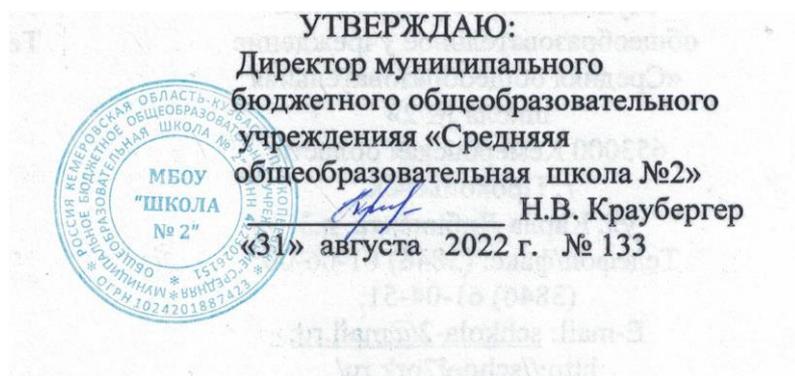


Приложение к ООП ООО  
МБОУ «Школа № 2»

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 2»  
(МБОУ «Школа № 2»)



Рабочая программа учебного предмета

«Математика»

ФГОС-21

(5-9 класс)

Составитель:

Мархинина Марина Николаевна,  
учитель математики

## Содержание

- 1 Содержание учебного предмета стр. 3
- 2 Планируемые результаты освоения учебного предмета  
«Математика» стр. 14
- 3 Тематическое планирование с указанием количества  
академических часов, отводимых на освоение каждой  
темы учебного предмета и возможность  
использования по этой теме электронных (цифровых)  
образовательных ресурсов стр. 24

## 1. Содержание учебного предмета «Математика»

### Структура и последовательность изучения курсов

Класс	Разделы курсов	Количество учебных часов
5	Математика	170
6	Математика	170
7	Математика (включая учебные курсы «Алгебра», «Геометрия», «Вероятность и статистика»)	204
8	Математика (включая учебные курсы «Алгебра», «Геометрия», «Вероятность и статистика»)	204
9	Математика (включая учебные курсы «Алгебра», «Геометрия», «Вероятность и статистика»)	198

### 5 класс МАТЕМАТИКА

#### Натуральные числа и нуль

Натуральное число. Ряд натуральных чисел. Число 0. Изображение натуральных чисел точками на координатной (числовой) прямой.

Позиционная система счисления. Римская нумерация как пример непозиционной системы счисления. Десятичная система счисления.

Сравнение натуральных чисел, сравнение натуральных чисел с нулём. Способы сравнения. Округление натуральных чисел.

Сложение натуральных чисел, свойство нуля при сложении. Вычитание как действие, обратное сложению. Умножение натуральных чисел; свойства нуля и единицы при умножении. Деление как действие, обратное умножению. Компоненты действий, связь между ними. Проверка результата арифметического действия. Переместительное и сочетательное свойства (законы) сложения и умножения, распределительное свойство (закон) умножения.

Использование букв для обозначения неизвестного компонента и записи свойств арифметических действий.

Делители и кратные числа, разложение на множители. Простые и составные числа. Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9. Деление с остатком.

Степень с натуральным показателем. Запись числа в виде суммы разрядных слагаемых.

Числовое выражение. Вычисление значений числовых выражений, порядок выполнения действий. Использование при вычислениях переместительного и сочетательного свойств (законов) сложения и умножения, распределительного свойства умножения.

### Дроби

Представление о дроби как способе записи части величины. Обыкновенные дроби. Правильные и неправильные дроби. Смешанная дробь: представление смешанной дроби в виде неправильной дроби и выделение целой части числа из неправильной дроби. Изображение дробей точками на числовой прямой. Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Приведение дроби к новому знаменателю. Сравнение дробей.

Сложение и вычитание дробей. Умножение и деление дробей, взаимно-обратные дроби. Нахождение части целого и целого по его части.

Десятичная запись дробей. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной. Изображение десятичных дробей точками на числовой прямой. Сравнение десятичных дробей.

Арифметические действия с десятичными дробями. Округление десятичных дробей.

### Решение текстовых задач

Решение текстовых задач арифметическим способом. Решение логических задач. Решение задач перебором всех возможных вариантов. Использование при решении задач таблиц и схем.

Решение задач, содержащих зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость. Единицы измерения: массы, объёма, цены; расстояния, времени, скорости. Связь между единицами измерения каждой величины.

Решение основных задач на дроби.

Представление данных в виде таблиц, столбчатых диаграмм.

### Наглядная геометрия

Наглядные представления о фигурах на плоскости: точка, прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, окружность, круг. Угол. Прямой, острый, тупой и развёрнутый углы.

Длина отрезка, метрические единицы длины. Длина ломаной, периметр многоугольника. Измерение и построение углов с помощью транспортира.

Наглядные представления о фигурах на плоскости: многоугольник, прямоугольник, квадрат, треугольник, о равенстве фигур.

Изображение фигур, в том числе на клетчатой бумаге. Построение конфигураций из частей прямой, окружности на нелинованной и

клетчатой бумаге. Использование свойств сторон и углов прямоугольника, квадрата.

Площадь прямоугольника и многоугольников, составленных из прямоугольников, в том числе фигур, изображённых на клетчатой бумаге. Единицы измерения площади.

Наглядные представления о пространственных фигурах: прямоугольный параллелепипед, куб, многогранники. Изображение простейших многогранников. Развёртки куба и параллелепипеда. Создание моделей многогранников (из бумаги, проволоки, пластилина и др.).

Объём прямоугольного параллелепипеда, куба. Единицы измерения объёма.

## **6 класс МАТЕМАТИКА**

### **Натуральные числа**

Арифметические действия с многозначными натуральными числами. Числовые выражения, порядок действий, использование скобок. Использование при вычислениях переместительного и сочетательного свойств сложения и умножения, распределительного свойства умножения. Округление натуральных чисел.

Делители и кратные числа, наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное. Делимость суммы и произведения. Деление с остатком.

### **Дроби**

Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей. Сравнение и упорядочивание дробей. Решение задач на нахождение части от целого и целого по его части. Дробное число как результат деления. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и возможность представления обыкновенной дроби в виде десятичной. Десятичные дроби и метрическая система мер. Арифметические действия и числовые выражения с обыкновенными и десятичными дробями.

Отношение. Деление в данном отношении. Масштаб, пропорция. Применение пропорций при решении задач.

Понятие процента. Вычисление процента от величины и величины по её проценту. Выражение процентов десятичными дробями. Решение задач на проценты. Выражение отношения величин в процентах.

### **Положительные и отрицательные числа**

Положительные и отрицательные числа. Целые числа. Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа. Изображение чисел на координатной прямой. Числовые промежутки.

Сравнение чисел. Арифметические действия с положительными и отрицательными числами.

Прямоугольная система координат на плоскости. Координаты точки на плоскости, абсцисса и ордината. Построение точек и фигур на координатной плоскости.

### **Буквенные выражения**

Применение букв для записи математических выражений и предложений. Свойства арифметических действий. Буквенные выражения и числовые подстановки. Буквенные равенства, нахождение неизвестного компонента. Формулы: формулы периметра и площади прямоугольника, квадрата, объёма параллелепипеда и куба.

### **Решение текстовых задач**

Решение текстовых задач арифметическим способом. Решение логических задач. Решение задач перебором всех возможных вариантов.

Решение задач, содержащих зависимости, связывающих величины: скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость; производительность, время, объём работы. Единицы измерения: массы, стоимости; расстояния, времени, скорости. Связь между единицами измерения каждой величины.

Решение задач, связанных с отношением: пропорциональностью величин, процентами; решение основных задач на дроби и проценты.

Оценка и прикидка, округление результата.

Составление буквенных выражений по условию задачи.

Представление данных с помощью таблиц и диаграмм. Столбчатые диаграммы: чтение и построение. Чтение круговых диаграмм.

### **Наглядная геометрия**

Наглядные представления о фигурах на плоскости: точка, прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, четырёхугольник, треугольник, окружность, круг.

Взаимное расположение двух прямых на плоскости, параллельные прямые, перпендикулярные прямые. Измерение расстояний: между двумя точками, от точки до прямой; длина маршрута на квадратной сетке.

Измерение и построение углов с помощью транспортира. Виды треугольников: остроугольный, прямоугольный, тупоугольный; равнобедренный, равносторонний. Четырёхугольник, примеры четырёхугольников. Прямоугольник, квадрат: использование свойств сторон, углов, диагоналей. Изображение геометрических фигур на нелинованной бумаге с использованием циркуля, линейки, угольника, транспортира. Построения на клетчатой бумаге.

Периметр многоугольника. Понятие площади фигуры; единицы измерения площади. Приближённое измерение площади фигур, в том числе на квадратной сетке. Приближённое измерение длины окружности, площади круга.

Симметрия: центральная, осевая и зеркальная симметрии.

Построение симметричных фигур.

Наглядные представления о пространственных фигурах: параллелепипед, куб, призма, пирамида, конус, цилиндр, шар и сфера. Изображение пространственных фигур. Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса. Создание моделей пространственных фигур (из бумаги, проволоки, пластилина и др.).

Понятие объёма; единицы измерения объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда, куба.

## 7 класс АЛГЕБРА

### Числа и вычисления

#### *Рациональные числа*

Дроби обыкновенные и десятичные, переход от одной формы записи дробей к другой. Понятие рационального числа, запись, сравнение, упорядочивание рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Решение задач из реальной практики на части, на дроби.

Степень с натуральным показателем: определение, преобразование выражений на основе определения, запись больших чисел.

Проценты, запись процентов в виде дроби и дроби в виде процентов. Три основные задачи на проценты, решение задач из реальной практики.

Применение признаков делимости, разложение на множители натуральных чисел.

Реальные зависимости, в том числе прямая и обратная пропорциональности.

#### Алгебраические выражения

Переменные, числовое значение выражения с переменной. Допустимые значения переменных. Представление зависимости между величинами в виде формулы. Вычисления по формулам.

Преобразование буквенных выражений, тождественно равные выражения, правила преобразования сумм и произведений, правила раскрытия скобок и приведения подобных слагаемых.

Свойства степени с натуральным показателем.

Одночлены и многочлены. Степень многочлена. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности. Формула разности квадратов. Разложение многочленов на множители.

#### Уравнения

Уравнение, корень уравнения, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений.

Линейное уравнение с одной переменной, число корней линейного уравнения, решение линейных уравнений. Составление уравнений по условию задачи. Решение текстовых задач с помощью уравнений.

Линейное уравнение с двумя переменными и его график. Система двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем уравнений способом подстановки. Примеры решения текстовых задач с помощью систем уравнений.

### Координаты и графики. Функции

Координата точки на прямой. Числовые промежутки. Расстояние между двумя точками координатной прямой.

Прямоугольная система координат, оси  $Ox$  и  $Oy$ . Абсцисса и ордината точки на координатной плоскости. Примеры графиков, заданных формулами. Чтение графиков реальных зависимостей.

Понятие функции. График функции. Свойства функций. Линейная функция, её график. График функции  $y = |x|$ .

Графическое решение линейных уравнений и систем линейных уравнений.

## ГЕОМЕТРИЯ

Начальные понятия геометрии. Точка, прямая, отрезок, луч. Угол. Виды углов. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла. Ломаная, многоугольник. Параллельность и перпендикулярность прямых.

Симметричные фигуры. Основные свойства осевой симметрии. Примеры симметрии в окружающем мире.

Основные построения с помощью циркуля и линейки.

Треугольник. Высота, медиана, биссектриса, их свойства. Равнобедренный и равносторонний треугольники. Неравенство треугольника.

Свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников.

Свойства и признаки параллельных прямых. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника.

Прямоугольный треугольник. Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведённой к гипотенузе. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Прямоугольный треугольник с углом в  $30^\circ$ .

Неравенства в геометрии: неравенство треугольника, неравенство о длине ломаной, теорема о большем угле и большей стороне треугольника. Перпендикуляр и наклонная.

Геометрическое место точек. Биссектриса угла и серединный перпендикуляр к отрезку как геометрические места точек.

Окружность и круг, хорда и диаметр, их свойства. Взаимное расположение окружности и прямой. Касательная и секущая к

окружности. Окружность, вписанная в угол. Вписанная и описанная окружности треугольника.

## **ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА**

Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Заполнение таблиц, чтение и построение диаграмм (столбиковых (столбчатых) и круговых). Чтение графиков реальных процессов. Извлечение информации из диаграмм и таблиц, использование и интерпретация данных.

Описательная статистика: среднее арифметическое, медиана, размах, наибольшее и наименьшее значения набора числовых данных. Примеры случайной изменчивости.

Случайный эксперимент (опыт) и случайное событие. Вероятность и частота. Роль маловероятных и практически достоверных событий в природе и в обществе. Монета и игральная кость в теории вероятностей.

Граф, вершина, ребро. Степень вершины. Число рёбер и суммарная степень вершин. Представление о связности графа. Цепи и циклы. Пути в графах. Обход графа (эйлеров путь). Представление об ориентированном графе. Решение задач с помощью графов.

## **8 класс** **АЛГЕБРА**

### **Числа и вычисления**

Квадратный корень из числа. Понятие об иррациональном числе. Десятичные приближения иррациональных чисел. Свойства арифметических квадратных корней и их применение к преобразованию числовых выражений и вычислениям. Действительные числа.

Степень с целым показателем и её свойства. Стандартная запись числа.

### **Алгебраические выражения**

Квадратный трёхчлен: разложение квадратного трёхчлена на множители.

Алгебраическая дробь. Основное свойство алгебраической дроби. Сложение, вычитание, умножение, деление алгебраических дробей. Рациональные выражения и их преобразование.

### **Уравнения и неравенства**

Квадратное уравнение, формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Решение уравнений, сводящихся к линейным и квадратным. Простейшие дробно-рациональные уравнения.

Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными. Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Числовые неравенства и их свойства. Неравенство с одной переменной. Равносильность неравенств. Линейные неравенства с одной переменной. Системы линейных неравенств с одной переменной.

### Функции

Понятие функции. Область определения и множество значений функции. Способы задания функций.

График функции. Чтение свойств функции по её графику. Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы.

Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики. Функции  $y = x^2$ ,  $y = x^3$ ,  $y = \sqrt{x}$ ,  $y = |x|$ . Графическое решение уравнений и систем уравнений.

## ГЕОМЕТРИЯ

Четырёхугольники. Параллелограмм, его признаки и свойства. Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства. Трапеция, равнобокая трапеция, её свойства и признаки. Прямоугольная трапеция.

Метод удвоения медианы. Центральная симметрия.

Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках.

Средние линии треугольника и трапеции. Центр масс треугольника.

Подобие треугольников, коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников. Применение подобия при решении практических задач.

Свойства площадей геометрических фигур. Формулы для площади треугольника, параллелограмма, ромба и трапеции. Отношение площадей подобных фигур.

Вычисление площадей треугольников и многоугольников на клетчатой бумаге.

Теорема Пифагора. Применение теоремы Пифагора при решении практических задач.

Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Основное тригонометрическое тождество. Тригонометрические функции углов в  $30^\circ$ ,  $45^\circ$  и  $60^\circ$ .

Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой. Углы между хордами и секущими. Вписанные и описанные четырёхугольники. Взаимное расположение двух окружностей. Касание окружностей. Общие касательные к двум окружностям.

## ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА

Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков.

Множество, элемент множества, подмножество. Операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение. Свойства операций над множествами: переместительное, сочетательное, распределительное,

включения. Использование графического представления множеств для описания реальных процессов и явлений, при решении задач.

Измерение рассеивания данных. Дисперсия и стандартное отклонение числовых наборов. Диаграмма рассеивания.

Элементарные события случайного опыта. Случайные события. Вероятности событий. Опыты с равновероятными элементарными событиями. Случайный выбор. Связь между маловероятными и практически достоверными событиями в природе, обществе и науке.

Дерево. Свойства деревьев: единственность пути, существование висячей вершины, связь между числом вершин и числом рёбер. Правило умножения. Решение задач с помощью графов.

Противоположные события. Диаграмма Эйлера. Объединение и пересечение событий. Несовместные события. Формула сложения вероятностей. Условная вероятность. Правило умножения. Независимые события. Представление эксперимента в виде дерева. Решение задач на нахождение вероятностей с помощью дерева случайного эксперимента, диаграмм Эйлера.

## **9 класс АЛГЕБРА**

### **Числа и вычисления**

#### *Действительные числа*

Рациональные числа, иррациональные числа, конечные и бесконечные десятичные дроби. Множество действительных чисел; действительные числа как бесконечные десятичные дроби. Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и координатной прямой.

Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами.

Измерения, приближения, оценки

Размеры объектов окружающего мира, длительность процессов в окружающем мире.

Приближённое значение величины, точность приближения. Округление чисел. Прикидка и оценка результатов вычислений.

### **Уравнения и неравенства**

#### *Уравнения с одной переменной*

Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным.

Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным. Биквадратное уравнение. Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители.

Решение дробно-рациональных уравнений.

Решение текстовых задач алгебраическим методом.

*Системы уравнений*

Уравнение с двумя переменными и его график. Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени. Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

### **Неравенства**

Числовые неравенства и их свойства.

Решение линейных неравенств с одной переменной. Решение систем линейных неравенств с одной переменной. Квадратные неравенства. Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными.

### **Функции**

Квадратичная функция, её график и свойства. Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы.

Графики функций  $y = kx$ ,  $y = kx + b$ ,  $y = \frac{k}{x}$ ,  $y = x^3$ ,  $y = \sqrt{x}$ ,  $y = |x|$  и их свойства.

### **Числовые последовательности**

Определение и способы задания числовых последовательностей

Понятие числовой последовательности. Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой  $n$ -го члена.

Арифметическая и геометрическая прогрессии

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы  $n$ -ого члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых  $n$  членов.

Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости. Линейный и экспоненциальный рост. Сложные проценты.

## **ГЕОМЕТРИЯ**

Синус, косинус, тангенс углов от  $0$  до  $180^\circ$ . Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения.

Решение треугольников. Теорема косинусов и теорема синусов. Решение практических задач с использованием теоремы косинусов и теоремы синусов.

Преобразование подобия. Подобие соответственных элементов.

Теорема о произведении отрезков хорд, теоремы о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной.

Вектор, длина (модуль) вектора, сонаправленные векторы, противоположно направленные векторы, коллинеарность векторов, равенство векторов, операции над векторами. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов, применение для нахождения длин и углов.

Декартовы координаты на плоскости. Уравнения прямой и окружности в координатах, пересечение окружностей и прямых. Метод координат и его применение.

Правильные многоугольники. Длина окружности. Градусная и радианная мера угла, вычисление длин дуг окружностей. Площадь круга, сектора, сегмента.

Движения плоскости и внутренние симметрии фигур (элементарные представления). Параллельный перенос. Поворот.

## **ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА**

Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков, интерпретация данных. Чтение и построение таблиц, диаграмм, графиков по реальным данным.

Перестановки и факториал. Сочетания и число сочетаний. Треугольник Паскаля. Решение задач с использованием комбинаторики.

Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка и из дуги окружности.

Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха. Серия испытаний Бернулли. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли.

Случайная величина и распределение вероятностей. Математическое ожидание и дисперсия. Примеры математического ожидания как теоретического среднего значения величины. Математическое ожидание и дисперсия случайной величины «число успехов в серии испытаний Бернулли».

Понятие о законе больших чисел. Измерение вероятностей с помощью частот. Роль и значение закона больших чисел в природе и обществе.

## 2. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Математика»

**Личностные результаты** освоения программы основного общего образования достигаются в единстве учебной и воспитательной деятельности МБОУ «Школа № 2» в соответствии с традиционными российскими социокультурными и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения, и способствуют процессам самопознания, самовоспитания и саморазвития, формирования внутренней позиции личности.

Личностные результаты отражают готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности на ее основе и в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

### 1) Гражданского воспитания:

готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, уважение прав, свобод и законных интересов других людей;

активное участие в жизни семьи, школы, местного сообщества, родного края, страны;

неприятие любых форм экстремизма, дискриминации;

понимание роли различных социальных институтов в жизни человека;

представление об основных правах, свободах и обязанностях гражданина, социальных нормах и правилах межличностных отношений в поликультурном и многоконфессиональном обществе;

представление о способах противодействия коррупции;

готовность к разнообразной совместной деятельности, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи, активное участие в школьном самоуправлении;

готовность к участию в гуманитарной деятельности (волонтерство, помощь людям, нуждающимся в ней).

### 2) Патриотического воспитания:

осознание российской гражданской идентичности в поликультурном и многоконфессиональном обществе, проявление интереса к познанию родного языка, истории, культуры Российской Федерации, своего края, народов России;

ценностное отношение к достижениям своей Родины — России, к науке, искусству, спорту, технологиям, боевым подвигам и трудовым достижениям народа;

уважение к символам России, государственным праздникам, историческому и природному наследию и памятникам, традициям разных народов, проживающих в родной стране.

### 3) Духовно-нравственного воспитания:

ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного

выбора;

готовность оценивать свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учетом осознания последствий поступков;

активное неприятие асоциальных поступков, свобода и ответственность личности в условиях индивидуального и общественного пространства.

4) Эстетического воспитания:

восприимчивость к разным видам искусства, традициям и творчеству своего и других народов, понимание эмоционального воздействия искусства; осознание важности художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения;

понимание ценности отечественного и мирового искусства, роли этнических культурных традиций и народного творчества;

стремление к самовыражению в разных видах искусства.

5) Физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

осознание ценности жизни;

ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);

осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курение) и иных форм вреда для физического и психического здоровья;

соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде;

способность адаптироваться к стрессовым ситуациям и меняющимся социальным, информационным и природным условиям, в том числе осмысляя собственный опыт и выстраивая дальнейшие цели;

умение принимать себя и других, не осуждая;

умение осознавать эмоциональное состояние себя и других, умение управлять собственным эмоциональным состоянием;

сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права другого человека.

б) Трудового воспитания:

установка на активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность;

интерес к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения изучаемого предметного знания;

осознание важности обучения на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитие необходимых умений для этого;

готовность адаптироваться в профессиональной среде; уважение к труду и

результатам трудовой деятельности;

осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учетом личных и общественных интересов и потребностей.

7) Экологического воспитания:

ориентация 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; повышение уровня экологической культуры, осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;

активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;

осознание своей роли как гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной сред;

готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.

8) Ценности научного познания:

ориентация в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;

овладение языковой и читательской культурой как средством познания мира; овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка

на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия.

**Личностные результаты включают:**

освоение 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;

способность обучающихся во взаимодействии в условиях неопределенности, открытость опыту и знаниям других;

способность действовать в условиях неопределенности, повышать уровень своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, осознавать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

навык выявления и связывания образов, способность формирования новых знаний, в том числе способность формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее не известных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать свое развитие;

умение 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;

умение анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики;

умение оценивать свои действия с учетом влияния на окружающую среду, достижений целей и преодоления вызовов, возможных глобальных последствий; способность обучающихся осознавать стрессовую ситуацию, происходящие

изменения и их последствия;

воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер;

оценивать ситуацию стресса, корректировать принимаемые решения и действия;

формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;

быть готовым действовать в отсутствие гарантий успеха.

**Метапредметные результаты** освоения программы основного общего образования, в том числе адаптированной, отражают:

Овладение универсальными учебными познавательными действиями:

1) базовые логические действия:

выявлять и характеризовать существенные признаки объектов (явлений); устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

с учетом предложенной задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях;

предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий; выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;

выявлять причинно-следственные связи при изучении явлений и процессов; делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях;

самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учетом самостоятельно выделенных критериев);

2) базовые исследовательские действия:

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, самостоятельно устанавливать искомое и данное;

формировать гипотезу об истинности собственных суждений и суждений других, аргументировать свою позицию, мнение;

проводить по самостоятельно составленному плану опыт, несложный

эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей объекта изучения, причинно-следственных связей и зависимостей объектов между собой;

оценивать на применимость и достоверность информации, полученной в ходе исследования (эксперимента);

самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведенного наблюдения, опыта, исследования, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений;

прогнозировать возможное дальнейшее развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах;

3) работа с информацией:

применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных из источников с учетом предложенной учебной задачи и заданных критериев;

выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;

находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках;

самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;

оценивать надежность информации по критериям, предложенным педагогическим работником или сформулированным самостоятельно;

эффективно запоминать и систематизировать информацию.

Овладение системой универсальных учебных познавательных действий обеспечивает сформированность когнитивных навыков у обучающихся.

Овладение универсальными учебными коммуникативными действиями:

1) общение:

воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в соответствии с целями и условиями общения;

выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах;

распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, знать и распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты, вести переговоры;

понимать намерения других, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;

в ходе диалога и (или) дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой темы и высказывать идеи, нацеленные на решение задачи и поддержание благожелательности общения;

сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;

публично представлять результаты выполненного опыта (эксперимента, исследования, проекта);

самостоятельно выбирать формат выступления с учетом задач

презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов;

2) совместная деятельность:

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении поставленной задачи;

принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по ее достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы;

уметь обобщать мнения нескольких людей, проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться;

планировать организацию совместной работы, определять свою роль (с учетом предпочтений и возможностей всех участников взаимодействия), распределять задачи между членами команды, участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, «мозговые штурмы» и иные);

выполнять свою часть работы, достигать качественного результата по своему направлению и координировать свои действия с другими членами команды;

оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия;

сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчета перед группой.

Овладение системой универсальных учебных коммуникативных действий обеспечивает сформированность социальных навыков и эмоционального интеллекта обучающихся.

Овладение универсальными учебными регулятивными действиями:

самоорганизация:

выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях; ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);

самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной задачи с учетом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;

составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учетом получения новых знаний об изучаемом объекте;

делать выбор и брать ответственность за решение;

2) самоконтроль:

владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии; давать

адекватную оценку ситуации и предлагать план ее изменения;  
учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;

объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретенному опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;

вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей; оценивать соответствие результата цели и условиям;

3) эмоциональный интеллект:

различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других; выявлять и анализировать причины эмоций;

ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого

регулировать способ выражения эмоций;

4) принятие себя и других:

осознанно относиться к другому человеку, его мнению;

признавать свое право на ошибку и такое же право другого;

принимать себя и других, не осуждая;

открытость себе и другим;

осознавать невозможность контролировать все вокруг.

Овладение системой универсальных учебных регулятивных действий обеспечивает формирование смысловых установок личности (внутренняя позиция личности) и жизненных навыков личности (управления собой, самодисциплины, устойчивого поведения).

**Предметные результаты по учебному предмету «Математика»**

1) умение оперировать понятиями: множество, подмножество, операции над множествами; умение оперировать понятиями: граф, связный граф, дерево, цикл, применять их при решении задач; умение использовать графическое представление множеств для описания реальных процессов и явлений, при решении задач из других учебных предметов;

2) умение оперировать понятиями: определение, аксиома, теорема, доказательство; умение распознавать истинные и ложные высказывания, приводить примеры и контрпримеры, строить высказывания и отрицания высказываний;

3) умение оперировать понятиями: натуральное число, простое и составное число, делимость натуральных чисел, признаки делимости, целое число, модуль числа, обыкновенная дробь и десятичная дробь, стандартный вид числа, рациональное число, иррациональное число, арифметический квадратный корень; умение выполнять действия с числами, сравнивать и упорядочивать числа, представлять числа на координатной прямой, округлять числа; умение делать прикидку и оценку

результата вычислений;

4) умение оперировать понятиями: степень с целым показателем, арифметический квадратный корень, многочлен, алгебраическая дробь, тождество; знакомство с корнем натуральной степени больше единицы; умение выполнять расчеты по формулам, преобразования целых, дробно-рациональных выражений и выражений с корнями, разложение многочлена на множители, в том числе с использованием формул разности квадратов и квадрата суммы и разности;

5) умение оперировать понятиями: числовое равенство, уравнение с одной переменной, числовое неравенство, неравенство с переменной; умение решать линейные и квадратные уравнения, дробно-рациональные уравнения с одной переменной, системы двух линейных уравнений, линейные неравенства и их системы, квадратные и дробно-рациональные неравенства с одной переменной, в том числе при решении задач из других предметов и практических задач; умение использовать координатную прямую и координатную плоскость для изображения решений уравнений, неравенств и систем;

6) умение оперировать понятиями: функция, график функции, нули функции, промежутки знакопостоянства, промежутки возрастания, убывания, наибольшее и наименьшее значения функции; умение оперировать понятиями: прямая пропорциональность, линейная функция, квадратичная функция, обратная пропорциональность, парабола, гипербола; умение строить графики функций, использовать графики для определения свойств процессов и зависимостей, для решения задач из других учебных предметов и реальной жизни; умение выражать формулами зависимости между величинами;

7) умение оперировать понятиями: последовательность, арифметическая и геометрическая прогрессии; умение использовать свойства последовательностей, формулы суммы и общего члена при решении задач, в том числе задач из других учебных предметов и реальной жизни;

8) умение решать задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, движение, работу, цену товаров и стоимость покупок и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); умение составлять выражения, уравнения, неравенства и системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность полученных результатов;

9) умение оперировать понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник, равнобедренный и равносторонний треугольники, прямоугольный треугольник, медиана, биссектриса и высота треугольника, четырехугольник, параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция; окружность, круг, касательная;

знакомство с пространственными фигурами; умение решать задачи, в том числе из повседневной жизни, нахождение геометрических величин с применением изученных свойств фигур и фактов;

10) умение оперировать понятиями: равенство фигур, равенство треугольников; параллельность и перпендикулярность прямых, угол между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция, подобие фигур, подобные треугольники, симметрия относительно точки и прямой; умение распознавать равенство, симметрию и подобие фигур, параллельность и перпендикулярность прямых в окружающем мире;

11) умение оперировать понятиями: длина, расстояние, угол (величина угла, синус и косинус угла треугольника), площадь; умение оценивать размеры предметов и объектов в окружающем мире; умение применять формулы периметра и площади многоугольников, длины окружности и площади круга, объема прямоугольного параллелепипеда; умение применять признаки равенства треугольников, теорему о сумме углов треугольника, теорему Пифагора, тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей;

12) умение изображать плоские фигуры и их комбинации, пространственные фигуры от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств по текстовому или символьному описанию;

13) умение оперировать понятиями: прямоугольная система координат; скалярное произведение векторов; умение использовать векторы и координаты для представления данных и решения задач, в том числе из других учебных предметов и реальной жизни;

14) координаты точки, вектор, сумма векторов, произведение вектора на число, умение оперировать понятиями: столбиковые и круговые диаграммы, таблицы, среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах числового набора; умение извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах и на диаграммах, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений; умение распознавать изменчивые величины в окружающем мире;

15) умение оперировать понятиями: случайный опыт (случайный эксперимент), элементарное событие (элементарный исход) случайного опыта, случайное событие, вероятность события; умение находить вероятности случайных событий в опытах с равновероятными элементарными событиями; умение решать задачи методом организованного перебора и с использованием правила умножения; умение оценивать вероятности реальных событий и явлений, понимать роль практически достоверных и маловероятных событий в окружающем мире и в жизни; знакомство с понятием независимых

событий; знакомство с законом больших чисел и его ролью в массовых явлениях;

16) умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, приводить примеры математических закономерностей в природе и жизни, распознавать проявление законов математики в искусстве, описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки, приводить примеры математических открытий и их авторов в отечественной и всемирной истории.

**3. Тематическое планирование с указанием количества академических часов, отводимых на освоение каждой темы учебного предмета и возможность использования по этой теме электронных (цифровых) образовательных ресурсов**

**5 класс (170 часов)**

№ п/п	Тема/раздел	Количество часов, отводимых на освоение темы	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания
1	<p><b>Натуральные числа.</b>  <b>Действия с натуральными числами</b></p>	43	<p>РЭШ  <a href="https://resh.edu.ru/subject/12/5/">https://resh.edu.ru/subject/12/5/</a>                      Я класс  <a href="https://www.yaklass.ru/p/matematika#program-5-klass">https://www.yaklass.ru/p/matematika#program-5-klass</a>                      SKYSMART  <a href="https://edu.skysmart.ru/homework/new">https://edu.skysmart.ru/homework/new</a>                      Globallab  <a href="https://globallab.org/ru/project/cover/tsifrovye_stiki.html#.YSjC_DbAza70">https://globallab.org/ru/project/cover/tsifrovye_stiki.html#.YSjC_DbAza70</a>  <a href="https://globallab.org/ru/project/inquiry/ecad0ef8-8564-11eb-891a-901b0e932447.html">https://globallab.org/ru/project/inquiry/ecad0ef8-8564-11eb-891a-901b0e932447.html</a></p>	<p>Установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя через взаимоконтроль и самоконтроль обучающихся;                      Побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со всеми участниками образовательного процесса;                      Организация кураторства мотивированных и эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества</p>

				и взаимной помощи
2	<b>Наглядная геометрия. Линии на плоскости</b>	12	РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/12/5/">https://resh.edu.ru/subject/12/5/</a> Я класс <a href="https://www.yaklass.ru/p/matematika#program-5-klass">https://www.yaklass.ru/p/matematika#program-5-klass</a> SKYSMART <a href="https://edu.skysmart.ru/homework/new">https://edu.skysmart.ru/homework/new</a>	Побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со всеми участниками образовательного процесса, принципы учебной дисциплины и самоорганизации; Включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний
3	<b>Обыкновенные дроби</b>	48	РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/12/5/">https://resh.edu.ru/subject/12/5/</a> Я класс <a href="https://www.yaklass.ru/p/matematika#program-5-klass">https://www.yaklass.ru/p/matematika#program-5-klass</a> SKYSMART <a href="https://edu.skysmart.ru/homework/new">https://edu.skysmart.ru/homework/new</a>	Побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со всеми участниками образовательного процесса, принципы учебной дисциплины и самоорганизации; Включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний; Инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских

				<p>проектов;          Организация кураторства мотивированных и эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи</p>
4	<p><b>Наглядная геометрия.          Многоугольники</b></p>	10	<p>РЭШ  <a href="https://resh.edu.ru/subject/12/5/">https://resh.edu.ru/subject/12/5/</a>          Я класс  <a href="https://www.yaklass.ru/p/matematika#program-5-klass">https://www.yaklass.ru/p/matematika#program-5-klass</a>          SKYSMART  <a href="https://edu.skysmart.ru/homework/new">https://edu.skysmart.ru/homework/new</a>          SKYSMART  <a href="https://edu.skysmart.ru/homework/new">https://edu.skysmart.ru/homework/new</a></p>	<p>Применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников;          Применение на уроке групповой работы или работы в парах, с целью обучения командной работе и взаимодействию с другими детьми, постановки общей цели, для достижения которой каждый должен внести индивидуальный вклад, распределению ролей, рефлексией вклада каждого в общий результат</p>
5	<p><b>Десятичные дроби</b></p>	38	<p>РЭШ  <a href="https://resh.edu.ru/subject/12/5/">https://resh.edu.ru/subject/12/5/</a>          Я класс  <a href="https://www.yaklass.ru/p/matematika#program-5-klass">https://www.yaklass.ru/p/matematika#program-5-klass</a></p>	<p>Включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний; инициирование и</p>

			<a href="https://edu.skysmart.ru/homework/new">klass SKYSMART https://edu.skysmart.ru/homework/new</a>	<p>поддержка исследовательской деятельности школьников; Организация кураторства мотивированных и эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи</p>
6	<p><b>Наглядная геометрия. Тела и фигуры в пространстве</b></p>	9	<p>РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/12/5/">https://resh.edu.ru/subject/12/5/</a> Я класс <a href="https://www.yaklass.ru/p/matematika#program-5-klass">https://www.yaklass.ru/p/matematika#program-5-klass</a> SKYSMART <a href="https://edu.skysmart.ru/homework/new">https://edu.skysmart.ru/homework/new</a></p>	<p>Применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников</p>
7	<p><b>Повторение и обобщение</b></p>	10	<p>РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/12/5/">https://resh.edu.ru/subject/12/5/</a> SKYSMART <a href="https://edu.skysmart.ru/homework/new">https://edu.skysmart.ru/homework/new</a></p>	<p>Применение на уроке интерактивных форм работы учащихся; включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний; применение на уроке групповой работы или работы в парах, с целью обучения командной работе и взаимодействию с другими детьми,</p>

				<p>постановки общей цели, для достижения которой каждый должен внести индивидуальный вклад, распределению ролей, рефлексией вклада каждого в общий результат</p>
--	--	--	--	--

### 6 класс (170 часов)

№ п/п	Тема/раздел	Количество часов, отводимых на освоение темы	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания
1	<b>Натуральные числа.</b>	30	<p>РЭШ  <a href="https://resh.edu.ru/subject/12/6/">https://resh.edu.ru/subject/12/6/</a>  Я класс  <a href="https://www.yaklass.ru/p/matematika#program-5-klass">https://www.yaklass.ru/p/matematika#program-5-klass</a>  SKYSMART  <a href="https://edu.skysmart.ru/homework/new">https://edu.skysmart.ru/homework/new</a></p>	<p>Установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя через взаимоконтроль и самоконтроль обучающихся;  Побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со всеми участниками образовательного процесса</p>
2	<b>Наглядная геометрия. Прямые на плоскости</b>	7	<p>РЭШ  <a href="https://resh.edu.ru/subject/12/6/">https://resh.edu.ru/subject/12/6/</a>  Я класс</p>	<p>Побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые</p>

			<a href="https://www.yaklass.ru/p/matematika#program-5-klass">https://www.yaklass.ru/p/matematika#program-5-klass</a> SKYSMART <a href="https://edu.skysmart.ru/homework/new">https://edu.skysmart.ru/homework/new</a>	нормы поведения, правила общения со всеми участниками образовательного процесса, принципы учебной дисциплины и самоорганизации; Применение на уроке групповой работы или работы в парах, с целью обучения командной работе и взаимодействию с другими детьми, постановки общей цели, для достижения которой каждый должен внести индивидуальный вклад, распределению ролей, рефлексией вклада каждого в общий результат
3	<b>Дроби</b>	32	РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/12/6/">https://resh.edu.ru/subject/12/6/</a> Я класс <a href="https://www.yaklass.ru/p/matematika#program-5-klass">https://www.yaklass.ru/p/matematika#program-5-klass</a> SKYSMART <a href="https://edu.skysmart.ru/homework/new">https://edu.skysmart.ru/homework/new</a>	Побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со всеми участниками образовательного процесса, принципы учебной дисциплины и самоорганизации; Включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний; Инициирование и поддержка исследовательской деятельности

				школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов; Организация кураторства мотивированных и эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи
4	<b>Наглядная геометрия. Симметрия</b>	6	РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/12/6/">https://resh.edu.ru/subject/12/6/</a> Я класс <a href="https://www.yaklass.ru/p/matematika#program-5-klass">https://www.yaklass.ru/p/matematika#program-5-klass</a> SKYSMART <a href="https://edu.skysmart.ru/homework/new">https://edu.skysmart.ru/homework/new</a>	Использование применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; Организация кураторства мотивированных и эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи
5	<b>Выражения с буквами</b>	6	РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/12/6/">https://resh.edu.ru/subject/12/6/</a> Я класс <a href="https://www.yaklass.ru/p/matema">https://www.yaklass.ru/p/matema</a>	Включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний;

			<a href="#">tika#program-5-klass</a> SKYSMART <a href="https://edu.skysmart.ru/homework/new">https://edu.skysmart.ru/homework/new</a>	инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников; Организация кураторства мотивированных и эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи
6	<b>Наглядная геометрия.          Фигуры на плоскости</b>	14	РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/12/6/">https://resh.edu.ru/subject/12/6/</a> Я класс <a href="https://www.yaklass.ru/p/matematika#program-5-klass">https://www.yaklass.ru/p/matematika#program-5-klass</a> SKYSMART <a href="https://edu.skysmart.ru/homework/new">https://edu.skysmart.ru/homework/new</a>	Применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, перевод содержания с уровня знаний на уровень личностных смыслов, восприятие ценностей через подбор соответствующих

				текстов
7	<b>Положительные и отрицательные числа</b>	40	РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/12/6/">https://resh.edu.ru/subject/12/6/</a> Я класс <a href="https://www.yaklass.ru/p/matematika#program-5-klass">https://www.yaklass.ru/p/matematika#program-5-klass</a> SKYSMART <a href="https://edu.skysmart.ru/homework/new">https://edu.skysmart.ru/homework/new</a>	Применение на уроке интерактивных форм работы учащихся; включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний; Применение на уроке групповой работы или работы в парах, с целью обучения командной работе и взаимодействию с другими детьми, постановки общей цели, для достижения которой каждый должен внести индивидуальный вклад, распределению ролей, рефлексией вклада каждого в общий результат; Организация кураторства мотивированных и эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи
8	<b>Представление данных</b>	6	РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/12/6/">https://resh.edu.ru/subject/12/6/</a> Я класс <a href="https://www.yaklass.ru/p/matema">https://www.yaklass.ru/p/matema</a>	Организация кураторства мотивированных и эрудированных обучающихся над их неуспевающими

			<a href="#">tika#program-5-klass</a>	одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи
9	<b>Наглядная геометрия. Фигуры в пространстве</b>	9	РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/12/6/">https://resh.edu.ru/subject/12/6/</a> Я класс <a href="https://www.yaklass.ru/p/matematika#program-5-klass">https://www.yaklass.ru/p/matematika#program-5-klass</a> SKYSMART <a href="https://edu.skysmart.ru/homework/new">https://edu.skysmart.ru/homework/new</a>	Применение на уроке групповой работы или работы в парах, с целью обучения командной работе и взаимодействию с другими детьми, постановки общей цели, для достижения которой каждый должен внести индивидуальный вклад, распределению ролей, рефлексией вклада каждого в общий результат
10	<b>Повторение, обобщение, системаизация</b>	20	РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/12/6/">https://resh.edu.ru/subject/12/6/</a> SKYSMART <a href="https://edu.skysmart.ru/homework/new">https://edu.skysmart.ru/homework/new</a>	Организация кураторства мотивированных и эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи

### 7 класс (204 часов)

№ п/п	Тема/раздел	Количество часов, отводимых на освоение темы	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания
<b>АЛГЕБРА (102 часа)</b>				
1	<b>Числа и вычисления.</b>	25	РЭШ <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>	Установление доверительных

	<b>Рациональные числа</b>		<a href="https://resh.edu.ru/subject/16/">u/subject/16/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/16/7/">https://resh.edu.ru/subject/16/7/</a> Я КЛАСС <a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra#program-7-klass">https://www.yaklass.ru/p/algebra#program-7-klass</a> SKYSMART <a href="https://edu.skysmart.ru/homework/new">https://edu.skysmart.ru/homework/new</a>	отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя через взаимоконтроль и самоконтроль обучающихся; Побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со всеми участниками образовательного процесса; Организация кураторства мотивированных и эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи
2	<b>Алгебраические выражения</b>	27	РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/16/7/">https://resh.edu.ru/subject/16/7/</a> Я КЛАСС <a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra#program-7-klass">https://www.yaklass.ru/p/algebra#program-7-klass</a> SKYSMART <a href="https://edu.skysmart.ru/homework/new">https://edu.skysmart.ru/homework/new</a>	Побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со всеми участниками образовательного процесса, принципы учебной дисциплины и самоорганизации; Организация

				<p>кураторства мотивированных и эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи; Привлечению внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности через использование занимательных элементов, историй из жизни великих ученых, ИКТ</p>
3	<b>Уравнения и неравенства</b>	20	<p>РЭШ  <a href="https://resh.edu.ru/subject/16/">https://resh.edu.ru/subject/16/</a>  <a href="https://resh.edu.ru/subject/16/7/">https://resh.edu.ru/subject/16/7/</a>  Я КЛАСС  <a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra/#program-7-klass">https://www.yaklass.ru/p/algebra/#program-7-klass</a>  SKYSMART  <a href="https://edu.skysmart.ru/homework/new">https://edu.skysmart.ru/homework/new</a></p>	<p>Побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со всеми участниками образовательного процесса, принципы учебной дисциплины и самоорганизации; Включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний; Инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках</p>

				реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов; Организация кураторства мотивированных и эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи
4	<b>Координаты и графики. Функции</b>	24	РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/16/">https://resh.edu.ru/subject/16/</a>  <a href="https://resh.edu.ru/subject/16/7/">https://resh.edu.ru/subject/16/7/</a>  Я КЛАСС <a href="https://www.yaklass.ru/ts/subj-98009">https://www.yaklass.ru/ts/subj-98009</a>  <a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra#program-7-klass">https://www.yaklass.ru/p/algebra#program-7-klass</a> SKYSMART <a href="https://edu.skysmart.ru/homework/new">https://edu.skysmart.ru/homework/new</a>	Организация кураторства мотивированных и эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи ;применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников
5	<b>Повторение и обобщение</b>	6	РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/16/">https://resh.edu.ru/subject/16/</a> SKYSMART <a href="https://edu.skysmart.ru/homework/new">https://edu.skysmart.ru/homework/new</a>	Включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний; инициирование и поддержка

				исследовательской деятельности школьников; Организация кураторства мотивированных и эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи
<b>ГЕОМЕТРИЯ (68 часов)</b>				
1	<b>Простейшие геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин</b>	14	РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/17/7/">https://resh.edu.ru/subject/17/7/</a> ЯКЛАСС <a href="https://www.yaklass.ru/p/geometria#program-7-klasse">https://www.yaklass.ru/p/geometria#program-7-klasse</a> SKYSMART <a href="https://edu.skysmart.ru/homework/new">https://edu.skysmart.ru/homework/new</a>	Применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; Использование организации кураторства мотивированных и эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи
2	<b>Треугольники</b>	22	РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/17/7/">https://resh.edu.ru/subject/17/7/</a> ЯКЛАСС <a href="https://www.yaklass.ru/p/geometria#program-7-klasse">https://www.yaklass.ru/p/geometria#program-7-klasse</a>	Применение на уроке интерактивных форм работы учащихся; Включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к

			<p>SKYSMART  <a href="https://edu.skysmart.ru/homework/new">https://edu.skysmart.ru/homework/new</a></p>	<p>получению знаний; привлечению внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности через использование занимательных элементов, историй из жизни великих ученых, писателей, ИКТ</p>
3	<p><b>Параллельные прямые, сумма углов треугольника</b></p>	14	<p>РЭШ  <a href="https://resh.edu.ru/subject/17/7/">https://resh.edu.ru/subject/17/7/</a>  ЯКЛАСС  <a href="https://www.yaklass.ru/p/geometria#program-7-klass">https://www.yaklass.ru/p/geometria#program-7-klass</a>  SKYSMART  <a href="https://edu.skysmart.ru/homework/new">https://edu.skysmart.ru/homework/new</a></p>	<p>Организация кураторства мотивированных и эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи</p>
4	<p><b>Окружность и круг. Геометрические построения</b></p>	14	<p>РЭШ  <a href="https://resh.edu.ru/subject/17/7/">https://resh.edu.ru/subject/17/7/</a>  ЯКЛАСС  <a href="https://www.yaklass.ru/p/geometria#program-7-klass">https://www.yaklass.ru/p/geometria#program-7-klass</a>  SKYSMART  <a href="https://edu.skysmart.ru/homework/new">https://edu.skysmart.ru/homework/new</a></p>	<p>Применение на уроке групповой работы или работы в парах, с целью обучения командной работе и взаимодействию с другими детьми, постановки общей цели, для достижения которой каждый должен внести индивидуальный вклад, распределению ролей, рефлексией вклада каждого в общий результат</p>
5	<p><b>Повторение, обобщение</b></p>	4	<p>РЭШ  <a href="https://resh.edu.r">https://resh.edu.r</a></p>	<p>Организация кураторства</p>

	<b>знаний</b>		<a href="https://edu.skysmart.ru/homework/new">u/subject/17/7/SKYSMART https://edu.skysmart.ru/homework/new</a>	мотивированных и эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи
<b>ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА (34 часа)</b>				
1	<b>Представление данных</b>	7	РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/16/">https://resh.edu.ru/subject/16/</a>	Побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со всеми участниками образовательного процесса
2	<b>Описательная статистика</b>	8	РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/16/">https://resh.edu.ru/subject/16/</a>	Побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со всеми участниками образовательного процесса
3	<b>Случайная изменчивость</b>	6	РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/16/">https://resh.edu.ru/subject/16/</a>	Побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со всеми участниками образовательного процесса
4	<b>Введение в теорию графов</b>	4	РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/16/">https://resh.edu.ru/subject/16/</a>	Побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со всеми участниками

				образовательного процесса
5	<b>Вероятность и частота случайного события</b>	4	РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/16/">https://resh.edu.ru/subject/16/</a>	Побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со всеми участниками образовательного процесса
6	<b>Повторение, обобщение знаний</b>	5	РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/16/">https://resh.edu.ru/subject/16/</a>	Применение на уроке групповой работы или работы в парах, с целью обучения командной работе и взаимодействию с другими детьми, постановки общей цели, для достижения которой каждый должен внести индивидуальный вклад, распределению ролей, рефлексией вклада каждого в общий результат

### 8 класс (204 часов)

№ п/п	Тема/раздел	Количество часов, отводимых на освоение темы	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания
<b>АЛГЕБРА (102 часа)</b>				
1	<b>Числа и вычисления. Квадратные корни</b>	15	РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/16/8/">https://resh.edu.ru/subject/16/8/</a> Я КЛАСС <a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra#program-8-klass">https://www.yaklass.ru/p/algebra#program-8-klass</a>	Установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию

			<p>SKYSMART  <a href="https://edu.skysmart.ru/homework/new">https://edu.skysmart.ru/homework/new</a></p>	<p>учащимися требований и просьб учителя через взаимоконтроль и самоконтроль обучающихся; Побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со всеми участниками образовательного процесса; Организация кураторства мотивированных и эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи</p>
2	<p><b>Числа и вычисления. Степень с целым показателем</b></p>	7	<p>РЭШ  <a href="https://resh.edu.ru/subject/16/8/">https://resh.edu.ru/subject/16/8/</a>  ЯКЛАСС  <a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra#program-8-klass">https://www.yaklass.ru/p/algebra#program-8-klass</a>  SKYSMART  <a href="https://edu.skysmart.ru/homework/new">https://edu.skysmart.ru/homework/new</a></p>	<p>Привлечению внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности через использование занимательных элементов, историй из жизни великих ученых, писателей, ИКТ</p>
3	<p><b>Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь</b></p>	15	<p>РЭШ  <a href="https://resh.edu.ru/subject/16/8/">https://resh.edu.ru/subject/16/8/</a>  ЯКЛАСС  <a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra#program-8-klass">https://www.yaklass.ru/p/algebra#program-8-klass</a></p>	<p>Побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения,</p>

			<a href="https://klass.ru/p/algebra/#program-8-klass">lass.ru/p/algebra#program-8-klass</a> SKYSMART <a href="https://edu.skysmart.ru/homework/new">https://edu.skysmart.ru/homework/new</a>	<p>правила общения со всеми участниками образовательного процесса, принципы учебной дисциплины и самоорганизации;</p> <p>Организация кураторства мотивированных и эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи</p> <p>организация кураторства мотивированных и эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи</p>
4	<b>Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения</b>	15	РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/16/">https://resh.edu.ru/subject/16/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/16/8/">https://resh.edu.ru/subject/16/8/</a> ЯКЛАСС <a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra/#program-8-klass">https://www.yaklass.ru/p/algebra#program-8-klass</a> SKYSMART <a href="https://edu.skysmart.ru/homework/new">https://edu.skysmart.ru/homework/new</a>	Побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со всеми участниками образовательного процесса, принципы учебной дисциплины и самоорганизации; <p>Включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать</p>

				<p>мотивацию детей к получению знаний;  Инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов;  Организация кураторства мотивированных и эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи</p>
5	<p><b>Уравнения и неравенства.  Системы уравнений</b></p>	13	<p>РЭШ  <a href="https://resh.edu.ru/subject/16/">https://resh.edu.ru/subject/16/</a>    <a href="https://resh.edu.ru/subject/16/8/">https://resh.edu.ru/subject/16/8/</a>  Я КЛАСС  <a href="https://www.yaklass.ru/ts/subj-98009">https://www.yaklass.ru/ts/subj-98009</a>  <a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra#program-8-klass">https://www.yaklass.ru/p/algebra#program-8-klass</a>    SKYSMART  <a href="https://edu.skysmart.ru/homework/new">https://edu.skysmart.ru/homework/new</a></p>	<p>организация кураторства мотивированных и эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи</p>
6	<p><b>Уравнения и неравенства.</b></p>	12	<p>РЭШ  <a href="https://resh.edu.r">https://resh.edu.r</a></p>	<p>Организация кураторства</p>

	<b>Неравенства</b>		<a href="https://resh.edu.ru/subject/16/">u/subject/16/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/16/8/">https://resh.edu.ru/subject/16/8/</a> ЯКЛАСС <a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra#program-8-klass">https://www.yaklass.ru/p/algebra#program-8-klass</a> SKYSMART <a href="https://edu.skysmart.ru/homework/new">https://edu.skysmart.ru/homework/new</a>	мотивированных и эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи
7	<b>Функции. Основные понятия</b>	5	РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/16/">https://resh.edu.ru/subject/16/</a>  <a href="https://resh.edu.ru/subject/16/8/">https://resh.edu.ru/subject/16/8/</a> ЯКЛАСС <a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra#program-8-klass">https://www.yaklass.ru/p/algebra#program-8-klass</a> SKYSMART <a href="https://edu.skysmart.ru/homework/new">https://edu.skysmart.ru/homework/new</a>	Организация кураторства мотивированных и эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи; Применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников
8	<b>Функции. Числовые функции</b>	9	РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/16/">https://resh.edu.ru/subject/16/</a>  <a href="https://resh.edu.ru/subject/16/8/">https://resh.edu.ru/subject/16/8/</a> ЯКЛАСС <a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra#program-8-klass">https://www.yaklass.ru/p/algebra#program-8-klass</a>	Организация кураторства мотивированных и эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества

			SKYSMART <a href="https://edu.skysmart.ru/homeWORK/new">https://edu.skysmart.ru/homeWORK/new</a>	и взаимной помощи; Привлечению внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности через использование занимательных элементов, историй из жизни великих ученых, писателей, ИКТ
9	<b>Повторение и обобщение</b>	6	РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/16/8/">https://resh.edu.ru/subject/16/8/</a>	Включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний; инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников; Применение на уроке групповой работы или работы в парах, с целью обучения командной работе и взаимодействию с другими детьми, постановки общей цели, для достижения которой каждый должен внести индивидуальный вклад, распределению ролей, рефлексией вклада каждого в общий результат
<b>ГЕОМЕТРИЯ (68 часов)</b>				
1	<b>Четырехугольники</b>	12	РЭШ <a href="https://resh.edu.r">https://resh.edu.r</a>	Применение на уроке интерактивных форм

			<a href="https://www.yaklass.ru/p/geometria#program-8-klass">u/subject/17/8/ЯКЛАСС https://www.yaklass.ru/p/geometria#program-8-klass</a> SKYSMART <a href="https://edu.skysmart.ru/homework/new">https://edu.skysmart.ru/homework/new</a>	работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; Организация кураторства мотивированных и эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи
2	<b>Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках, подобные треугольники</b>	15	РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/17/8/">https://resh.edu.ru/subject/17/8/</a> ЯКЛАСС <a href="https://www.yaklass.ru/p/geometria#program-8-klass">https://www.yaklass.ru/p/geometria#program-8-klass</a>	Применение на уроке интерактивных форм работы учащихся; включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний; привлечению внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности через использование занимательных элементов, историй из жизни великих ученых, писателей, ИКТ
3	<b>Площадь. Нахождение площадей треугольников и</b>	14	РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/17/8/">https://resh.edu.ru/subject/17/8/</a> ЯКЛАСС <a href="https://www.yaklass.ru/p/geometria#program-8-klass">https://www.yaklass.ru/p/geometria#program-8-klass</a>	Организация кураторства мотивированных и эрудированных обучающихся над их

	<b>многоугольных фигур. Площади подобных фигур</b>		<a href="https://klass.yaklass.ru/p/geometria/#program-8-klass">lass.ru/p/geometria/#program-8-klass</a>	неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи; Применение на уроке групповой работы или работы в парах, с целью обучения командной работе и взаимодействию с другими детьми, постановки общей цели, для достижения которой каждый должен внести индивидуальный вклад, распределению ролей, рефлексией вклада каждого в общий результат
4	<b>Теорема Пифагора и начала тригонометрии</b>	10	РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/17/8/">https://resh.edu.ru/subject/17/8/</a> ЯКЛАСС <a href="https://www.yaklass.ru/p/geometria/#program-8-klass">https://www.yaklass.ru/p/geometria/#program-8-klass</a>	использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, перевод содержания с уровня знаний на уровень личностных смыслов, восприятие ценностей через подбор соответствующих текстов

5	<b>Углы в окружности. Вписанные и описанные четырехугольники. Касательные к окружности. Касание окружностей</b>	13	РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/17/8/">https://resh.edu.ru/subject/17/8/</a> ЯКЛАСС <a href="https://www.yaklass.ru/p/geometria#program-8-klass">https://www.yaklass.ru/p/geometria#program-8-klass</a>	Применение на уроке групповой работы или работы в парах, с целью обучения командной работе и взаимодействию с другими детьми, постановки общей цели, для достижения которой каждый должен внести индивидуальный вклад, распределению ролей, рефлексией вклада каждого в общий результат
6	<b>Повторение, обобщение знаний</b>	4	РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/17/8/">https://resh.edu.ru/subject/17/8/</a>	Организация кураторства мотивированных и эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи
<b>ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА (34 часа)</b>				
1	<b>Повторение курса 7 класса</b>	4	РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/16/">https://resh.edu.ru/subject/16/</a>	Побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со всеми участниками образовательного процесса
2	<b>Описательная статистика. Рассеивание данных</b>	4	РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/16/">https://resh.edu.ru/subject/16/</a>	Побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со

				всеми участниками образовательного процесса
3	<b>Множества</b>	4	РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/16/">https://resh.edu.ru/subject/16/</a>	Побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со всеми участниками образовательного процесса
4	<b>Вероятность случайного события</b>	6	РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/16/">https://resh.edu.ru/subject/16/</a>	Побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со всеми участниками образовательного процесса
5	<b>Введение в теорию графов</b>	4	РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/16/">https://resh.edu.ru/subject/16/</a>	Побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со всеми участниками образовательного процесса
6	<b>Случайные события</b>	8	РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/16/">https://resh.edu.ru/subject/16/</a>	Побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со всеми участниками образовательного процесса
7	<b>Повторение, обобщение знаний</b>	4	РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/16/">https://resh.edu.ru/subject/16/</a>	Применение на уроке групповой работы или работы в парах, с целью обучения командной работе и взаимодействию с

				другими детьми, постановки общей цели, для достижения которой каждый должен внести индивидуальный вклад, распределению ролей, рефлексией вклада каждого в общий результат
--	--	--	--	---

### 9 класс (198 часов)

№ п/п	Тема/раздел	Количество часов, отводимых на освоение темы	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания
<b>АЛГЕБРА (99 часа)</b>				
1	<b>Числа и вычисления. Действительные числа</b>	9	РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/16/9/">https://resh.edu.ru/subject/16/9/</a> ЯКЛАСС <a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra#program-9-klass">https://www.yaklass.ru/p/algebra#program-9-klass</a>	Установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя через взаимоконтроль и самоконтроль обучающихся; Побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со всеми участниками образовательного процесса; Организация кураторства

				мотивированных и эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи
2	<b>Уравнения и неравенства. Уравнения с одной переменной</b>	14	РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/16/">https://resh.edu.ru/subject/16/</a>  <a href="https://resh.edu.ru/subject/16/9/">https://resh.edu.ru/subject/16/9/</a> ЯКЛАСС <a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra/#program-9-klass">https://www.yaklass.ru/p/algebra/#program-9-klass</a>	Применение на уроке групповой работы или работы в парах, с целью обучения командной работе и взаимодействию с другими детьми, постановки общей цели, для достижения которой каждый должен внести индивидуальный вклад, распределению ролей, рефлексией вклада каждого в общий результат
3	<b>Уравнения и неравенства. Системы уравнений</b>	14	РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/16/">https://resh.edu.ru/subject/16/</a>  <a href="https://resh.edu.ru/subject/16/9/">https://resh.edu.ru/subject/16/9/</a> Я КЛАСС <a href="https://www.yaklass.ru/ts/subj-98009">https://www.yaklass.ru/ts/subj-98009</a>	Побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со всеми участниками образовательного процесса, принципы учебной дисциплины и самоорганизации
4	<b>Уравнения и неравенства. Неравенства</b>	16	РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/16/">https://resh.edu.ru/subject/16/</a>  <a href="https://resh.edu.ru/subject/16/9/">https://resh.edu.ru/subject/16/9/</a>	Побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со всеми участниками

			<p>ЯКЛАСС  <a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra#program-9-klass">https://www.yaklass.ru/p/algebra#program-9-klass</a></p>	<p>образовательного процесса, принципы учебной дисциплины и самоорганизации; Включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний; Инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов</p>
5	<b>Функции</b>	16	<p>РЭШ  <a href="https://resh.edu.ru/subject/16/">https://resh.edu.ru/subject/16/</a>   <a href="https://resh.edu.ru/subject/16/9/">https://resh.edu.ru/subject/16/9/</a>  Я КЛАСС  <a href="https://www.yaklass.ru/ts/subj-98009">https://www.yaklass.ru/ts/subj-98009</a></p>	<p>Организация кураторства мотивированных и эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи</p>
6	<b>Числовые последовательности</b>	15	<p>РЭШ  <a href="https://resh.edu.ru/subject/16/9/">https://resh.edu.ru/subject/16/9/</a>  ЯКЛАСС  <a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra#program-9-klass">https://www.yaklass.ru/p/algebra#program-9-klass</a></p>	<p>Применение на уроке групповой работы или работы в парах, с целью обучения командной работе и взаимодействию с другими детьми, постановки общей цели, для достижения которой каждый должен внести индивидуальный вклад,</p>

				распределению ролей, рефлексией вклада каждого в общий результат; Привлечению внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности через использование занимательных элементов, историй из жизни великих ученых, писателей, ИКТ
7	<b>Повторение и обобщение</b>	15	РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/16/9/">https://resh.edu.ru/subject/16/9/</a>	Включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний; инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников
<b>ГЕОМЕТРИЯ (66 часов)</b>				
1	<b>Тригонометрия. Теоремы косинусов и синусов. Решение треугольников</b>	16	РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/17/9/">https://resh.edu.ru/subject/17/9/</a> ЯКЛАСС <a href="https://www.yaklass.ru/p/geometria#program-9-klass">https://www.yaklass.ru/p/geometria#program-9-klass</a>	Применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного,

				гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, перевод содержания с уровня знаний на уровень личностных смыслов, восприятие ценностей через подбор соответствующих текстов
2	<b>Преобразования подобия. Метрические соотношения в окружности</b>	10	РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/17/9/">https://resh.edu.ru/subject/17/9/</a> ЯКЛАСС <a href="https://www.yaklass.ru/p/geometria#program-9-klasse">https://www.yaklass.ru/p/geometria#program-9-klasse</a>	Применение на уроке интерактивных форм работы учащихся; включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний
3	<b>Векторы</b>	12	РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/17/9/">https://resh.edu.ru/subject/17/9/</a> ЯКЛАСС <a href="https://www.yaklass.ru/p/geometria#program-9-klasse">https://www.yaklass.ru/p/geometria#program-9-klasse</a>	Применение на уроке групповой работы или работы в парах, с целью обучения командной работе и взаимодействию с другими детьми, постановки общей цели, для достижения которой каждый должен внести индивидуальный вклад, распределению ролей, рефлексией вклада каждого в общий результат
4	<b>Декартовы координаты на плоскости</b>	9	РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/17/9/">https://resh.edu.ru/subject/17/9/</a> ЯКЛАСС <a href="https://www.yaklass.ru/p/geometria#program-9-klasse">https://www.yaklass.ru/p/geometria#program-9-klasse</a>	Применение на уроке групповой работы или работы в парах, с целью обучения командной работе и

			<a href="#">ria#program-9- klass</a>	взаимодействию с другими детьми, постановки общей цели, для достижения которой каждый должен внести индивидуальный вклад, распределению ролей, рефлексией вклада каждого в общий результат; Привлечению внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности через использование занимательных элементов, историй из жизни великих ученых, писателей, ИКТ
5	<b>Правильные многоугольник и. Длина окружности и площадь круга. Вычисление площадей</b>	8	РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/17/9/">https://resh.edu.ru/subject/17/9/</a> ЯКЛАСС <a href="https://www.yaklass.ru/p/geometria#program-9-klass">https://www.yaklass.ru/p/geometria#program-9-klass</a>	Организация кураторства мотивированных и эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи
6	<b>Движение плоскости</b>	6	ЯКЛАСС <a href="https://www.yaklass.ru/p/geometria#program-9-klass">https://www.yaklass.ru/p/geometria#program-9-klass</a>	Побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со всеми участниками

				образовательного процесса
7	<b>Повторение, обобщение знаний</b>	5		Организация кураторства мотивированных и эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи
<b>ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА (33 часа)</b>				
1	<b>Повторение курса 8 класса</b>	4	РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/16/">https://resh.edu.ru/subject/16/</a> ЯКЛАСС <a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra#program-9-klass">https://www.yaklass.ru/p/algebra#program-9-klass</a>	Побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со всеми участниками образовательного процесса
2	<b>Элементы комбинаторики</b>	4	РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/16/">https://resh.edu.ru/subject/16/</a> ЯКЛАСС <a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra#program-9-klass">https://www.yaklass.ru/p/algebra#program-9-klass</a>	побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со всеми участниками образовательного процесса
3	<b>Геометрическая вероятность</b>	4	РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/16/">https://resh.edu.ru/subject/16/</a>	Побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со всеми участниками образовательного процесса
4	<b>Испытания Бернулли</b>	6	РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/16/">https://resh.edu.ru/subject/16/</a>	Побуждение обучающихся соблюдать на уроке

				общепринятые нормы поведения, правила общения со всеми участниками образовательного процесса
5	<b>Случайная величина</b>	6	РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/16/">https://resh.edu.ru/subject/16/</a> ЯКЛАСС <a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra/#program-9-klass">https://www.yaklass.ru/p/algebra/#program-9-klass</a>	Побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со всеми участниками образовательного процесса
6	<b>Повторение, обобщение знаний</b>	9	РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/16/">https://resh.edu.ru/subject/16/</a>	Побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со всеми участниками образовательного процесса