них и описанных около них окружностей.
  - вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;
  - вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равноставленности;
  - применять алгебраический и тригонометрический аппарат и идеи движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.

- владеть наглядными представлениями о новых понятиях.

#### **Метапредметные результаты**

#### **Познавательные УУД**

##### **Обучающийся научится:**

- самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель;
- использовать общие приёмы решения задач;

- применять правила и пользоваться инструкциями и освоенными закономерностями;
- осуществлять смысловое чтение;
- создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения задач;
- самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 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.
  - осуществлять поиск нужной информации, используя материал учебника и сведения, полученные от взрослых;
  - самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
  - использовать рисуночные и символические варианты математической (геометрической) записи; кодировать информацию в знаково-символической форме;
  - на основе кодирования строить несложные модели математических (геометрических) понятий, задачных ситуаций;
  - строить небольшие математические (геометрические) сообщения в устной форме;
  - проводить сравнение (по одному или нескольким основаниям, наглядное и по представлению, сопоставление и противопоставление), понимать выводы, сделанные на основе сравнения;
  - выделять в явлениях существенные и несущественные, необходимые и достаточные признаки;
  - проводить аналогию и на ее основе строить выводы;
  - в сотрудничестве с учителем проводить классификацию изучаемых объектов;
  - строить простые индуктивные и дедуктивные рассуждения.

### **Регулятивные УУД**

#### **Обучающийся научится:**

- формулировать и удерживать учебную задачу;
- выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;
- планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- предвидеть уровень усвоения знаний, его временных характеристик;
- составлять план и последовательность действий;
- осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
- адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- сличать способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона.
  - принимать учебную задачу и следовать инструкции учителя;
  - планировать свои действия в соответствии с учебными задачами и инструкцией учителя;
  - выполнять действия в устной форме;
  - учитывать выделенные учителем ориентиры действия в учебном материале;

- в сотрудничестве с учителем находить несколько вариантов решения учебной задачи, представленной на наглядно-образном уровне;
- вносить необходимые коррективы в действия на основе принятых правил;
- выполнять учебные действия в устной и письменной речи;
- принимать установленные правила в планировании и контроле способа решения;
- осуществлять пошаговый контроль под руководством учителя в доступных видах учебно-познавательной деятельности.

### **Коммуникативные УУД**

#### **Обучающийся научится:**

- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;
- взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- прогнозировать возникновение конфликтов при наличии разных точек зрения;
- разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;
- координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;
- аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.
  - принимать активное участие в работе парами и группами, используя речевые коммуникативные средства;
  - допускать существование различных точек зрения;
  - стремиться к координации различных мнений о математических (геометрических) явлениях в сотрудничестве;
  - договариваться, приходить к общему решению;
  - использовать в общении правила вежливости;
  - использовать простые речевые средства для передачи своего мнения;
  - контролировать свои действия в коллективной работе;
  - понимать содержание вопросов и воспроизводить вопросы;
  - следить за действиями других участников в процессе коллективной познавательной деятельности.

### **Личностные результаты:**

#### **У обучающегося будут сформированы:**

- нормы поведения в рамках межличностных отношений, правосознание;
- ориентация в нравственном содержании и смысле поступков как собственных, так и окружающих людей;
- основы гражданской идентичности личности в форме осознания «Я» как гражданина России, чувства сопричастности и гордости за свою Родину, народ и историю, осознание ответственности человека за общее благополучие, осознание своей этнической принадлежности;
- социальные нормы, правила поведения, роли и формы социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества;
- основы социально-критического мышления.

#### **У обучающегося будут сформированы:**

- внутренняя позиция школьника на уровне положительного отношения к урокам математики (геометрии);
- понимание роли математических (геометрических) действий в жизни человека;

- интерес к различным видам учебной деятельности, включая элементы предметно-исследовательской деятельности;
- ориентация на понимание предложений и оценок учителей и одноклассников;
- понимание причин успеха в учебе;
- понимание нравственного содержания поступков окружающих людей.

Реализуя Программу воспитания МБОУ Жавороковская СОШ, обучающийся получит возможность для формирования:

- готовности к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, уважения прав, свобод и законных интересов других людей;
- активного участия в жизни семьи, школы, местного сообщества, родного края, страны;
- неприятия любых форм экстремизма, дискриминации;
- представления об основных правах, свободах и обязанностях гражданина, социальных нормах и правилах межличностных отношений в поликультурном и многоконфессиональном обществе;
- готовности к разнообразной совместной деятельности, стремления к взаимопониманию и взаимопомощи, активного участия в школьном самоуправлении;
- готовности к участию в гуманитарной деятельности (волонтерство, помощь людям, нуждающимся в ней);
- осознания российской гражданской идентичности в поликультурном и многоконфессиональном обществе, проявления интереса к познанию родного языка, истории, культуры Российской Федерации, своего края, народов России;
- ценностного отношения к достижениям своей Родины - России, к науке, искусству, спорту, технологиям, боевым подвигам и трудовым достижениям народа;
- уважения к символам России, государственным праздникам, историческому и природному наследию и памятникам, традициям разных народов, проживающих в родной стране.
- ориентации на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора;
- готовности оценивать свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учетом осознания последствий поступков;
- активного неприятия асоциальных поступков, свобода и ответственность личности в условиях индивидуального и общественного пространства;
- соблюдения правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде;
- способности адаптироваться к стрессовым ситуациям и меняющимся социальным, информационным и природным условиям, в том числе осмысляя собственный опыт и выстраивая дальнейшие цели;
- умения принимать себя и других, не осуждая;
- умения осознавать эмоциональное состояние себя и других, умения управлять собственным эмоциональным состоянием;
- навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права другого человека;
- восприимчивости к разным видам искусства, традициям и творчеству своего и других народов, понимания эмоционального воздействия искусства;
- осознания важности художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения;

- понимания ценности отечественного и мирового искусства, роли этнических культурных традиций и народного творчества;
- стремления к самовыражению в разных видах искусства;
- установки на активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края), способности инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность;
- интереса к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения изучаемого предметного знания;
- осознания важности обучения на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитие необходимых умений для этого;
- готовности адаптироваться в профессиональной среде;
- уважения к труду и результатам трудовой деятельности;
- осознанного выбора и построения индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учетом личных и общественных интересов и потребностей;
- ориентации на применение знаний из социальных и естественных наук для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;
- повышения уровня экологической культуры, осознания глобального характера экологических проблем и путей их решения;
- активного неприятия действий, приносящих вред окружающей среде;
- осознания своей роли как гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной сред;
- готовности к участию в практической деятельности экологической направленности;
- ориентации в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;
- овладения языковой и читательской культурой как средством познания мира;
- овладения основными навыками исследовательской деятельности, установки на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия;
- освоения обучающимися социального опыта, основных социальных ролей, соответствующих ведущей деятельности возраста, норм и правил общественного поведения, форм социальной жизни в группах и сообществах, включая семью, группы, сформированные по профессиональной деятельности, а также в рамках социального взаимодействия с людьми из другой культурной среды;
- способности обучающихся во взаимодействии в условиях неопределенности, открытости опыту и знаниям других;
- способности действовать в условиях неопределенности, повышения уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умения учиться у других людей, осознавать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;
- навыка выявления и связывания образов, способности формирования новых знаний, в том числе способности формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее не известных, осознания дефицитов собственных знаний и компетентностей, планирования своего развития;
- умения распознавать конкретные примеры понятия по характерным признакам, выполнять операции в соответствии с определением и простейшими свойствами понятия, конкретизировать понятие примерами, использовать понятие и его свойства при решении задач (далее - оперировать понятиями), а также оперировать терминами и представлениями в области концепции устойчивого развития;

- умения анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики;
- умения оценивать свои действия с учетом влияния на окружающую среду, достижений целей и преодоления вызовов, возможных глобальных последствий;
- способности обучающихся осознавать стрессовую ситуацию, оценивать происходящие изменения и их последствия;
- восприятия стрессовой ситуации как вызова, требующего контрмера;
- способности оценивать ситуации стресса, корректировать принимаемые решения и действия;
- способностей формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;
- готовности действовать в отсутствие гарантий успеха.



## Раздел 2. Содержание учебного предмета

### 5 класс

#### Повторение (6ч.)

#### Входная контрольная работа.

#### Глава I. «Натуральные числа и действия над ними» (90ч.)

##### Раздел 1. «Натуральные числа» (20ч.)

Ряд натуральных чисел. Цифры. Десятичная запись натуральных чисел. Отрезок. Длина отрезка. Плоскость. Прямая. Луч. Шкала. Координатный луч.

##### Контрольная работа №1 «Натуральные числа»

##### Раздел 2. «Сложение и вычитание натуральных чисел» (33ч.)

Сложение натуральных чисел. Свойства сложения. Вычитание натуральных чисел. Числовые и буквенные выражения. Формулы. Уравнение. Угол. Обозначение углов. Виды углов. Измерение углов. Многоугольники. Равные фигуры. Треугольник и его виды.

##### Контрольная работа №2 «Сложение и вычитание натуральных чисел»

##### Контрольная работа №3 «Уравнение. Угол. Многоугольник»

##### Раздел 3. «Умножение и деление натуральных чисел» (37ч.)

Умножение. Переместительное свойство умножения. Сочетательное и распределительное свойства умножения. Деление. Деление с остатком. Степень числа. Площадь. Площадь прямоугольника. Прямоугольный параллелепипед. Пирамида. Объем прямоугольного параллелепипеда. Комбинаторные задачи.

##### Контрольная работа №4 «Умножение и деление натуральных чисел»

##### Контрольная работа №5 «Деление с остатком. Площадь прямоугольника. Прямоугольный параллелепипед и его объем. Комбинаторные задачи»

#### Глава II. «Дробные числа и действия над ними» (66ч.)

##### Раздел 4. «Обыкновенные дроби» (18ч.)

Обыкновенные дроби. Правильные и неправильные дроби. Смешанные числа. Сравнение обыкновенных дробей и смешанных чисел. Арифметические действия с обыкновенными дробями и смешанными числами.

##### Контрольная работа №6 «Обыкновенные дроби»

##### Раздел 5. «Десятичные дроби» (48ч.)

Десятичные дроби. Сравнение и округление десятичных дробей. Прикидки результатов вычисления. Сложение и вычитание десятичных дробей. Умножение и деление десятичных дробей. Нахождение процентов от числа. Нахождение числа по его процентам. Решение текстовых задач арифметическими способами.

**Контрольная работа №7** «Понятие о десятичной дроби. Сравнение, округление, сложение и вычитание десятичных дробей»

**Контрольная работа №8** «Умножение и деление десятичных дробей»

**Контрольная работа №9** «Среднее арифметическое. Проценты»

**Повторение и систематизация учебного материала (14ч.)**

**Итоговая контрольная работа**

**6 класс**

**Введение (6 ч.)**

*Входная контрольная работа*

**Раздел 1 «Делимость натуральных чисел» (17ч.)**

Делители и кратные натурального числа. Наибольший общий делитель. Наименьшее общее кратное. Признаки делимости на 2, на 3, на 5, на 9, на 10. Простые и составные числа. Разложение чисел на простые множители. Решение текстовых задач арифметическими способами.

**Контрольная работа № 1** «Делимость натуральных чисел»

**Раздел 2. «Обыкновенные дроби» (36ч.)**

Обыкновенные дроби. Основное свойство дроби. Несократимая дробь. Общий знаменатель двух дробей. Нахождение дроби от числа. Нахождение числа по значению его дроби. Правильные и неправильные дроби. Преобразование обыкновенных дробей в десятичные. Смешанные числа. Сравнение обыкновенных дробей и смешанных чисел. Арифметические действия с обыкновенными дробями и смешанными числами. Решение текстовых задач арифметическими способами.

**Контрольная работа № 2** «Сравнение, сложение и вычитание дробей»

**Контрольная работа № 3** «Умножение дробей»

**Контрольная работа № 4** «Деление дробей»

**Раздел 3. «Отношения и пропорции» (27ч.)**

Отношение. Процентное отношение двух чисел. Деление числа в данном отношении. Масштаб. Пропорция. Основное свойство пропорции. Прямая и обратная пропорциональные зависимости. Проценты. Нахождение процентов от числа. Нахождение числа по его процентам. Решение текстовых задач арифметическими способами.

**Контрольная работа № 5** «Отношения и пропорции»

**Контрольная работа № 6** «Пропорциональные зависимости. Окружность и круг»

**Раздел 4. «Рациональные числа и действия над ними» (68ч.)**

Положительные, отрицательные числа и число нуль. Противоположные числа. Модуль числа. Целые числа. Рациональные числа. Сравнение рациональных чисел.

Арифметические действия с рациональными числами. Свойства сложения и умножения рациональных чисел. Координатная прямая. Координатная плоскость. Модуль числа. Решение текстовых задач с помощью уравнений. Перпендикулярные и параллельные прямые. Графики зависимостей между величинами.

**Контрольная работа № 7** «Рациональные числа. Сравнение рациональных чисел»

**Контрольная работа № 8** «Сложение и вычитание рациональных чисел»

**Контрольная работа № 9** «Умножение и деление рациональных чисел»

**Контрольная работа № 10** «Решение уравнений и задач с помощью уравнений»

**Контрольная работа № 11** «Перпендикулярные и параллельные прямые. Графики»

**Повторение и систематизация учебного материала (21ч.)**

**Итоговая контрольная работа**

### 7 класс Алгебра

**Повторение (5ч)**

Входной контроль.

**Глава 1. «Линейное уравнение с одной переменной» (10ч.)**

Введение в алгебру. Линейное уравнение с одной переменной. Решение задач с помощью уравнений

**Контрольная работа №1** «Линейное уравнение с одной переменной»

**Глава 2. «Целые выражения» (52ч.)**

Тождественно равные выражения. Тождества. Степень с натуральным показателем. Свойства степени с натуральным показателем. Одночлены. Многочлены. Сложение и вычитание многочленов. Умножение одночлена на многочлен. Умножение многочлена на многочлен. Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки. Разложение многочленов на множители. Метод группировки. Произведение разности и суммы двух выражений. Разность квадратов двух выражений. Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений. Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений. Сумма и разность кубов двух выражений. Применение различных способов разложения многочлена на множители.

**Контрольная работа №2** «Тождества. Степень. Многочлены»

**Контрольная работа №3** «Умножение одночлена на многочлен. Умножение многочлена на многочлен. Разложение многочлена на множители»

**Контрольная работа №4** «Формулы сокращенного умножения: Квадрат суммы (разности) двух выражений. Разность квадратов»

**Контрольная работа №5** «Формулы сокращенного умножения: Сумма разность кубов двух выражений. Разложение многочлена на множители»

**Глава 3. «Функции» (12ч.)**

Функция, область определения функции, Способы задания функции. Линейная функция, свойства, график. Угловой коэффициент прямой. Функция  $y=kx+b$  и её график. Функция  $y=kx$  и её график. Положение графика линейной функции в зависимости от её коэффициентов.

#### **Контрольная работа №6 «Линейная функция»**

#### **Глава 4. «Системы линейных уравнений с двумя переменными» (17ч.)**

Уравнения с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными и его график. Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем линейных уравнений методом подстановки. Решение систем линейных уравнений методом сложения. Решение задач с помощью систем линейных уравнений.

#### **Контрольная работа №7 «Системы линейных уравнений с двумя переменными»**

#### **Глава 5. Повторение и систематизация учебного материала (6ч.)**

Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам (курс алгебры 7 класса).

#### **Итоговая контрольная работа.**

### **8 класс Алгебра**

#### **Повторение (5ч)**

Входной контроль.

#### **Глава 1. Рациональные выражения (42 часа)**

Рациональные дроби. Основное свойство рациональной дроби. Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями. Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями. Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень. Тождественные преобразования рациональных выражений. Равносильные уравнения. Рациональные уравнения. Степень с целым отрицательным показателем. Свойства степени с целым показателем. Функция

$y = \frac{k}{x}$  и её график.

#### **Контрольная работа №1 «Основное свойство дроби. Основное свойство рациональной дроби»**

#### **Контрольная работа № 2 «Умножение и деление дробей. Тождественные преобразования рациональных выражений»**

**Контрольная работа № 3** «Равносильные уравнения. Степень с целым отрицательным показателем. Функция  $y = \frac{k}{x}$ »

### **Глава 2. Квадратные корни. Действительные числа (25 ч)**

Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений. Формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Квадратный трёхчлен. Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям. Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.

**Контрольная работа № 4** «Квадратные корни».

### **Глава 3. Квадратные уравнения (24 ч)**

Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений. Формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Квадратный трёхчлен. Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям. Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.

**Контрольная работа № 5** «Квадратные уравнения. Теорема Виета»

**Контрольная работа № 6** «Квадратный трёхчлен. Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям. Решение задач с помощью рациональных уравнений»

**Повторение (6 ч)**

**Итоговая контрольная работа.**

## **9 класс Алгебра**

### **Раздел 2. Содержание учебного предмета**

#### **Повторение (2ч.)**

Действия с обыкновенными и десятичными дробями. Формулы сокращенного умножения.

Тождественные преобразования алгебраических выражений. Степень с натуральным показателем. Линейные уравнения и неравенства с одной переменной. Квадратные уравнения.

#### **Раздел 1. «Квадратичная функция» (24ч.)**

Функция. Область определения и область значений функции. Свойства функций. Квадратный трёхчлен и его корни. Разложение квадратного трёхчлена на множители. Квадратичная функция и ее график. Функция  $y = x$ . Корень  $n$ -ой степени.

**Контрольная работа №1** «Функции и их свойства. Квадратный трёхчлен»

**Контрольная работа №2** «Квадратичная функция»

#### **Раздел 2. «Уравнения и неравенства с одной переменной» (12ч.)**

Целое уравнение и его корни. Дробные рациональные уравнения. Решение неравенств второй степени с одной переменной. Решение неравенств методом интервалов.  
**Контрольная работа №3 «Уравнения и неравенства с одной переменной»**

### **Раздел 3. «Уравнения и неравенства с двумя переменными» (16ч.)**

Уравнения с двумя переменными и его график. Графический способ решения систем уравнений. Решение систем уравнений второй степени. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. Неравенства с двумя переменными. Системы неравенств с двумя переменными.

**Контрольная работа №4 «Уравнения и неравенства с двумя переменными»**

### **Раздел 4. «Арифметическая и геометрическая прогрессии» (15ч.)**

Последовательности. Определение арифметической прогрессии. Формула  $n$ -го члена арифметической прогрессии. Определение геометрической прогрессии. Формула  $n$ -го члена геометрической прогрессии. Формула суммы первых  $n$  членов геометрической прогрессии.

**Контрольная работа №5 «Арифметическая прогрессия»**

**Контрольная работа №6 «Геометрическая прогрессия»**

### **Раздел 5. «Элементы комбинаторик и теории вероятностей» (13ч.)**

Примеры комбинаторных задач. Перестановки. Размещения. Сочетания. Относительная частота случайного события. Вероятность равновозможных событий.

**Контрольная работа №7 «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»**

### **Итоговое повторение. Решение задач по курсу VII-IX классов (20ч.)**

Раздел математики. Числа и вычисления. Выражения и преобразования. Уравнения и неравенства. Функции.

**Итоговая контрольная работа**

## **7 класс Геометрия**

### **Глава 1. «Простейшие геометрические фигуры и их свойства» (15ч.)**

Простейшие геометрические фигуры: прямая, точка, отрезок, луч, угол. Понятие равенства фигур. Сравнение отрезков и углов. Измерение отрезков, длина отрезка. Измерение углов, градусная мера угла. Смежные и вертикальные углы, их свойства. Перпендикулярные прямые.

Контрольная работа №1 «Простейшие геометрические фигуры и их свойства»

### **Глава 2. Треугольники (18 ч.)**

Треугольник. Признаки равенства треугольников. Перпендикуляр к прямой. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Равнобедренный треугольник и его свойства. Признаки равнобедренного треугольника.

*Контрольная работа №2 «Треугольники»*

### **Глава 3. «Параллельные прямые. Сумма углов треугольника» (16ч.)**

Признаки параллельности прямых. Аксиома параллельных прямых. Свойства параллельных прямых. Сумма углов треугольника. Прямоугольный треугольник и его свойства.

*Контрольная работа № 3 «Параллельные прямые»*

#### **Глава 4. «Окружность и круг. Геометрические построения» (14ч.)**

Геометрическое место точек. Окружность и круг. Свойства окружности. Касательная к окружности. Вписанная и описанная окружности треугольника. Задачи на построение.

*Контрольная работа №4 «Окружность и круг»*

#### **Обобщение и систематизация знаний обучающихся (5ч.)**

### **8 класс Геометрия**

#### **Глава 1. «Четырехугольники» (26ч.)**

Четырехугольник, его элементы. Параллелограмм, свойства и признаки параллелограмма. Прямоугольник, ромб, квадрат. Средняя линия треугольника. Трапеция, виды трапеции, свойства. Средняя линия трапеции. Центральные и вписанные углы. Описанная и вписанная окружности четырехугольника.

*Контрольная работа №1 «Параллелограмм. Ромб. Квадрат»*

*Контрольная работа №2 «Трапеция. Вписанная и описанная окружности четырёхугольника»*

#### **Глава 2 Подобные треугольники (12ч)**

Теорема Фалеса. Теорема о пропорциональных отрезках. Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников.

*Контрольная работа №3 «Подобие треугольников»*

#### **Глава3 Решение прямоугольных треугольников (15 ч)**

Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике. Теорема Пифагора. Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника. Решение прямоугольных треугольников. Основное тригонометрическое тождество и значения синуса, косинуса, тангенса и котангенса для углов  $30^\circ$ ,  $45^\circ$ ,  $60^\circ$ .

*Контрольная работа №4 «Теорема Пифагора»*

*Контрольная работа №5 «Решение прямоугольных треугольников»*

## **Глава 4. Многоугольники Площадь многоугольника (11ч)**

Многоугольники. Понятие площади многоугольника. Площадь прямоугольника, треугольника, трапеции. Теорема о сумме углов выпуклого  $n$ -угольника

*Контрольная работа №6 «Площадь многоугольника»*

### **Повторение курса 8 класса. (4ч)**

Четырёхугольники, виды, свойства и признаки. Формулы площадей. Подобные треугольники. Центральный и вписанный угол.

## **9класс Геометрия**

### **Раздел 1. «Подобие фигур» (14ч.)**

Понятие о гомотетии и подобии фигур. Подобие треугольников. Признаки подобия треугольников. Подобие прямоугольных треугольников. Центральные и вписанные углы и их свойства.

*Контрольная работа №1 «Подобие фигур»*

### **Раздел 2. «Решение треугольников» (9ч.)**

Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников.  
*Контрольная работа №2 «Решение треугольников»*

### **Раздел 3. «Многоугольники» (15ч.)**

Ломаная. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Правильные многоугольники. Окружность, описанная около правильного многоугольника. Окружность, вписанная в правильный многоугольник. Длина окружности. Длина дуги окружности. Радианная мера угла.

*Контрольная работа №3 «Многоугольники»*

### **Раздел 4. «Площади фигур» (17ч.)**

Площадь и её свойства. Площади прямоугольника, треугольника, параллелограмма, трапеции. Площади круга и его частей.

*Контрольная работа №4 «Площади простых фигур»*

*Контрольная работа №5 «Площади фигур»*

### **Раздел 5. «Элементы стереометрии» (7ч.)**

Аксиомы стереометрии. Параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве. Многогранники. Тела вращения.

### **Повторение (6ч.)**





### Раздел 3. Тематическое планирование

№	Наименование разделов	Общее количество часов	Количество контрольных работ	Количество лабораторных работ	Количество практических работ
<b>5 класс</b>					
1.	Повторение	6	1	0	0
2.	Натуральные числа	20	1	0	0
3.	Сложение и вычитание натуральных чисел	33	2	0	0
4.	Умножение и деление натуральных чисел	37	2	0	0
5.	Обыкновенные дроби	18	1	0	0
	Десятичные дроби	48	3	0	0
	Повторение и систематизация учебного материала	8	1	0	0
	<b>Итого:</b>	<b>170</b>	<b>11</b>	0	0
<b>6 класс</b>					
1.	Введение	6	1	0	0
2.	Делимость натуральных чисел	17	1	0	0
3.	Обыкновенные дроби	36	3	0	0
4.	Отношения и пропорции	27	2	0	0
5.	Рациональные числа и действия над ними	68	5	0	0
6.	Повторение и систематизация учебного материала	21	1	0	0
	<b>Итого</b>	<b>175</b>	<b>13</b>	0	0
<b>7 класс Алгебра</b>					
1.	Повторение	5	1	0	0
2.	Линейное уравнение с одной переменной	10	1	0	0

3.	Целые выражения	52	4	0	0
4.	Функции	12	1	0	0
5.	Системы линейных уравнений с двумя переменными	17	1	0	0
6.	Повторение и систематизация учебного материала	6	1	0	0
	<b>Итого</b>	<b>102</b>	<b>9</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>8 класс Алгебра</b>					
1.	Повторение	5	1	0	0
2.	Рациональные выражения	42	3	0	0
3.	Квадратные корни. Действительные числа	25	1	0	0
4.	Квадратные уравнения	24	2	0	0
5.	Повторение и систематизация учебного материала	6	1	0	0
	<b>Итого</b>	<b>102</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>9 класс Алгебра</b>					
1.	Повторение	2	<b>0</b>	<b>0</b>	0
2.	Квадратичная функция	24	2	<b>0</b>	<b>0</b>
3.	Уравнения и неравенства с одной переменной	12	1	<b>0</b>	<b>0</b>
4.	Уравнения и неравенства с двумя переменными	16	1	<b>0</b>	<b>0</b>
5.	Арифметическая и геометрическая прогрессии	15	2	<b>0</b>	<b>0</b>
6.	Элементы комбинаторики и теории вероятностей	13	1	<b>0</b>	<b>0</b>

7.	Итоговое повторение. Решение задач по курсу 7-9 классов	20	1	0	0
	<b>Итого</b>	<b>102</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>7 класс Геометрия</b>					
1.	Простейшие геометрические фигуры и их свойства	15	1	0	0
2.	Треугольники	18	1	0	0
3.	Параллельные прямые. Сумма углов треугольника	16	1	0	0
4.	Окружность и круг. Геометрические построения	14	1	0	0
5.	Обобщение и систематизация знаний обучающихся	5	0	0	0
	<b>Итого</b>	<b>68</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>8 класс Геометрия</b>					
1.	Четырехугольники	26	2	0	0
2.	Подобие треугольников	12	1	0	0
3.	Решения прямоугольных треугольников	15	2	0	0
4.	Многоугольники. Площадь многоугольника	12	2	0	0
5.	Повторение	3		0	0
	<b>Итого</b>	<b>68</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>9 класс Геометрия</b>					
1.	Подобие фигур.	14	1	0	0
2.	Решение	9	1	0	0

	треугольников.				
3.	Многоугольники.	15	1	<b>0</b>	<b>0</b>
4.	Площади фигур.	17	2	<b>0</b>	<b>0</b>
5.	Элементы стереометрии.	7	–	<b>0</b>	<b>0</b>
6.	Повторение.	6	–	<b>0</b>	<b>0</b>
	<b>Итого</b>	<b>68</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	<b>ИТОГО:</b>	<b>850</b>	<b>65</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

**РАССМОТРЕНО**

Протокол заседания

методического объединения учителей  
математики, информатики, физики

от «30» августа 2021г. №1

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора по УВР

\_\_\_\_\_ Князькова О.А.

«30» августа 2021г.