

ЧОУ «Перфект-гимназия»

РАССМОТРЕНО  
на заседании МО  
*Протокол №1*  
от 26.08. 2025 г.  
Руководитель МО  
  
Швед О. С.

СОГЛАСОВАНО  
26. 08. 2025 г.  
Зам. директора по УВР  
  
Латанская О. М.

УТВЕРЖДЕНО  
26. 08. 2025 г.  
Директор ЧОУ «Перфект-  
гимназия»  
  
Ижко О. Д.



### Рабочая программа

курса внеурочной деятельности  
«Математика – царица наук»  
для обучающихся 7-9 классов

Составитель: Замула В.А.

Уссурийск, 2025 г.

## Пояснительная записка

Рабочая программа внеурочной деятельности «Математика – царица наук» для 7-9 класса разработана в соответствии с требованиями нормативных документов:

### Федеральные документы:

- Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (далее - ФЗ-273) (в действующей редакции);
- Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 №286;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 22 марта 2021 г. № 115 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования”
- Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденной распоряжением Правительства от 29.05.2015 № 996-р;
- Письмо Министерства просвещения РФ от 05.07.2022 №ГН-1290\03 «О направлении методических рекомендаций»
- Письмо Министерства просвещения РФ от 15.04.2022 № СК-295/06 «Методические рекомендации по использованию и включению в содержание процесса обучения и воспитания государственных символов Российской Федерации»
- СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденные постановлением главного государственного санитарного врача от 28.09.2020 № 28.

### Локальные документы:

- План внеурочной деятельности начального общего образования
- Рабочая программа воспитания

Программа разработана с целью расширения и углубления знаний учащихся по математике, подготовке к ГИА.

### Цель курса:

систематизация знаний и способов деятельности учащихся по математике за курс основной школы, подготовка обучающихся 9 класса к основному государственному экзамену по математике.

### Задачи курса:

- Закрепить основные теоретические понятия и определения по основным изучаемым разделам;
- Отработать основные типы задач изучаемых типов КИМ ОГЭ «Алгебра» и «Геометрия» и их алгоритм решения;
- Формировать у обучающихся целостного представления о теме, ее значения в разделе математики, межпредметные связи с другими темами;
- Способствовать интеллектуальному развитию учащихся, формированию качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых ученику для успешной сдачи ОГЭ, для общей социальной ориентации;
- Акцентировать внимание учащихся на единых требованиях к правилам оформления различных видов заданий, включаемых в итоговую аттестацию за курс основной школы.

## Планируемые результаты освоения программы курса

### *Личностные результаты:*

- Ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду.

- Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.

- Освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни.

- Развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирования нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к нравственным поступкам.

- Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве.

- Формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений

### *Метапредметные результаты обучения*

#### ***Регулятивные УУД***

- определять собственные проблемы и причины их возникновения при работе с математическими объектами;

- формулировать собственные версии или применять уже известные формы и методы решения математической проблемы, формулировать предположения и строить гипотезы относительно рассматриваемого объекта и предвосхищать результаты своей учебно-познавательной деятельности;

- определять пути достижения целей и взвешивать возможности разрешения определенных учебно-познавательных задач в соответствии с определенными критериями и задачами;

- выстраивать собственное образовательное подпространство для разрешения определенного круга задач, определять и находить условия для реализации идей и планов (самообучение);

- самостоятельно выбирать среди предложенных ресурсов наиболее эффективные и значимые при работе с определенной математической моделью;

- уметь составлять план разрешения определенного круга задач, используя различные схемы, ресурсы построения диаграмм, ментальных карт, позволяющих произвести логико-структурный анализ задачи;

- уметь планировать свой образовательный маршрут, корректировать и вносить определенные изменения, качественно влияющие на конечный продукт учебно-познавательной деятельности;

- умение качественно соотносить свои действия с предвкусываемым итогом учебно-познавательной деятельности посредством контроля и планирования учебного процесса в соответствии с изменяющимися ситуациями и применяемыми средствами и формами организации сотрудничества, а также индивидуальной работы на уроке;

- умение отбирать соответствующие средства реализации решения математических задач, подбирать инструменты для оценивания своей траектории в работе с математическими понятиями и моделями;

#### ***Познавательные УУД***

- умение определять основополагающее понятие и производить логико-структурный анализ, определять основные признаки и свойства с помощью соответствующих средств и инструментов;

- умение проводить классификацию объектов на основе критериев, выделять основное на фоне второстепенных данных;

- умение проводить логическое рассуждение в направлении от общих закономерностей изучаемой задачи до частных рассмотрений;

- умение строить логические рассуждения на основе системных сравнений основных компонентов изучаемого математического раздела или модели, понятия или классов, выделяя определенные существенные признаки или критерии;

- умение выявлять, строить закономерность, связность, логичность соответствующих цепочек рассуждений при работе с математическими задачами, уметь подробно и сжато представлять детализацию основных компонентов при доказательстве понятий и соотношений на математическом языке;

- умение организовывать поиск и выявлять причины возникающих процессов, явлений, наиболее вероятные факторы, по которым математические модели и объекты ведут себя по определенным логическим законам, уметь приводить причинно-следственный анализ понятий, суждений и математических законов;

- умение строить математическую модель при заданном условии, обладающей определенными характеристиками объекта при наличии определенных компонентов формирующегося предполагаемого понятия или явления;

- умение переводить текстовую структурно-смысловую составляющую математической задачи на язык графического отображения - составления математической модели, сохраняющей основные свойства и характеристики;

- умение задавать план решения математической задачи, реализовывать алгоритм действий как пошаговой инструкции для разрешения учебно-познавательной задачи;

- умение строить доказательство методом от противного;

- умение работать с проблемной ситуацией, осуществлять образовательный процесс посредством поиска методов и способов разрешения задачи, определять границы своего образовательного пространства;

- уметь ориентироваться в тексте, выявлять главное условие задачи и устанавливать соотношение рассматриваемых объектов;

- умение переводить, интерпретировать текст в иные формы представления информации: схемы, диаграммы, графическое представление данных;

#### ***Коммуникативные УУД***

- умение работать в команде, формирование навыков сотрудничества и учебного взаимодействия в условиях командной игры или иной формы взаимодействия;

- умение распределять роли и задачи в рамках занятия, формируя также навыки организаторского характера;

- умение оценивать правильность собственных действий, а также деятельности других участников команды;

- корректно, в рамках задач коммуникации, формулировать и отстаивать взгляды, аргументировать доводы, выводы, а также выдвигать контраргументы, необходимые для выявления ситуации успеха в решении той или иной математической задачи;

- умение пользоваться математическими терминами для решения учебно-познавательных задач, а также строить соответствующие речевые высказывания на математическом языке для выстраивания математической модели;

- уметь строить математические модели с помощью соответствующего программного обеспечения, сервисов свободного отдаленного доступа;

• уметь грамотно и четко, согласно правилам оформления КИМ-а ОГЭ заносить полученные результаты - ответы.

*Предметные результаты:*

• формирование навыков поиска математического метода, алгоритма и поиска решения задачи в структуре задач ОГЭ;

• формирование навыка решения определенных типов задач в структуре задач ОГЭ;

• умение работать с таблицами, со схемами, с текстовыми данными; уметь преобразовывать знаки и символы в доказательствах и применяемых методах для решения образовательных задач;

• умение приводить в систему, сопоставлять, обобщать и анализировать информационные компоненты математического характера и уметь применять законы и правила для решения конкретных задач;

• умение выделять главную и избыточную информацию, производить смысловое сжатие математических фактов, совокупности методов и способов решения; уметь представлять в словесной форме, используя схемы и различные таблицы, графики и диаграммы, карты понятий и кластеры, основные идеи и план решения той или иной математической задачи.

### **Натуральные числа. Дроби. Рациональные числа**

*Выпускник научится:*

• понимать особенности десятичной системы счисления;

• оперировать понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;

• выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;

• сравнивать и упорядочивать рациональные числа;

• выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применение калькулятора;

• использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами, в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты.

### **Действительные числа**

*Выпускник научится:*

• использовать начальные представления о множестве действительных чисел;

• оперировать понятием квадратного корня, применять его в вычислениях.

### **Алгебраические выражения**

*Выпускник научится:*

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

• выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;

• выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;

• выполнять разложение многочленов на множители.

### **Уравнения**

*Выпускник 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.

### **Неравенства**

#### Выпускник научится:

- понимать и применять 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.

### **Основные понятия. Числовые функции**

#### Выпускник научится:

- понимать и использовать функциональные понятия и 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.

### **Описательная статистика**

#### Выпускник научится:

- использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.

### **Случайные события и вероятность**

#### **Выпускник научится**

- находить относительную частоту и вероятность случайного события.

### **Комбинаторика**

- Выпускник научится решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.

### **Наглядная геометрия**

#### Выпускник научится:

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

### **Геометрические фигуры**

#### Выпускник 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;
- находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от  $0^\circ$  до  $180^\circ$ , применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрии, поворот, параллельный перенос);
- оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;
- 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 в пространстве.

### **Измерение геометрических величин**

#### Выпускник научится:

- использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла

## **Содержание курса**

### **«Практико-ориентированные задания»**

Табличное и графическое представление данных, план и схема, извлечение нужной информации. Изменчивость при измерениях. Решающие правила. Закономерности в изменчивых величинах. Вычисления и преобразование величин. Исследование простейших математических моделей.

### **«Вычисления и преобразования»..**

#### ***Действия с натуральными числами***

Сложение и вычитание, компоненты сложения и вычитания, связь между ними, нахождение суммы и разности, изменение суммы и разности при изменении компонентов сложения и вычитания.

Умножение и деление, компоненты умножения и деления, связь между ними, умножение и сложение в столбик, деление уголком, проверка результата с помощью прикидки и обратного действия.

#### ***Числовые выражения***

Числовое выражение и его значение, порядок выполнения действий.

#### ***Дроби. Обыкновенные дроби***

Доля, часть, дробное число, дробь. Дробное число как результат деления. Правильные и неправильные дроби, смешанная дробь (смешанное число).

Запись натурального числа в виде дроби с заданным знаменателем, преобразование смешанной дроби в неправильную дробь и наоборот.

Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение обыкновенных дробей.

Сложение и вычитание обыкновенных дробей. Умножение и деление обыкновенных дробей.

Арифметические действия со смешанными дробями.

Арифметические действия с дробными числами.

*Способы рационализации вычислений и их применение при выполнении действий.*

#### ***Десятичные дроби***

Преобразование десятичных дробей в обыкновенные. Сравнение десятичных дробей. Сложение и вычитание десятичных дробей. Округление десятичных дробей. Умножение и деление десятичных дробей. *Преобразование обыкновенных дробей в десятичные дроби. Конечные и бесконечные десятичные дроби.*

#### ***Числа. Рациональные числа***

Множество рациональных чисел. Сравнение рациональных чисел. Действия с рациональными числами. *Представление рационального числа десятичной дробью.*

#### ***Дробно-рациональные выражения***

Преобразование дробно-линейных выражений: сложение, умножение, деление. *Алгебраическая дробь. Сокращение алгебраических дробей. Приведение алгебраических*

дробей к общему знаменателю. Действия с алгебраическими дробями: сложение, вычитание, умножение, деление, возведение в степень.

### **«Действительные числа».**

#### ***Рациональные числа***

Изображение чисел на числовой (координатной) прямой. Сравнение чисел. Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа. Действия с положительными и отрицательными числами. Множество целых чисел.

#### ***Координата точки***

Основные понятия, координатный луч, расстояние между точками. Координаты точки.

#### ***Иррациональные числа***

Понятие иррационального числа. Распознавание иррациональных чисел.

*Множество действительных чисел.*

### **«Преобразование алгебраических выражений».**

#### ***Иррациональные числа***

Понятие иррационального числа. Распознавание иррациональных чисел. Примеры доказательств в алгебре. Действия с иррациональными числами: умножение, деление, возведение в степень.

*Множество действительных чисел.*

### **«Уравнения и неравенства».**

#### ***Равенства***

Числовое равенство. Свойства числовых равенств. Равенство с переменной.

#### ***Уравнения***

Понятие уравнения и корня уравнения. Представление о равносильности уравнений. Область определения уравнения (область допустимых значений переменной).

#### ***Линейное уравнение и его корни***

Решение линейных уравнений. Линейное уравнение с параметром. Количество корней линейного уравнения. Решение линейных уравнений с параметром.

#### ***Квадратное уравнение и его корни***

Квадратные уравнения. Неполные квадратные уравнения. Дискриминант квадратного уравнения. Формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Теорема, обратная теореме Виета. Решение квадратных уравнений: использование формулы для нахождения корней, графический метод решения, разложение на множители, подбор корней с использованием теоремы Виета. Количество корней квадратного уравнения в зависимости от его дискриминанта. Биквадратные уравнения. Уравнения, сводимые к линейным и квадратным. Квадратные уравнения с параметром.

#### ***Дробно-рациональные уравнения***

Решение простейших дробно-линейных уравнений. Решение дробно-рациональных уравнений.

Методы решения уравнений: методы равносильных преобразований, метод замены переменной, графический метод. Использование свойств функций при решении уравнений.

Простейшие иррациональные уравнения вида  $\sqrt{f(x)} = a$ ,  $\sqrt{f(x)} = \sqrt{g(x)}$ .

Уравнения вида  $x^n = a$ . Уравнения в целых числах.

### **«Вероятность событий»** Отработка задач № 10 КИМ ОГЭ.

#### ***Случайные события***

Случайные опыты (эксперименты), элементарные случайные события (исходы). Вероятности элементарных событий. События в случайных экспериментах и благоприятствующие элементарные события. Вероятности случайных событий. Опыты с равновероятными элементарными событиями. Классические вероятностные опыты с использованием монет, кубиков.

## **«Функции и графики».**

### **Функции**

#### **Понятие функции**

Декартовы координаты на плоскости. Формирование представлений о метапредметном понятии «координаты». Способы задания функций: аналитический, графический, табличный. График функции. Примеры функций, получаемых в процессе исследования различных реальных процессов и решения задач. Значение функции в точке. Свойства функций: область определения, множество значений, нули, промежутки знакопостоянства, *четность/нечетность*, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения. Исследование функции по ее графику.

#### **Линейная функция**

Свойства и график линейной функции. Угловой коэффициент прямой. Расположение графика линейной функции в зависимости от ее углового коэффициента и свободного члена. *Нахождение коэффициентов линейной функции по заданным условиям: прохождение прямой через две точки с заданными координатами, прохождение прямой через данную точку и параллельной данной прямой.*

#### **Квадратичная функция**

Свойства и график квадратичной функции (парабола). *Построение графика квадратичной функции по точкам*

#### **Обратная пропорциональность**

Свойства функции  $y = \frac{k}{x}$   $y = \frac{k}{x}$ . Гипербола.

## **«Последовательности и прогрессии»**

### **Последовательности и прогрессии**

Числовая последовательность. Примеры числовых последовательностей. Бесконечные последовательности. Арифметическая прогрессия и ее свойства. Геометрическая прогрессия. *Формула общего члена и суммы n первых членов арифметической и геометрической прогрессий*

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

### **Числовые и буквенные выражения**

Выражение с переменной. Значение выражения. Подстановка выражений вместо переменных.

#### **Целые выражения**

Степень с натуральным показателем и ее свойства. Преобразования выражений, содержащих степени с натуральным показателем.

Одночлен, многочлен. Действия с одночленами и многочленами (сложение, вычитание, умножение). Формулы сокращенного умножения: разность квадратов, квадрат суммы и разности. Разложение многочлена на множители: вынесение общего множителя за скобки, группировка, применение формул сокращенного умножения. Квадратный трехчлен, разложение квадратного трехчлена на множители.

## **«Практические расчеты по формулам»**

Выражение с переменной. Значение выражения. Подстановка выражений вместо переменных.

### ***Целые выражения***

Степень с натуральным показателем и ее свойства. Преобразования выражений, содержащих степени с натуральным показателем.

Одночлен, многочлен. Действия с одночленами и многочленами (сложение, вычитание, умножение). Формулы сокращенного умножения.

### **«Системы неравенств».**

#### ***Системы неравенств***

Системы неравенств с одной переменной. Решение систем неравенств с одной переменной: линейных, *квадратных*. Изображение решения системы неравенств на числовой прямой. Запись решения системы неравенств.

### **«Геометрические фигуры. Углы».**

#### ***Величины***

Величина угла. Градусная мера угла.

#### ***Треугольник***

Свойства равнобедренного треугольника. Внешний угол треугольника. Сумма углов треугольника

### **«Геометрические фигуры. Длины».**

#### ***Фигуры в геометрии и в окружающем мире***

Геометрическая фигура. Внутренняя, внешняя области фигуры, граница. Линии и области на плоскости. Выпуклая и невыпуклая фигуры. Плоская и неплоская фигуры. Понятие величины. Длина. Измерение длины. Единицы измерения длины

Выделение свойств объектов. Формирование представлений о метапредметном понятии «фигура». Точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, плоскость, угол, биссектриса угла и ее свойства, виды углов, многоугольники, окружность и круг.

Осевая симметрия геометрических фигур. Центральная симметрия геометрических фигур.

### **«Площадь многоугольника».**

#### ***Измерения и вычисления***

Площади. Формулы площади треугольника, параллелограмма и его частных видов, трапеции, формула Герона, формула площади выпуклого четырехугольника, формулы длины окружности и площади круга

### **«Измерения и вычисления».**

#### ***Измерения и вычисления***

Площади. Формулы площади треугольника, параллелограмма и его частных видов, трапеции, формула площади выпуклого четырехугольника, формулы длины окружности и площади круга. Площадь правильного многоугольника.

Теорема Пифагора. Тригонометрические соотношения в прямоугольном треугольнике. Тригонометрические функции угла.

### **«Теоретические аспекты».**

Теоретические аспекты, теоремы, аксиомы, определения, формулы, леммы.

### Тематическое планирование

№ п/п	Раздел / тема	Кол-во часов	Содержание	ЭОР
1	Вычисления	2	Выполняют арифметические действия с рациональными числами, вычисляют значения числовых выражений, переходят от одной формы записи числа к другой Изображают числа точками на координатной прямой, сравнивают действительные числа, выполняют вычисления и преобразования, выполняют прикидку результата вычислений.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415b90">https://m.edsoo.ru/7f415b90</a>
2	Алгебраические выражения	4	Выполняют вычисления и преобразования арифметических выражений, применяют свойства арифметических квадратных корней для преобразования выражений Выполняют преобразования алгебраических выражений, находят значения буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42fd38">https://m.edsoo.ru/7f42fd38</a>
3	Уравнения и неравенства.	4	Решают линейные и квадратные уравнения с одной переменной, неравенства с одной переменной и их системы Решают уравнения, неравенства и их системы,	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41e42a">https://m.edsoo.ru/7f41e42a</a>
4	Графики и функции	4	Строят и читают графики различных функций, читают графики функций, описывают с помощью функций различные зависимости между	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415b90">https://m.edsoo.ru/7f415b90</a>

			величинами, интерпретируют графики зависимостей	
5	Последовательности	4	Распознают арифметические и геометрические прогрессии, решают задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких членов прогрессии	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f419d08">https://m.edsoo.ru/7f419d08</a>
6	Геометрические фигуры и их свойства	6	Выполняет действия с геометрическими фигурами, решают планиметрические задачи на нахождение геометрических величин (углов) Распознают геометрические фигуры на плоскости, различают их взаимное положение, изображают геометрические фигуры, решают планиметрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов) Распознают геометрические фигуры на плоскости, решают планиметрические задачи на нахождение геометрических величин (площадей), осуществляют расчеты по формулам	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42fd38">https://m.edsoo.ru/7f42fd38</a>
7	Практико-ориентированные задачи	10	Осуществляют расчеты по формулам, выражают зависимости между величинами, вычисляют значения числовых выражений Выполняют вычисления и преобразования, осуществляют практические расчеты, строят и исследуют математические модели,	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43736c">https://m.edsoo.ru/7f43736c</a>

			используют приобретенные знания и умения в практической деятельности; Проводят доказательные рассуждения, оценивают логическую правильность рассуждений, распознают ошибочные заключения Находят вероятность случайных событий в простейших расчетах	
--	--	--	---	--

### Календарно-тематическое планирование

№ урока	Тема	Кол-во часов	Дата проведения		Примечание
			По календарю	Факт.	
	<b>Вычисления</b>	<b>2</b>			
1	Действия с действительными числами	1			
2	Действия с действительными числами	1			
	<b>Алгебраические выражения</b>	<b>2</b>			
3	Преобразование рациональных выражений	1			
4	Преобразование рациональных выражений	1			
	<b>Уравнения и неравенства.</b>	<b>4</b>			
5	Линейные уравнения и неравенства с одной переменной	1			
6	Рациональные уравнения и неравенства	1			
7	Квадратные уравнения и неравенства второй степени	1			
8	Решение систем линейных уравнений. Решение систем неравенств	1			
	<b>Графики и функции</b>	<b>4</b>			
9	Линейная, квадратичная функция. Чтение графиков функций	1			
10	Степенная функция, её график	1			
	<b>Степень числа</b>	<b>2</b>			
11	Корень степени $n$ . Свойства корней степени $n$	1			
12	Корень степени $n$ . Свойства корней степени $n$	1			
	<b>Последовательности</b>	<b>2</b>			
13	Арифметическая и геометрическая прогрессии	1			
14	Сумма $n$ первых членов первых членов последовательности	1			
	<b>Тригонометрические формулы</b>	<b>4</b>			
15	Синус, косинус, тангенс и котангенс. Основные тригонометрические формулы	1			
16	Синус, косинус, тангенс и котангенс. Основные тригонометрические формулы	1			
17	Преобразования тригонометрических выражений	1			
18	Преобразования тригонометрических выражений	1			

	<b>Геометрические фигуры и их свойства</b>	<b>6</b>			
19	Решение треугольников	1			
20	Решение задач с четырехугольниками	1			
21	Решение задач с четырехугольниками	1			
22	Площади фигур	1			
23	Векторы. Метод координат	1			
24	Длина окружности. Площадь круга	1			
	<b>Практико-ориентированные задачи</b>	<b>8</b>			
25	Решение текстовых задач	1			
26	Задачи на зависимости между величинами в виде формул	1			
27	Прикладные задачи геометрии	1			
28	Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков	1			
29	Вероятность	1			
30	Решение комбинаторных задач	1			
31	Итоговое занятие	1			
32	Решение тренировочных вариантов.	1			
33	Решение тренировочных вариантов.	1			

Для реализации программы используются учебники, допущенные к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность, приказом Минпросвещения от 26.06.2025 № 495:

- Математика. Алгебра: 7-й класс: базовый уровень: учебник; 15-е издание, переработанное / Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие; под ред. Теляковского С.А., Акционерное общество «Издательство "Просвещение"»;

- Математика. Алгебра: 8-й класс: базовый уровень: учебник; 16-е издание, переработанное / Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие; под ред. Теляковского С.А., Акционерное общество «Издательство "Просвещение"»;

- Математика. Алгебра: 9-й класс: базовый уровень: учебник; 15-е издание, переработанное / Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие; под ред. Теляковского С.А., Акционерное общество «Издательство "Просвещение"»;

