

УТВЕРЖДАЮ  
Директор Лицея-интерната  
«Подмосковный»



А.А. Максаев

Приказ №09 от 01.09.2021г.



Частное учреждение  
общеобразовательного и дополнительного образования  
«Лицей-интернат «Подмосковный»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
по предмету «МАТЕМАТИКА»  
5-9 класс  
основное общее образование  
(ФГОС ООО)

## Аннотация к рабочей программе

Рабочая программа учебного предмета «Математика, 5-9 класс» составлена на основании следующих нормативно-правовых документов:

- Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012г. № 273-ФЗ (с изменениями и дополнениями);
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 года № 1897;
- Приказа Минобрнауки РФ от 31.12.2015 г. № 1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утверждённый приказом Минобрнауки и РФ от 17 декабря 2010 года № 1897»;
- Основной образовательной программы основного общего образования Лицея-интерната «Подмосковный»;

Рабочая программа разработана на основе авторских программ:

- 1) «Математика. Сборник рабочих программ 5 – 11 классы». Составитель А.Г. Мерзляк, Б.В. Полонский, М.С. Якир, Д.А. Номировский, Е.В. Буцко. – М.: «Вента – Граф», 2019.
- 2) «Алгебра. Сборник рабочих программ 7 – 9 классы». Составитель Ю.И. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова. – М.: «Просвещение », 2015; сборник «Программы для образовательных учреждений. Алгебра 7-9 классы». Составитель Т.А. Бурмистрова. – М.: «Просвещение», 2019.
- 3) «Геометрия 7-9 классы»; сборник рабочих программ 7 – 9 классы». Составитель: Т.А. Бурмистрова. – М.: «Просвещение», 2019.

Обучение ведётся по учебникам:

5 класс: «Математика 5 класс»: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/ А.Г. Мерзляк, Б.В. Полонский, М.С. Якир и М.: «Вентана-Граф», 2019.

6 класс: «Математика 6 класс»: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/ А.Г. Мерзляк, Б.В. Полонский, М.С. Якир и М.: «Вентана-Граф», 2019.

7 класс: «Алгебра 7 класс»: учебник для учащихся общеобразовательных организаций/ А.Г. Мерзляк, Б.В. Полонский, М.С. Якир и М.: «Вентана-Граф», 2019.

Геометрия 7 класс»: учебник для учащихся общеобразовательных организаций/ А.Г. Мерзляк, Б.В. Полонский, М.С. Якир; под ред. В.Е. Подольского.- М.: «Вентана-Граф», 2019.

8 класс: «Алгебра 8 класс»: учебник для учащихся общеобразовательных организаций/ А.Г. Мерзляк, Б.В. Полонский, М.С. Якир и М.: «Вентана-Граф», 2019.

Геометрия 8 класс»: учебник для учащихся общеобразовательных организаций/ А.Г. Мерзляк, Б.В. Полонский, М.С. Якир; под ред. В.Е. Подольского.- М.: «Вентана-Граф», 2019.



9 класс: «Алгебра 9 класс»: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/ Ю.Н. Макарычев, К.И. Нешков, Н.Г. Миндюк, С.Б. Суворова; под редакцией С.А. Теляковского. - М.: «Просвещение», 2017.

«Геометрия, учебник для 7-9 классов общеобразовательных учреждений», /Л.С. Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев и др.: М. «Просвещение», 2016.

Программа рассчитана на 918 часов:

- 5 класс 6 часов в неделю, 204 часа за год;
- 6 класс 6 часов в неделю, 204 часа за год;
- 7 класс 5 часов ( 3 часа алгебра, 2 часа геометрия) в неделю, 170 часов за год;
- 8 класс 5 часов ( 3 часа алгебра, 2 часа геометрия) в неделю, 170 часов за год;
- 9 класс 5 часов ( 3 часа алгебра, 2 часа геометрия) в неделю, 170 часов за год.

# РАЗДЕЛ I. ПЛАНИРУЕМЫЕ ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ УСВОЕНИЯ ПРЕДМЕТА

## 1.1 Предметные результаты

### 5 класс

#### **«Арифметика».**

##### ***Выпускник научиться:***

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

##### ***Выпускник получит возможность:***

- познакомиться с позиционной системой счисления с основаниями отличными от 10;
- углубить и развить представление о натуральных числах;
- научиться использовать приемы, рационализирующие вычисления, приобрести навык контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

#### **Тема «Числовые и буквенные выражения. Уравнения».**

##### ***Выпускник научиться:***

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

##### ***Выпускник получит возможность:***

- развить представления о буквенных выражениях и их преобразованиях;
- овладеть специальными приемами решения уравнений, применять аппарат уравнений для решения как текстовых задач, так и практических задач.

#### **Тема «Геометрические фигуры. Измерение геометрических величин».**

##### ***Выпускник научиться:***

- 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 развертки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;
- определять по линейным размерам развертки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;
- вычислять объем прямоугольного параллелепипеда и куба.

##### ***Выпускник получит возможность:***

- вычислять объем пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
- углубить и расширить представления о пространственных геометрических фигурах;
- применять понятие развертки для выполнения практических расчетов.

## Тема «Элементы статистики, вероятности. Комбинаторные задачи».

### *Выпускник научиться:*

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

### *Выпускник получит возможность:*

- приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы;
- научиться некоторым приемам решения комбинаторных задач.

## 6 класс.

### «Арифметика».

#### *Обучающийся научится:*

- понимать особенности десятичной системы счисления;
- использовать понятия, связанные с делимостью натуральных чисел;
- выражать числа в эквивалентных формулах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
- сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
- выполнять вычисления с рациональными числами (натуральные числа, обыкновенные и десятичные дроби, положительные и отрицательные числа), сочетая устные и письменные приемы 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 расчеты;
- анализировать графики зависимостей между величинами (расстояние, время, температура и т.п.).

#### *Обучающийся получит возможность:*

- познакомиться с позиционной системой счисления с основаниями отличными от 10;
- углубить и развить представление о натуральных числах и свойствах делимости;
- научиться использовать приемы, рационализирующие вычисления, приобрести навык контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

### 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.

#### *Обучающийся получит возможность:*

- развить представления о буквенных выражениях и их преобразованиях;
- овладеть специальными приемами решения уравнений, применять аппарат уравнений для решения как текстовых задач, так и практических задач.

### 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 развертки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;



- определять по линейным размерам развертки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;

- вычислять объем прямоугольного параллелепипеда и куба.

***Обучающийся получит возможность:***

- вычислять объем пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;

- углубить и расширить представления о пространственных геометрических фигурах;

- применять понятие развертки для выполнения практических расчетов.

**Элементы статистики, вероятности. Комбинаторные задачи.**

***Обучающийся научится:***

- использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных;

- решать комбинаторные задачи на нахождение количественных объектов или комбинаций.

***Обучающийся получит возможность:***

- приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы;

- научиться некоторым приемам решения комбинаторных задач.

## **7 класс**

### **Алгебра.**

#### **Тема «Алгебраические выражения».**

***Обучающийся научится:***

- оперировать понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные, работать с формулами;

- выполнять преобразование выражений, содержащих степени с натуральным показателем;

- выполнять тождественные преобразования выражений на основе правил действий над многочленами;

- выполнять разложение на множители с использованием формул сокращенного умножения и способом группировки.

***Обучающийся получит возможность научиться:***

- выполнять многошаговые преобразования выражений, применяя широкий набор способов и приемов;

- применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса.

#### **Тема «Уравнения».**

***Обучающийся научится:***

- решать основные виды линейных уравнений 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 систем уравнений с двумя переменными.

***Обучающийся получит возможность научиться:***

- овладеть специальными приемами 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.

### **Тема «Функции».**

#### ***Обучающийся научится:***

- понимать и использовать функциональные понятия, язык (термины, символические обозначения);
- определять зависимости между величинами, различать среди зависимостей функциональные зависимости;
- строить графики элементарных линейных 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;
- приводить примеры: уравнений с двумя переменными, линейных уравнений с двумя переменными, системы двух линейных уравнений с двумя переменными;
- применять аппарат знаний, сформированный при изучении других разделов курса к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни.

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

- проводить исследования, связанные с изучением свойств функции, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные (кусочно-заданные).

### **Геометрия.**

#### **Тема «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 комбинации;
- классифицировать геометрические фигуры;
- находить значение длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов, применяя свойства и признаки фигур и их элементов;
- доказывать теоремы;
- решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
- решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;
- решать простейшие планиметрические задачи.

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

- овладеть методами решения задач на вычисление и доказательство: методом от противного, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;
- приобрести опыт применения алгебраического аппарата при решении геометрических задач;
- овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;
- научиться решать задачи на построение методом геометрических мест;
- приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;
- приобрести опыт выполнения проектов.

#### **Тема «Измерение геометрических величин».**



***Обучающийся научится:***

- использовать свойства измерения длин, углов при решении задач на нахождение длины отрезка, градусной меры угла;
- вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя изученные формулы;
- решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).

***Обучающийся получит возможность:***

- применять алгебраический и тригонометрический аппарат при решении различных задач на вычисления.

**8 класс**

**Алгебра.**

**Тема «Алгебраические выражения».**

***Обучающийся научится:***

- оперировать понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные, работать с формулами;
- выполнять преобразование выражений, содержащих степени с целым отрицательным показателем и квадратные корни;
- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;
- выполнять разложение на множители;
- оперировать понятием «квадратный корень», применять его в вычислениях.

***Обучающийся получит возможность научиться:***

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

**Тема «Уравнения».**

***Обучающийся научится:***

- решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной;
- понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- применять графические представления для исследования уравнений.

***Обучающийся получит возможность научиться:***

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

**Тема «Числовые множества».**

***Обучающийся научится:***

- понимать терминологию и символику, связанные с понятием множества, выполнять операции над множествами;
- использовать начальные представления о множестве действительных чисел.

***Обучающийся получит возможность научиться:***

- развивать представление о множествах;
- развивать представление о числе от натуральных чисел до действительных чисел;
- развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел.



## Тема «Функции».

### *Обучающийся научится:*

- понимать и использовать функциональные понятия, язык (термины, символические обозначения);
- строить графики элементарных 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;
- применять аппарат знаний, сформированный при изучении других разделов курса к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни.

### *Обучающийся получит возможность научиться:*

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

## Геометрия.

### Тема «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 комбинации;
- классифицировать геометрические фигуры;
- находить значение длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов, применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие);
- оперировать 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;
- решать простейшие планиметрические задачи.

#### *Обучающийся получит возможность:*

- овладеть методами решения задач на вычисление и доказательство: методом подобия, методом перебора вариантов, методом геометрических мест точек.;
- приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;
- научиться решать задачи на построение методом геометрических мест и методом подобия;
- приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;
- приобрести опыт выполнения проектов.

### Тема «Измерение геометрических величин».

#### *Обучающийся научится:*

- использовать свойства измерения длин, углов и площадей при решении задач на нахождение длины отрезка, градусной меры угла выпуклого многоугольника;
- вычислять площади треугольников, прямоугольников, трапеций;

- вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя изученные формулы;
- решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).

**Обучающийся получит возможность:**

- вычислять площади фигур, составленных из двух и более прямоугольников, параллелограммов, треугольников;
- вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равносоставленности;
- применять алгебраический и тригонометрический аппарат при решении задач на вычисление площадей многоугольников..

## 9 класс

### Алгебра

#### Тема «Алгебраические выражения».

**Обучающийся научится:**

- оперировать понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные, работать с формулами;
- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;
- выполнять разложение многочленов на множители;
- оперировать понятием «корень n-ой степени», применять его в вычислениях.

**Обучающийся получит возможность научиться:**

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

#### Тема «Уравнения».

**Обучающийся научится:**

- решать основные виды рациональных уравнений 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.

**Обучающийся получит возможность научиться:**

- овладеть специальными приемами 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.

#### Тема «Неравенства».

**Обучающийся научится:**

- понимать терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;
- решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления;
- применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса.

**Обучающийся получит возможность научиться:**

- разнообразным приемам доказательства неравенств;



- использовать аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики;
- применять графическое представление для исследования неравенств, систем неравенств содержащих буквенные коэффициенты.

#### **Тема «Основные понятия. Числовые функции».**

##### ***Обучающийся научится:***

- понимать и использовать функциональные понятия, язык (термины, символические обозначения);
- строить графики элементарных 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;
- применять аппарат знаний, сформированный при изучении других разделов курса к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни.

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

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

#### **Тема «Числовые последовательности».**

##### ***Обучающийся научится:***

- понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения);
- применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессиями, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни.

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

- решать комбинированные задачи с применением формул  $n$ -го члена и суммы первых  $n$  членов арифметической и геометрической прогрессий, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств;
- понимать арифметическую и геометрическую прогрессии как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую – с экспоненциальным ростом.

#### **Тема «Элементы прикладной математики».**

##### ***Обучающийся научится:***

- использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных;
- находить относительную частоту и вероятность случайного события;
- решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.

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

- приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы;
- приобрести опыт проведения случайных экспериментов;
- некоторым специальным приемам решения комбинаторных задач.



## Геометрия.

### Тема «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 значение длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов, применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, симметрия, поворот, параллельный перенос);
- 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;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

#### *Обучающийся получит возможность:*

- овладеть методами решения задач на вычисление и доказательство: методом от противного, методом перебора вариантов ;
- приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;
- научиться решать задачи на построение методом геометрических мест и методом подобия;
- приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;
- приобрести опыт выполнения проектов.

### Тема «Измерение геометрических фигур».

#### *Обучающийся научится:*

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

#### *Обучающийся получит возможность:*

- 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 при решении задач на вычисление площадей многоугольников.

## 1.2. *Метапредметные результаты:*

### 5 класс.

#### Регулятивные УУД:

##### Ученик научится:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных или их искать самостоятельно;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- работая по предложенному или самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер);
- самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности;
- способности адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- устанавливать причинно-следственные связи; строить логические суждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентностей);
- формировать первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники;
- видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- понимать сущность алгоритмических предписаний и действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

##### Ученик получит возможность научиться:

- планировать свою индивидуальную образовательную траекторию;
- пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий;
- самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 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;
- выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки;
- самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.



### **Коммуникативные УУД:**

#### ***Ученик 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 своё мнение.

#### ***Ученик получит возможность научиться:***

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
- отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами;
- в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы;
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты.

### **Познавательные УУД:**

#### ***Ученик научится:***

- строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- вычитывать все уровни текстовой информации;
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность;
- создавать математические модели;
- преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.).

#### ***Ученик получит возможность научиться:***

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приёмы слушания.
- использовать математические средства для изучения и описания реальных процессов и явлений.
- независимости и критичности мышления.

### **6 класс.**

#### **Регулятивные УУД:**

#### ***Обучающийся научится:***

- самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных или их искать самостоятельно;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- работая по предложенному или самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер);



- самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности;
- способности адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- устанавливать причинно-следственные связи; строить логические суждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентностей);
- формировать первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники;
- видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- понимать сущность алгоритмических предписаний и действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

***Обучающийся получит возможность научиться:***

- планировать свою индивидуальную образовательную траекторию;
- пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий;
- самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 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;
- выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки;
- самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

**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 своё мнение.

***Обучающийся получит возможность научиться:***

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
- отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами;
- в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы;
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;

• понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты.

### **Познавательные УУД:**

#### ***Обучающийся научится:***

- строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- вычитывать все уровни текстовой информации;
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность;
- создавать математические модели;
- преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.).

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

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приёмы слушания.
- использовать математические средства для изучения и описания реальных процессов и явлений.
- независимости и критичности мышления.

## **7 класс**

### **Алгебра**

#### **Регулятивные УУД:**

#### ***Обучающийся научится:***

- самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных или их искать самостоятельно;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- работая по предложенному или самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер);
- самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности;
- способности адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- устанавливать причинно-следственные связи; строить логические суждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентностей);
- формировать первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники;



- видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- понимать сущность алгоритмических предписаний и действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

***Обучающийся получит возможность научиться:***

- планировать свою индивидуальную образовательную траекторию;
- пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий;
- самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 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;
- выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки;
- самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

**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 своё мнение.

***Обучающийся получит возможность научиться:***

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
- отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами;
- в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы;
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты.

**Познавательные УУД:**

***Обучающийся научится:***

- строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- вычитывать все уровни текстовой информации;
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность;
- создавать математические модели;
- преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.).

***Обучающийся получит возможность научиться:***

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;

- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приёмы слушания.
- использовать математические средства для изучения и описания реальных процессов и явлений.
- независимости и критичности мышления.

## **Геометрия.**

### **Регулятивные УУД:**

#### ***Обучающийся научится:***

- самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных или их искать самостоятельно;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- работая по предложенному или самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер);
- самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности;
- способности адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- устанавливать причинно-следственные связи; строить логические суждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- формировать первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники;
- видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- понимать сущность алгоритмических предписаний и действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

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

- планировать свою индивидуальную образовательную траекторию;
- пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий;
- самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 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;
- выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки;



- самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

**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 своё мнение.

***Обучающийся получит возможность научиться:***

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
- отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами;
- в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы;
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты.

**Познавательные УУД:**

***Обучающийся научится:***

- строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- вычитывать все уровни текстовой информации;
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность;
- создавать математические модели и получить представление об идеях и методах геометрии как об универсальном языке науки и техники;
- преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.);
- иллюстрировать изученные понятия и свойства фигур, опровергать неверные утверждения.

***Обучающийся получит возможность научиться:***

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- видеть геометрическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приёмы слушания;
- использовать математические средства для изучения и описания реальных процессов и явлений;
- независимости и критичности мышления.

## 8 класс

### Алгебра.

#### Регулятивные УУД:

##### ***Обучающийся научится:***

- самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных или их искать самостоятельно;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- работая по предложенному или самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер);
- самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности;
- способности адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- устанавливать причинно-следственные связи; строить логические суждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- формировать первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники;
- видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- понимать сущность алгоритмических предписаний и действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

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

- планировать свою индивидуальную образовательную траекторию;
- пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий;
- самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 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;
- выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки;
- самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.



### 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 своё мнение.

#### Обучающийся получит возможность научиться:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
- отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами;
- в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы;
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты.

### Познавательные УУД:

#### Обучающийся научится:

- строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- вычитывать все уровни текстовой информации;
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность;
- создавать математические модели;
- преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.).

#### Обучающийся получит возможность научиться:

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приёмы слушания.
- использовать математические средства для изучения и описания реальных процессов и явлений.
- независимости и критичности мышления.

### Геометрия.

#### Регулятивные УУД:

#### Обучающийся научится:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных или их искать самостоятельно;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- работая по предложенному или самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер);

- самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности;
- способности адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- устанавливать причинно-следственные связи; строить логические суждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- формировать первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники;
- видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- понимать сущность алгоритмических предписаний и действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

***Обучающийся получит возможность научиться:***

- планировать свою индивидуальную образовательную траекторию;
- пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий;
- самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 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;
- выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки;
- самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

**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 своё мнение.

***Обучающийся получит возможность научиться:***

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
- отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами;
- в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы;
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;



- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты.

### **Познавательные УУД:**

#### ***Обучающийся научится:***

- строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- вычитывать все уровни текстовой информации;
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность;
- создавать математические модели и получить представление об идеях и методах геометрии как об универсальном языке науки и техники;
- преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.);
- иллюстрировать изученные понятия и свойства фигур, опровергать неверные утверждения.

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

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- видеть геометрическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приёмы слушания;
- использовать математические средства для изучения и описания реальных процессов и явлений;
- независимости и критичности мышления.

## **9 класс**

### **Алгебра.**

#### **Регулятивные УУД:**

#### ***Обучающийся научится:***

- самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных или их искать самостоятельно;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- работая по предложенному или самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер);
- самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности;
- способности адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- устанавливать причинно-следственные связи; строить логические суждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

- общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- формировать первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники;
- видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- понимать сущность алгоритмических предписаний и действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

***Обучающийся получит возможность научиться:***

- планировать свою индивидуальную образовательную траекторию;
- пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий;
- самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 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;
- выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки;
- самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

**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 своё мнение.

***Обучающийся получит возможность научиться:***

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
- отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами;
- в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы;
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты.

**Познавательные УУД:**

***Обучающийся научится:***

- строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- вычитывать все уровни текстовой информации;
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность;
- создавать математические модели;



- преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.).

***Обучающийся получит возможность научиться:***

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приёмы слушания.
- использовать математические средства для изучения и описания реальных процессов и явлений.
- независимости и критичности мышления.

## Геометрия.

### Регулятивные УУД:

***Обучающийся научится:***

- самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных или их искать самостоятельно;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- работая по предложенному или самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер);
- самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности;
- способности адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- устанавливать причинно-следственные связи; строить логические суждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- формировать первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники;
- видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- понимать сущность алгоритмических предписаний и действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

***Обучающийся получит возможность научиться:***

- планировать свою индивидуальную образовательную траекторию;
- пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий;
- самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

- 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;
- выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки;
- самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

**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 своё мнение.

***Обучающийся получит возможность научиться:***

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
- отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами;
- в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы;
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты.

**Познавательные УУД:**

***Обучающийся научится:***

- строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- вычитывать все уровни текстовой информации;
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность;
- создавать математические модели и получать представление об идеях и методах геометрии как об универсальном языке науки и техники;
- преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.);
- иллюстрировать изученные понятия и свойства фигур, опровергать неверные утверждения.

***Обучающийся получит возможность научиться:***

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- видеть геометрическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приёмы слушания;
- использовать математические средства для изучения и описания реальных процессов и явлений;



- независимости и критичности мышления.

### 1.3. Личностные результаты.

#### 5 класс.

##### *Ученика будет сформировано:*

- первоначальное представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- осознание вклада отечественных ученых в развитие мировой науки;
- ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры;

##### *Ученик получит возможность для формирования:*

- критичности мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач;
- умения контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;

#### 6 класс.

##### *У обучающихся будут сформированы:*

- первоначальное представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- осознание вклада отечественных ученых в развитие мировой науки;
- ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры;

##### *Обучающийся получит возможность для формирования:*

- критичности мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач;
- умения контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;

## 7 класс.

### *У обучающихся будут сформированы:*

- первоначальное представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- осознание вклада отечественных ученых в развитие мировой науки;
- ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры;

### *Обучающийся получит возможность для формирования:*

- критичности мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач;
- умения контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;

## 8 класс.

### *У обучающихся будут сформированы:*

- первоначальное представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- осознание вклада отечественных ученых в развитие мировой науки;
- ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры;

### *Обучающийся получит возможность для формирования:*

- критичности мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач;
- умения контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;



***Основные направления воспитательной деятельности (из Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года).***

**1. *Гражданское воспитание включает:***

- формирование активной гражданской позиции, гражданской– ответственности;
- развитие культуры межнационального общения;
- воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;
- развитие в детской среде ответственности, принципов коллективизма и социальной солидарности;
- формирование стабильной системы нравственных и смысловых установок личности.

**2. *Патриотическое воспитание предусматривает:***

- формирование российской гражданской идентичности;
- формирование патриотизма, чувства гордости за свою Родину.

**3. *Духовно-нравственное воспитание осуществляется за счет:***

- развития у детей нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);
- формирования выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра;
- содействия формированию у детей позитивных жизненных ориентиров и планов;
- оказания помощи детям в выработке моделей поведения в различных трудных жизненных ситуациях, в том числе проблемных, стрессовых и конфликтных.

**4. *Эстетическое воспитание предполагает:***

- приобщение к уникальному российскому культурному и научному наследию;
- приобщение к классическим и современным высокохудожественным отечественным и мировым произведениям искусства, литературы и науки.

**5. *Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия включает:***

- формирование ответственного отношения к своему здоровью и потребности в здоровом образе жизни;
- формирование системы мотивации к активному и здоровому образу жизни, занятиям физической культурой и спортом, развитие культуры здорового питания;

**6. *Трудовое воспитание реализуется посредством:***

- воспитания уважения к труду и людям труда, трудовым достижениям;
- формирования умений и навыков самообслуживания, потребности трудиться, добросовестного, ответственного и творческого отношения к разным видам трудовой деятельности, включая обучение и выполнение домашних обязанностей;

- развития навыков совместной работы, умения работать самостоятельно, – мобилизуя необходимые ресурсы, правильно оценивая смысл и последствия своих действий;
- содействия профессиональному самоопределению, приобщения к – социально значимой деятельности для осмысленного выбора профессии.

#### **7. Экологическое воспитание включает:**

- развитие экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира;
- воспитание чувства ответственности за состояние природных ресурсов, умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии.

#### **8. Ценности научного познания подразумевает:**

- содействие повышению привлекательности науки для подрастающего поколения, поддержку научно-технического творчества детей;
- создание условий для получения детьми достоверной информации о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, повышения заинтересованности подрастающего поколения в научных познаниях об устройстве мира и общества.

## **РАЗДЕЛ II. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

### **5 класс.**

#### **2.1. Натуральные числа и шкалы (23 часа).**

Ряд натуральных чисел. Десятичная запись натуральных чисел. Отрезок, длина отрезка. Плоскость, прямая, луч. Шкалы и координатный луч. Сравнение натуральных чисел.

#### **2.2. Сложение и вычитание натуральных чисел (38 часов).**

Сложение натуральных чисел и его свойства. Вычитание натуральных чисел. Решение текстовых задач. Числовые и буквенные выражения. Формулы. Уравнение. Угол. Обозначение и виды углов. Многоугольники. Треугольник и его виды. Прямоугольник. Оси симметрии фигуры.

#### **2.3. Умножение и деление натуральных чисел (45 часов).**

Умножение натуральных чисел и его свойства. Деление. Деление с остатком. Степень числа. Площадь. Формула площади прямоугольника. Единицы измерения площадей. Прямоугольный параллелепипед. Пирамида. Объем прямоугольного параллелепипеда. Комбинаторные задачи.

#### **2.4. Обыкновенные дроби (20 часов).**

Понятие обыкновенной дроби. Сравнение дробей. Правильные и неправильные дроби. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. Деление и дроби. Смешанные числа. Сложение и вычитание смешанных чисел.

#### **2.5. Десятичные дроби (55 часов).**

Десятичная запись дробных чисел. Сравнение десятичных дробей. Округление чисел. Приближённые значения чисел. Сложение и вычитание десятичных дробей. Умножение десятичных дробей на натуральные числа. Деление десятичных дробей на натуральные числа. Умножение десятичных дробей. Деление на десятичную дробь. Среднее арифметическое.

Проценты. Нахождение процентов от числа. Нахождение числа от его процентов.



## **2.6. Повторение и систематизация учебного материала (23 часа).**

### **6 класс.**

#### **2.1. Делимость натуральных чисел (22 часа).**

Делители и кратные. Признаки делимости на 2, 3, 5, 10. Простые и составные числа. Наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное.

#### **2.2. Обыкновенные дроби (47 часов).**

Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение дробей. Сложение и вычитание дробей. Умножение и деление дробей. Основные задачи на дроби.

#### **2.3. Отношения и пропорции (35 часов).**

Отношения. Пропорции. Основное свойство пропорции. Решение задач с помощью пропорции. Прямая и обратная пропорциональные зависимости. Задачи на пропорции. Окружность и круг. Длина окружности. Площадь круга. Цилиндр, конус, шар. Диаграммы. Случайные события. Вероятность случайного события.

#### **2.4. Рациональные числа и действия над ними (79 часов).**

Положительные и отрицательные числа. Координатная прямая. Целые числа. Рациональные числа. Модуль числа. Сравнение чисел. Сложение и вычитание рациональных чисел. Умножение и деление рациональных чисел. Применение законов арифметических действий для рациональных вычислений. Решение уравнений. Решение задач с помощью уравнений. Перпендикулярные и параллельные прямые. Осевая и центральная симметрия. Координатная плоскость. Графики.

#### **2.5. Повторение и систематизация учебного материала (21 час).**

### **7 класс.**

#### **Алгебра.**

#### **2.1. Линейное уравнение с одной переменной (15 часов).**

Корень уравнения. Равносильные уравнения. Свойства уравнений с одной переменной. Линейное уравнение. Решение текстовых задач с помощью уравнений.

#### **2.2. Целые выражения (52 часа).**

Тождественно равные выражения. Тождества. Тождественные преобразования алгебраических выражений. Доказательство тождеств.

Степень с натуральным показателем и ее свойства. Одночлены. Одночлены стандартного вида. Степень одночлена. Многочлены. Стандартный вид многочлена и его степень. Действия с многочленами. Формулы сокращенного умножения. Разложение на множители многочлена различными способами.

#### **2.3. Функции (12 часов).**

Числовые функции. Функциональные зависимости между величинами. Понятие функции. Область определения и область значения функции. Способы задания функции. График функции. Линейная функция, ее свойства и график.

#### **2.4. Системы линейных уравнений с двумя переменными (19 часов).**

Уравнение с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными и его график. Системы уравнений с двумя переменными. Различные методы решения систем уравнений. Решение задач с помощью систем линейных уравнений.

#### **2.5. Повторение и систематизация учебного материала (4 часа).**

#### **Геометрия.**

#### **2.1. Простейшие геометрические фигуры и их свойства (15 часов).**

Точка и прямая. Отрезок, луч. Угол. Виды углов. Биссектриса угла. Смежные и вертикальные углы.

Перпендикулярные прямые. Аксиомы.

### **2.2. Треугольники (18 часов).**

Треугольники. Виды треугольников. Медиана, биссектриса, высота треугольника. Признаки равенства треугольников. Свойства и признаки равнобедренного треугольника. Теоремы.

### **2.3. Параллельные прямые. Сумма углов треугольника (16 часов).**

Пересекающиеся и параллельные прямые. Признаки параллельности прямых. Свойства параллельных прямых. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Неравенство треугольника. Прямоугольный треугольник. Свойства прямоугольного треугольника.

### **2.4. Окружность и круг. Геометрические построения (13 часов).**

Окружность и круг. Элементы окружности и круга. Касательная к окружности и ее свойства. Описанная и вписанная окружности треугольника. Геометрическое место точек (ГМТ). Серединный перпендикуляр отрезка и биссектрисы угла как ГМТ.

Геометрические построения циркулем и линейкой. Основные задачи на построение: построение угла, равного данному; построение биссектрисы угла; построение серединного перпендикуляра данного отрезка; построение прямой, проходящей через данную точку и перпендикулярной данной прямой; построение биссектрисы данного угла. Построение треугольника по заданным элементам. Метод ГМТ в задачах на построение.

### **2.5. Повторение и систематизация учебного материала (3 часа).**

## **8 класс.**

### **Алгебра.**

#### **2.1. Рациональные выражения (44 часа).**

Рациональная дробь. Основное свойство рациональной дроби. Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми и разными знаменателями. Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень.

Тождественные преобразования рациональных выражений. Рациональные уравнения. Степень с целым отрицательным показателем и ее свойства. Функция обратной пропорциональности и ее график.

#### **2.2. Квадратные корни. Действительные числа (25 часов).**

Функция  $y = x^2$  и ее график. Квадратные корни. Арифметический квадратный корень. Множества и его элементы. Подмножество. Операции над множествами. Числовые множества. Свойства арифметического квадратного корня. Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни. Функция  $y = \sqrt{x}$  и ее график.

#### **2.3. Квадратные уравнения (26 часов).**

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

#### **2.4. Обобщающее повторение (7 часов).**

### **Геометрия.**

#### **2.1. Повторение курса геометрии 7 класса (1 час).**



## **2.2. Четырехугольники (22 часа).**

Четырехугольники и его элементы. Виды четырехугольников. Их свойства и признаки. Средняя линия треугольника. Центральные и вписанные углы. Описанная и вписанная окружности четырехугольника.

## **2.3. Подобие треугольников (16 часов).**

Теорема Фалеса. Теорема о пропорциональных отрезках. Подобие треугольников. Признаки подобия треугольников.

## **2.4. Решение прямоугольных треугольников (14 часов).**

Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике. Теорема Пифагора. Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника. Решение прямоугольных треугольников.

## **2.5. Многоугольники. Площадь многоугольника (10 часов).**

Многоугольники. Понятие площади многоугольника. Площадь прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции.

## **2.7. Повторение и систематизация учебного материала (5 часов).**

# **9 класс.**

## **Алгебра.**

### **2.1. Квадратичная функция (22 часа).**

Функция. Область определения и область значений функции. Свойства функций. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Функция  $y = ax^2 + bx + c$ , её свойства и график. Степенная функция. Корень  $n$ -ой степени.

### **2.2. Уравнения и неравенства с одной переменной (14 часов).**

Целые уравнения. Дробные рациональные уравнения. Неравенства второй степени с одной переменной. Метод интервалов.

### **2.3. Уравнения и неравенства с двумя переменными. (17 часов).**

Уравнение с двумя переменными и его график. Графический способ решения систем уравнений. Системы уравнений второй степени. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. Неравенства с двумя переменными и их системы.

### **2.4. Арифметическая и геометрическая прогрессии (15 часов)**

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы  $n$ -го члена и суммы первых  $n$  членов прогрессии. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.

### **2.5. Элементы комбинаторики и теории вероятностей (13 часов).**

Комбинаторное правило умножения. Перестановки, размещения, сочетания. Относительная частота и вероятность случайного события.

### **2.6. Обобщающее повторение курса алгебры (21 час).**

## **Геометрия.**

### **2.1. Векторы. Метод координат (21 час).**

Вектор. Длина (модуль) вектора. Равенство векторов. Операции над векторами: сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число, разложение.

Применение векторов к решению задач: средняя линия трапеции. Координаты вектора. Решение простейших задач в координатах. Коллинеарные векторы. Проекция на ось. Разложение вектора по координатным осям. Уравнение прямой и окружности.

## 2.2. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов(13 часов).

Синус, косинус и тангенс угла от  $0^\circ$  до  $180^\circ$ ; приведение к острому углу. Основное тригонометрическое тождество. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла.

Формула, выражающая площадь треугольника через две стороны и угол между ними. Теорема косинусов и теорема синусов; примеры их применения для вычисления элементов треугольника. Скалярное произведение векторов. Угол между векторами.

## 2.3. Длина окружности и площадь круга (12 часов).

Правильные многоугольники. Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника. Формулы, выражающие площадь правильного многоугольника через периметр и радиус вписанной окружности. Построение правильных многоугольников. Длина окружности. Число  $\pi$ . Площадь круга и площадь сектора.

## 2.4. Движение (8 часов).

Примеры движений фигур. Параллельный перенос и поворот. Основная цель — познакомить учащихся с понятием движения на плоскости: симметриями, параллельным переносом, поворотом.

## 2.5. Начальные сведения из стереометрии. Повторение. Решение задач (12 часов).

# РАЗДЕЛ III. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ.

## 5 класс

№	Наименование разделов и тем	Общее количество часов на изучение	Количество контрольных работ	Количество планируемых самостоятельных работ	Основные направления воспитательной деятельности
1	Натуральные числа и шкалы	23	1	3	2,6
2	Сложение и вычитание натуральных чисел	38	2	4	6
3	Умножение и деление натуральных чисел	45	2	3	6
4.	Обыкновенные дроби	20	1	3	6
5.	Десятичные дроби	55	3	7	6
6.	Повторение	23	1	2	2,6
	<b>Итого</b>	<b>204</b>	<b>10</b>	<b>22</b>	



**6 класс.**

№	Наименование разделов и тем	Общее количество часов на изучение	Количество контрольных работ	Количество планируемых самостоятельных работ	Основные направления воспитательной деятельности
1	Делимость натуральных чисел	22	1	6	2,4,6
2	Обыкновенные дроби	47	3	7	6
3	Отношения и пропорции	35	2	9	6
4.	Рациональные числа и действия над ними	79	5	19	6
5.	Повторение и систематизация учебного материала	21	1	2	4,6
<b>ИТОГО</b>		<b>204</b>	<b>12</b>	<b>43</b>	

**7 класс.  
Алгебра.**

№	Наименование разделов и тем	Общее количество часов на изучение	Количество контрольных работ	Количество планируемых самостоятельных работ	Основные направления воспитательной деятельности
1.	Линейное уравнение с одной переменной.	15	1	3	4,6
2.	Целые выражения.	52	4	11	4,6
3.	Функции.	12	1	3	4,6
4.	Системы линейных уравнений с двумя переменными.	19	1	3	4,6
5.	Повторение	4	1	2	1,3,4,6
<b>ИТОГО</b>		<b>102</b>	<b>8</b>	<b>22</b>	

**Геометрия.**

№	Наименование разделов и тем	Общее количество часов на изучение	Количество контрольных работ	Количество планируемых самостоятельных работ	Основные направления воспитательной деятельности
1.	Простейшие геометрические фигуры и их свойства.	15	1	4	2,4,6.8
2.	Треугольники.	18	1	5	4,6,8
3.	Параллельные прямые. Сумма углов треугольника.	16	1	5	4,6.8
4.	Окружность и круг. Геометрические построения.	16	1	4	4,6.8
5.	Итоговое повторение	3	1		3,4,6,8
<b>ИТОГО</b>		<b>68</b>	<b>5</b>	<b>18</b>	

**8 класс.****Алгебра.**

№	Наименование разделов и тем	Общее количество часов на изучение	Количество контрольных работ	Количество планируемых самостоятельных работ	Основные направления воспитательной деятельности
1.	Рациональные выражения.	44	3	11	2,3,6.
2.	Квадратные корни. Действительные числа.	25	1	8	4,6
3.	Квадратные уравнения.	26	2	6	4,6
4.	Повторение	7	1	2	4,6
<b>ИТОГО</b>		<b>102</b>	<b>7</b>	<b>27</b>	

**Геометрия.**

№	Наименование разделов и тем	Общее количество часов на изучение	Количество контрольных работ	Количество планируемых самостоятельных работ	Основные направления воспитательной деятельности
1.	Повторение курса геометрии	1			



	7 класса.				
2.	Четырехугольники.	22	2	10	4,6,8
3.	Подобие треугольников.	16	1	4	6,8
4.	Решение прямоугольных треугольников.	14	2	4	6
5.	Многоугольники. Площадь многоугольника.	10	1	5	4,6,8
6.	Повторение и систематизация учебного материала.	5	1		6
<b>ИТОГО</b>		<b>68</b>	<b>7</b>	<b>23</b>	

**9 класс.**  
**Алгебра.**

№	Наименование разделов и тем	Общее количество часов на изучение	Количество контрольн ых работ	Количество планируемых самостоятель ных работ	Основные направления воспитательн ой деятельности
1.	Квадратичная функция.	22	2	6	4,6
2.	Уравнения и неравенства с одной переменной.	14	1	5	4,6
3.	Уравнения и неравенства с двумя переменными.	17	1	5	6
4.	Арифметическая и геометрическая прогрессии.	15	2	2	4,6
5.	Элементы комбинаторики и теории вероятностей.	13	1	1	2,4,6
6.	Итоговое повторение курса алгебры 7 – 9 классов.	21	1	5	6
<b>ИТОГО</b>		<b>102</b>	<b>8</b>	<b>24</b>	

**Геометрия.**

№	Наименование разделов и тем	Общее количество часов на изучение	Количество контрольных работ	Количество самостоятельных работ	Основные направления воспитательной деятельности
1	Глава IX. Векторы.	10	1	2	
	§1. Понятие вектора.	2			4,6
	§2. Сложение и вычитание векторов.	3			4,6
	§3. Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач.	3			6
2	Глава X. Метод координат.	11	1	2	
	§1. Координаты вектора.	2			4,6,8
	§2. Простейшие задачи в координатах.	2			4,6
	§3. Уравнения окружности и прямой.	4			4,6
3	Глава XI. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.	13	1	3	
	§1. Синус, косинус и тангенс угла.	3			6
	§2. Соотношения между сторонами и углами треугольника.	4			6
	§3. Скалярное произведение векторов.	3			4,6
4	Глава XII. Длина окружности и площадь круга.	12	1	3	6
	§1. Правильные многоугольники.	4			6



	§2. Длина окружности и площадь круга.	4			6
5	Глава XIII. Движения.	8	1	2	
	§1. Понятие движения.	2			4,8
	§2. Параллельный перенос и поворот.	3			6,8
6.	Глава XIV. Начальные сведения из стереометрии.	3			4,8
	Многогранники	2			
	Тела и поверхности вращения.	1			4,8
8.	Итоговое повторение курса.	9	1	2	
	Итого	68	6	14	

