

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Новосибирской области

Администрация Баганского района

МКОУ Баганская СОШ №2

РАССМОТРЕНА

Руководитель ШМО



Рябина Л.В.

**Протокол №1
от 31.08.2026 г.**

СОГЛАСОВАНА

Заместитель по УВР



Волокитина Л.В.

**Протокол №15
от 31.08.2026 г.**

УТВЕРЖДЕНА

Директор школы



Гамагина Н.А.

**Приказ №123
от 31.08.2026 г.**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Математика», включая курсы

Алгебра

Геометрия

Вероятность и статистика

для учащихся 7-9 классов на 2026-2027 учебный год

с. Баган, 2026

Содержание

1. Пояснительная записка.....	3
2. Рабочая программа учебного курса «Алгебра».....	5
3. Рабочая программа учебного курса «Геометрия».....	66
4. Рабочая программа учебного курса «Вероятность и статистика.....	108
5. Проверяемые на ОГЭ по математике требования к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования.....	140
6. Перечень элементов содержания, проверяемых на ОГЭ по математике.....	142

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по математике для обучающихся 7–9 классов разработана на основе ФГОС ООО. В программе по математике учтены идеи и положения концепции развития математического образования в Российской Федерации.

Предметом математики являются фундаментальные структуры нашего мира – пространственные формы и количественные отношения (от простейших, усваиваемых в непосредственном опыте, до достаточно сложных, необходимых для развития научных и прикладных идей). Математические знания обеспечивают понимание принципов устройства и использования современной техники, восприятие и интерпретацию социальной, экономической, политической информации, дают возможность выполнять расчеты и составлять алгоритмы, находить и применять формулы, владеть практическими приемами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм и графиков, жить в условиях неопределенности и понимать вероятностный характер случайных событий.

Изучение математики формирует у обучающихся математический стиль мышления, проявляющийся в определенных умственных навыках. Обучающиеся осваивают такие приемы и методы мышления, как индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. Объекты математических умозаключений, правила их конструирования раскрывают механизм логических построений, способствуют выработке умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление. Изучение математики обеспечивает формирование алгоритмической компоненты мышления и воспитание умений действовать по заданным алгоритмам, совершенствовать известные и конструировать новые. В процессе решения задач – основной учебной деятельности на уроках математики – развиваются творческая и прикладная стороны мышления.

Обучение математике дает возможность развивать у обучающихся точную, рациональную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые, символические, графические средства для выражения суждений и наглядного их представления.

При изучении математики осуществляется общее знакомство с методами познания действительности, представлениями о предмете и методах математики, их отличии от методов других естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения математики для решения научных и прикладных задач.

Приоритетными целями обучения математике в 5–9 классах являются: формирование центральных математических понятий (число, величина, геометрическая фигура, переменная, вероятность, функция), обеспечивающих преемственность и перспективность математического образования обучающихся; подведение обучающихся на доступном для них уровне к осознанию взаимосвязи математики и окружающего мира,

понимание математики как части общей культуры человечества; развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся, познавательной активности, исследовательских умений, критичности мышления, интереса к изучению математики; формирование функциональной математической грамотности: умения распознавать проявления математических понятий, объектов и закономерностей в реальных жизненных ситуациях и при изучении других учебных предметов, проявления зависимостей и закономерностей, формулировать их на языке математики и создавать математические модели, применять освоенный математический аппарат для решения практико-ориентированных задач, интерпретировать и оценивать полученные результаты.

Основные линии содержания программы по математике в 5–9 классах: «Числа и вычисления», «Алгебра» («Алгебраические выражения», «Уравнения и неравенства»), «Функции», «Геометрия» («Геометрические фигуры и их свойства», «Измерение геометрических величин»), «Вероятность и статистика». Данные линии развиваются параллельно, каждая в соответствии с собственной логикой, однако не независимо одна от другой, а в тесном контакте и взаимодействии.

Содержание программы по математике, распределенное по годам обучения, структурировано таким образом, чтобы ко всем основным, принципиальным вопросам обучающиеся обращались неоднократно, чтобы овладение математическими понятиями и навыками осуществлялось последовательно и поступательно, с соблюдением принципа преемственности, а новые знания включались в общую систему математических представлений обучающихся, расширяя и углубляя ее, образуя прочные множественные связи.

В соответствии с ФГОС ООО математика является обязательным учебным предметом на уровне основного общего образования. В 7–9 классах математика традиционно изучается в рамках следующих учебных курсов: в 7–9 классах – курсов «Алгебра» (включая элементы статистики и теории вероятностей) и «Геометрия». Программой по математике вводится самостоятельный учебный курс «Вероятность и статистика».

Общее число часов, рекомендованных для изучения математики (базовый уровень) на уровне основного общего образования, – 952 часа: в 5 классе – 170 часов (5 часов в неделю), в 6 классе – 170 часов (5 часов в неделю), **в 7 классе – 204 часа (6 часов в неделю), в 8 классе – 204 часа (6 часов в неделю), в 9 классе – 204 часа (6 часов в неделю).**

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Новосибирской области

Администрация Баганского района

МКОУ Баганская СОШ №2

РАССМОТРЕНА

Руководитель ШМО



Рябина Л.В.

Протокол №1
от 31.08.2026 г.

СОГЛАСОВАНА

Заместитель по УВР



Волокитина Л.В.

Протокол №15
от 31.08.2026 г.

УТВЕРЖДЕНА

Директор школы



Гамагина Н.А.

Приказ №123
от 31.08.2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 8789597)

учебного курса «Алгебра»

для обучающихся 7-9 классов

село Баган, 2026

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Алгебра является одним из опорных курсов основного общего образования: она обеспечивает изучение других дисциплин, как естественно-научного, так и гуманитарного циклов, её освоение необходимо для продолжения образования и в повседневной жизни. Развитие у обучающихся научных представлений о происхождении и сущности алгебраических абстракций, способе отражения математической наукой явлений и процессов в природе и обществе, роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения и качеств мышления, необходимых для адаптации в современном цифровом обществе. Изучение алгебры обеспечивает развитие умения наблюдать, сравнивать, находить закономерности, требует критичности мышления, способности аргументированно обосновывать свои действия и выводы, формулировать утверждения. Освоение курса алгебры обеспечивает развитие логического мышления обучающихся: они используют дедуктивные и индуктивные рассуждения, обобщение и конкретизацию, абстрагирование и аналогию. Обучение алгебре предполагает значительный объём самостоятельной деятельности обучающихся, поэтому самостоятельное решение задач является реализацией деятельностного принципа обучения.

В структуре программы учебного курса «Алгебра» для основного общего образования основное место занимают содержательно-методические линии: «Числа и вычисления», «Алгебраические выражения», «Уравнения и неравенства», «Функции». Каждая из этих содержательно-методических линий развивается на протяжении трёх лет изучения курса, взаимодействуя с другими его линиями. В ходе изучения учебного курса обучающимся приходится логически рассуждать, использовать теоретико-множественный язык. В связи с этим в программу учебного курса «Алгебра» включены некоторые основы логики, представленные во всех основных разделах математического образования и способствующие овладению обучающимися основ универсального математического языка. Содержательной и структурной особенностью учебного курса «Алгебра» является его интегрированный характер.

Содержание линии «Числа и вычисления» служит основой для дальнейшего изучения математики, способствует развитию у обучающихся логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Развитие понятия о числе на уровне основного общего образования связано с рациональными и иррациональными числами, формированием

представлений о действительном числе. Завершение освоения числовой линии отнесено к среднему общему образованию.

Содержание двух алгебраических линий – «Алгебраические выражения» и «Уравнения и неравенства» способствует формированию у обучающихся математического аппарата, необходимого для решения задач математики, смежных предметов и практико-ориентированных задач. На уровне основного общего образования учебный материал группируется вокруг рациональных выражений. Алгебра демонстрирует значение математики как языка для построения математических моделей, описания процессов и явлений реального мира. В задачи обучения алгебре входят также дальнейшее развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики, и овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символьных форм способствует развитию воображения, способностей к математическому творчеству.

Содержание функционально-графической линии нацелено на получение обучающимися знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов и явлений в природе и обществе. Изучение материала способствует развитию у обучающихся умения использовать различные выразительные средства языка математики – словесные, символические, графические, вносит вклад в формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Согласно учебному плану в 7–9 классах изучается учебный курс «Алгебра», который включает следующие основные разделы содержания: «Числа и вычисления», «Алгебраические выражения», «Уравнения и неравенства», «Функции».

На изучение учебного курса «Алгебра» отводится 306 часов: в 7 классе – 102 часа (3 часа в неделю), в 8 классе – 102 часа (3 часа в неделю), в 9 классе – 102 часа (3 часа в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

7 КЛАСС

Числа и вычисления

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

Степень с натуральным показателем: определение, преобразование выражений на основе определения, запись больших чисел. Проценты, запись процентов в виде дроби и дроби в виде процентов. Три основные задачи на проценты, решение задач из реальной практики.

Применение признаков делимости, разложение на множители натуральных чисел.

Реальные зависимости, в том числе прямая и обратная пропорциональности.

Алгебраические выражения

Переменные, числовое значение выражения с переменной. Допустимые значения переменных. Представление зависимости между величинами в виде формулы. Вычисления по формулам. Преобразование буквенных выражений, тождественно равные выражения, правила преобразования сумм и произведений, правила раскрытия скобок и приведения подобных слагаемых.

Свойства степени с натуральным показателем.

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

Уравнения и неравенства

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

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

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

Функции

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

Прямоугольная система координат, оси Ox и Oy . Абсцисса и ордината точки на координатной плоскости. Примеры графиков, заданных формулами. Чтение графиков реальных зависимостей. Понятие функции. График функции. Свойства функций. Линейная функция, её график. График функции $y = |x|$. Графическое решение линейных уравнений и систем линейных уравнений.

8 КЛАСС

Числа и вычисления

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

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

Алгебраические выражения

Квадратный трёхчлен, разложение квадратного трёхчлена на множители.

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

Уравнения и неравенства

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

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

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

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

Функции

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

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

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

9 КЛАСС

Числа и вычисления

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

Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами.

Размеры объектов окружающего мира, длительность процессов в окружающем мире.

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

Уравнения и неравенства

Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным.

Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным.

Биквадратное уравнение. Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители.

Решение дробно-рациональных уравнений. Решение текстовых задач алгебраическим методом.

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

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Числовые неравенства и их свойства.

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

Функции

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

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

Числовые последовательности и прогрессии

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

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

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

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА «АЛГЕБРА» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Алгебра» характеризуются:

1) патриотическое воспитание:

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах;

2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:

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

3) трудовое воспитание:

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений, осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей;

4) эстетическое воспитание:

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;

5) ценности научного познания:

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности;

6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

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

7) экологическое воспитание:

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды, осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения;

8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;

- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения

в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;

- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории;
- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;
- принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;
- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

- самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К концу обучения в 7 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

Числа и вычисления

Выполнять, сочетая устные и письменные приёмы, арифметические действия с рациональными числами.

Находить значения числовых выражений, применять разнообразные способы и приёмы вычисления значений дробных выражений, содержащих обыкновенные и десятичные дроби.

Переходить от одной формы записи чисел к другой (преобразовывать десятичную дробь в обыкновенную, обыкновенную в десятичную, в частности в бесконечную десятичную дробь).

Сравнивать и упорядочивать рациональные числа.

Округлять числа.

Выполнять прикидку и оценку результата вычислений, оценку значений числовых выражений. Выполнять действия со степенями с натуральными показателями.

Применять признаки делимости, разложение на множители натуральных чисел.

Решать практико-ориентированные задачи, связанные с отношением величин, пропорциональностью величин, процентами, интерпретировать результаты решения задач с учётом ограничений, связанных со свойствами рассматриваемых объектов.

Алгебраические выражения

Использовать алгебраическую терминологию и символику, применять её в процессе освоения учебного материала.

Находить значения буквенных выражений при заданных значениях переменных.

Выполнять преобразования целого выражения в многочлен приведением подобных слагаемых, раскрытием скобок.

Выполнять умножение одночлена на многочлен и многочлена на многочлен, применять формулы квадрата суммы и квадрата разности.

Осуществлять разложение многочленов на множители с помощью вынесения за скобки общего множителя, группировки слагаемых, применения формул сокращённого умножения.

Применять преобразования многочленов для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики.

Использовать свойства степеней с натуральными показателями для преобразования выражений.

Уравнения и неравенства

Решать линейные уравнения с одной переменной, применяя правила перехода от исходного уравнения к равносильному ему. Проверять, является ли число корнем уравнения.

Применять графические методы при решении линейных уравнений и их систем.

Подбирать примеры пар чисел, являющихся решением линейного уравнения с двумя переменными.

Строить в координатной плоскости график линейного уравнения с двумя переменными, пользуясь графиком, приводить примеры решения уравнения.

Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными, в том числе графически.

Составлять и решать линейное уравнение или систему линейных уравнений по условию задачи, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат.

Функции

Изображать на координатной прямой точки, соответствующие заданным координатам, лучи, отрезки, интервалы, записывать числовые промежутки на алгебраическом языке.

Отмечать в координатной плоскости точки по заданным координатам, строить графики линейных функций. Строить график функции $y = |x|$.

Описывать с помощью функций известные зависимости между величинами: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость, производительность, время, объём работы.

Находить значение функции по значению её аргумента.

Понимать графический способ представления и анализа информации, извлекать и интерпретировать информацию из графиков реальных процессов и зависимостей.

К концу обучения в 8 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

Числа и вычисления

Использовать начальные представления о множестве действительных чисел для сравнения, округления и вычислений, изображать действительные числа точками на координатной прямой.

Применять понятие арифметического квадратного корня, находить квадратные корни, используя при необходимости калькулятор, выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни, используя свойства корней.

Использовать записи больших и малых чисел с помощью десятичных дробей и степеней числа 10.

Алгебраические выражения

Применять понятие степени с целым показателем, выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целым показателем.

Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями.

Раскладывать квадратный трёхчлен на множители.

Применять преобразования выражений для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики.

Уравнения и неравенства

Решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух уравнений с двумя переменными.

Проводить простейшие исследования уравнений и систем уравнений, в том числе с применением графических представлений (устанавливать, имеет ли уравнение или система уравнений решения, если имеет, то сколько, и прочее).

Переходить от словесной формулировки задачи к её алгебраической модели с помощью составления уравнения или системы уравнений, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат.

Применять свойства числовых неравенств для сравнения, оценки, решать линейные неравенства с одной переменной и их системы, давать графическую иллюстрацию множества решений неравенства, системы неравенств.

Функции

Понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения), определять значение функции по значению аргумента, определять свойства функции по её графику.

Строить графики элементарных функций вида:

$y = k/x$, $y = x^2$, $y = x^3$, $y = |x|$, $y = \sqrt{x}$, описывать свойства числовой функции по её графику.

К концу обучения в 9 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

Числа и вычисления

Сравнивать и упорядочивать рациональные и иррациональные числа.

Выполнять арифметические действия с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы, выполнять вычисления с иррациональными числами.

Находить значения степеней с целыми показателями и корней, вычислять значения числовых выражений.

Округлять действительные числа, выполнять прикидку результата вычислений, оценку числовых выражений.

Уравнения и неравенства

Решать линейные и квадратные уравнения, уравнения, сводящиеся к ним, простейшие дробно-рациональные уравнения.

Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными и системы двух уравнений, в которых одно уравнение не является линейным.

Решать текстовые задачи алгебраическим способом с помощью составления уравнения или системы двух уравнений с двумя переменными.

Проводить простейшие исследования уравнений и систем уравнений, в том числе с применением графических представлений (устанавливать, имеет ли уравнение или система уравнений решения, если имеет, то сколько, и прочее).

Решать линейные неравенства, квадратные неравенства, изображать решение неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов.

Решать системы линейных неравенств, системы неравенств, включающие квадратное неравенство, изображать решение системы неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов.

Использовать неравенства при решении различных задач.

Функции

Распознавать функции изученных видов. Показывать схематически расположение на координатной плоскости графиков функций вида: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = ax^2 + bx + c$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$, в зависимости от значений коэффициентов, описывать свойства функций.

Строить и изображать схематически графики квадратичных функций, описывать свойства квадратичных функций по их графикам.

Распознавать квадратичную функцию по формуле, приводить примеры квадратичных функций из реальной жизни, физики, геометрии.

Числовые последовательности и прогрессии

Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания.

Выполнять вычисления с использованием формул n -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов.

Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости.

Решать задачи, связанные с числовыми последовательностями, в том числе задачи из реальной жизни (с использованием калькулятора, цифровых технологий).

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Числа и вычисления. Рациональные числа	25	1	0	https://m.edsoo.ru/3T9611VNP
2	Алгебраические выражения	27	1	0	https://m.edsoo.ru/XKZQS616W
3	Уравнения и неравенства	20	1	0	https://m.edsoo.ru/6M3BVY1OF
4	Координаты и графики. Функции	24	1	0	https://m.edsoo.ru/HIOI8N9VV
5	Повторение и обобщение	6	1	0	https://m.edsoo.ru/XBWB68AXB
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	5	0	

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Числа и вычисления. Квадратные корни	15	0	0	https://m.edsoo.ru/ORMAGNHCK
2	Числа и вычисления. Степень с целым показателем	7	0	0	https://m.edsoo.ru/Q7A3CXOIL
3	Алгебраические выражения. Квадратный трёхчлен	5	1	0	https://m.edsoo.ru/GB7K3OKCG
4	Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь	15	1	0	https://m.edsoo.ru/Y683RP1V9
5	Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения	15	1	0	https://m.edsoo.ru/UDKT3SX0P
6	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	13	0	0	https://m.edsoo.ru/1C0H5LYTW
7	Уравнения и неравенства. Неравенства	12	1	0	https://m.edsoo.ru/5DGS10O04
8	Функции. Основные понятия	5	0	0	https://m.edsoo.ru/3OQTSJORU
9	Функции. Числовые функции	9	0	0	https://m.edsoo.ru/B2NFZC7XH
10	Повторение и обобщение	6	2	0	https://m.edsoo.ru/SQCV6UFOT
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	6	0	

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Числа и вычисления. Действительные числа	9	0	0	https://m.edsoo.ru/E9QJ7QNTB
2	Уравнения и неравенства. Уравнения с одной переменной	14	1	0	https://m.edsoo.ru/LLGLQKIU2
3	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	14	1	0	https://m.edsoo.ru/UTNAJAKLP
4	Уравнения и неравенства. Неравенства	16	1	0	https://m.edsoo.ru/ZFUMLNDJK
5	Функции	16	1	0	https://m.edsoo.ru/SYHPVCOAU
6	Числовые последовательности	15	1	0	https://m.edsoo.ru/LT2RT120J
7	Повторение, обобщение, систематизация знаний	18	1	0	https://m.edsoo.ru/YMZ3IOUNQ
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	6	0	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Понятие рационального числа	1	0	0	02.09.2026	https://m.edsoo.ru/JJSPOLJ5P
2	Арифметические действия с рациональными числами	1	0	0	04.09.2026	https://m.edsoo.ru/5YQ51IOPH
3	Арифметические действия с рациональными числами	1	0	0	07.09.2026	https://m.edsoo.ru/VBKUYA1I3
4	Арифметические действия с рациональными числами	1	0	0	09.09.2026	https://m.edsoo.ru/RKKGCDWDX
5	Арифметические действия с рациональными числами	1	0	0	11.09.2026	https://m.edsoo.ru/6J97WH7B0
6	Арифметические действия с рациональными числами	1	0	0	14.09.2026	https://m.edsoo.ru/XOBICPKYU
7	Сравнение, упорядочивание рациональных чисел	1	0	0	16.09.2026	https://m.edsoo.ru/Q5HC4XNN1
8	Сравнение, упорядочивание рациональных чисел	1	0	0	18.09.2026	https://m.edsoo.ru/ZXX16OXM6
9	Сравнение, упорядочивание рациональных чисел	1	0	0	21.09.2026	https://m.edsoo.ru/68SKNGFY1
10	Степень с натуральным показателем	1	0	0	23.09.2026	https://m.edsoo.ru/JNAP6MXKP
11	Степень с натуральным показателем	1	0	0	25.09.2026	https://m.edsoo.ru/7XOSTGAUE

12	Степень с натуральным показателем	1	0	0	28.09.2026	https://m.edsoo.ru/Z2DMK5TOQ
13	Степень с натуральным показателем	1	0	0	30.09.2026	https://m.edsoo.ru/30K9HK3E5
14	Степень с натуральным показателем	1	0	0	02.10.2026	https://m.edsoo.ru/XRAU8P9XC
15	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1	0	0	05.10.2026	https://m.edsoo.ru/88A9SXJ0C
16	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1	0	0	07.10.2026	https://m.edsoo.ru/ZK6CAOTT5
17	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1	0	0	09.10.2026	https://m.edsoo.ru/XJOO68PRV
18	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1	0	0	12.10.2026	https://m.edsoo.ru/ZRZR56B42
19	Признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел	1	0	0	14.10.2026	https://m.edsoo.ru/M9B2Y06EH
20	Признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел	1	0	0	16.10.2026	https://m.edsoo.ru/QMEKSFB3K
21	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1	0	0	19.10.2026	https://m.edsoo.ru/ZGBIDNS4T

22	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1	0	0	21.10.2026	https://m.edsoo.ru/7P7GGF7FW
23	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1	0	0	23.10.2026	https://m.edsoo.ru/SDPN9TZ6X
24	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1	0	0	06.11.2026	https://m.edsoo.ru/TQHPVAWHS
25	Контрольная работа по теме "Рациональные числа"	1	1	0	09.11.2026	https://m.edsoo.ru/HBPVHN VWX
26	Буквенные выражения	1	0	0	11.11.2026	https://m.edsoo.ru/6UVOUYGHZ
27	Формулы	1	0	0	13.11.2026	https://m.edsoo.ru/ULONSB6MQ
28	Формулы	1	0	0	16.11.2026	https://m.edsoo.ru/811X5GM37
29	Переменные. Допустимые значения переменных	1	0	0	18.11.2026	https://m.edsoo.ru/U1S48TT7P
30	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1	0	0	20.11.2026	https://m.edsoo.ru/SAWKAC5UI
31	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1	0	0	23.11.2026	https://m.edsoo.ru/NMFL9ZXGT
32	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1	0	0	25.11.2026	https://m.edsoo.ru/MT7LIHJTI

33	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1	0	0	27.11.2026	https://m.edsoo.ru/2PS60L2MX
34	Свойства степени с натуральным показателем	1	0	0	30.11.2026	https://m.edsoo.ru/NW0PGZD5X
35	Свойства степени с натуральным показателем	1	0	0	02.12.2026	https://m.edsoo.ru/FHT0O6IK9
36	Свойства степени с натуральным показателем	1	0	0	04.12.2026	https://m.edsoo.ru/B6428B6HE
37	Многочлены	1	0	0	07.12.2026	https://m.edsoo.ru/5BYRPH63Q
38	Многочлены	1	0	0	09.12.2026	https://m.edsoo.ru/TX5A1BY0P
39	Сложение, вычитание, умножение многочленов	1	0	0	11.12.2026	https://m.edsoo.ru/8QUZRWDNE
40	Сложение, вычитание, умножение многочленов	1	0	0	14.12.2026	https://m.edsoo.ru/V1EAB8LK5
41	Сложение, вычитание, умножение многочленов	1	0	0	16.12.2026	https://m.edsoo.ru/9SIVSVCCR
42	Сложение, вычитание, умножение многочленов	1	0	0	18.12.2026	https://m.edsoo.ru/8MVOVWOOX
43	Формулы сокращённого умножения	1	0	0	21.12.2026	https://m.edsoo.ru/NO4UJ1909
44	Формулы сокращённого умножения	1	0	0	23.12.2026	https://m.edsoo.ru/HO43N45XG
45	Формулы сокращённого умножения	1	0	0	25.12.2026	https://m.edsoo.ru/M65HAZI9K
46	Формулы сокращённого умножения	1	0	0	28.12.2026	https://m.edsoo.ru/GKZX2OZ60

47	Формулы сокращённого умножения	1	0	0	30.12.2026	https://m.edsoo.ru/I0VSJ49QG
48	Разложение многочленов на множители	1	0	0	11.01.2027	https://m.edsoo.ru/SNDJBUQPC
49	Разложение многочленов на множители	1	0	0	13.01.2027	https://m.edsoo.ru/IFZ9ZMWBF
50	Разложение многочленов на множители	1	0	0	15.01.2027	https://m.edsoo.ru/VHOYO83S6
51	Разложение многочленов на множители	1	0	0	18.01.2027	https://m.edsoo.ru/OW7BZH4R7
52	Контрольная работа по теме "Алгебраические выражения"	1	1	0	20.01.2027	https://m.edsoo.ru/BDDEV54EK
53	Уравнение, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений	1	0	0	22.01.2027	https://m.edsoo.ru/GRH9GP2KI
54	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений	1	0	0	25.01.2027	https://m.edsoo.ru/J9IAC3MES
55	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений	1	0	0	27.01.2027	https://m.edsoo.ru/0QRSEM6NP
56	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений	1	0	0	29.01.2027	https://m.edsoo.ru/D69WXRO9D
57	Решение задач с помощью уравнений	1	0	0	01.02.2027	https://m.edsoo.ru/PQ795X9GS

58	Решение задач с помощью уравнений	1	0	0	03.02.2027	https://m.edsoo.ru/NAYY0Z53U
59	Решение задач с помощью уравнений	1	0	0	05.02.2027	https://m.edsoo.ru/A2Y4UUQVN
60	Решение задач с помощью уравнений	1	0	0	08.02.2027	https://m.edsoo.ru/N9YL9HCLZ
61	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1	0	0	10.02.2027	https://m.edsoo.ru/W14LGR2MY
62	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1	0	0	12.02.2027	https://m.edsoo.ru/L8TETJ2C6
63	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1	0	0	15.02.2027	https://m.edsoo.ru/QTd7JFP1J
64	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1	0	0	17.02.2027	https://m.edsoo.ru/OAG9EXGNA
65	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1	0	0	19.02.2027	https://m.edsoo.ru/HPXUV46S1
66	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1	0	0	22.02.2027	https://m.edsoo.ru/OUP9NYNVT
67	Решение систем уравнений	1	0	0	24.02.2027	https://m.edsoo.ru/3ATJ9JWTX
68	Решение систем уравнений	1	0	0	26.02.2027	https://m.edsoo.ru/4RXQ705DK
69	Решение систем уравнений	1	0	0	01.03.2027	https://m.edsoo.ru/K46JM2756
70	Решение систем уравнений	1	0	0	03.03.2027	https://m.edsoo.ru/B9E2ZSFE2
71	Решение систем уравнений	1	0	0	05.03.2027	https://m.edsoo.ru/SJOXABKO1

72	Контрольная работа по теме "Линейные уравнения"	1	1	0	10.03.2027	https://m.edsoo.ru/8UUBMW2MW
73	Координата точки на прямой	1	0	0	12.03.2027	https://m.edsoo.ru/J66IRK3NT
74	Числовые промежутки	1	0	0	15.03.2027	https://m.edsoo.ru/S8FASVYRF
75	Числовые промежутки	1	0	0	17.03.2027	https://m.edsoo.ru/MAHAVI11J
76	Расстояние между двумя точками координатной прямой	1	0	0	19.03.2027	https://m.edsoo.ru/9QZUGCUFD
77	Расстояние между двумя точками координатной прямой	1	0	0	22.03.2027	https://m.edsoo.ru/PV132Y944
78	Прямоугольная система координат на плоскости	1	0	0	24.03.2027	https://m.edsoo.ru/C030ERB50
79	Прямоугольная система координат на плоскости	1	0	0	26.03.2027	https://m.edsoo.ru/NCF8JGC5X
80	Примеры графиков, заданных формулами	1	0	0	05.04.2027	https://m.edsoo.ru/OPJQUG389
81	Примеры графиков, заданных формулами	1	0	0	07.04.2027	https://m.edsoo.ru/L0C2FIZXO
82	Примеры графиков, заданных формулами	1	0	0	09.04.2027	https://m.edsoo.ru/QBN8NX0RE
83	Чтение графиков реальных зависимостей	1	0	0	12.04.2027	https://m.edsoo.ru/DXYUCRJ0B
84	Чтение графиков реальных зависимостей	1	0	0	14.04.2027	https://m.edsoo.ru/6K9KNZ0TV
85	Понятие функции	1	0	0	16.04.2027	https://m.edsoo.ru/07DA7MB42
86	График функции	1	0	0	19.04.2027	https://m.edsoo.ru/TZMJKT53T

87	Свойства функций	1	0	0	21.04.2027	https://m.edsoo.ru/5JSWIIWRK
88	Свойства функций	1	0	0	23.04.2027	https://m.edsoo.ru/XZFOX7IJC
89	Линейная функция	1	0	0	26.04.2027	https://m.edsoo.ru/C3FTZAUXY
90	Линейная функция	1	0	0	28.04.2027	https://m.edsoo.ru/CSJN5C1TT
91	Построение графика линейной функции	1	0	0	30.04.2027	https://m.edsoo.ru/ALDEVUW7L
92	Построение графика линейной функции	1	0	0	03.05.2027	https://m.edsoo.ru/AG8V2CCL2
93	График функции $y = x $	1	0	0	05.05.2027	https://m.edsoo.ru/U2B6LBB43
94	График функции $y = x $	1	0	0	07.05.2027	https://m.edsoo.ru/L17LHJBMJ
95	Контрольная работа по теме "Координаты и графики. Функции" / Всероссийская проверочная работа	1	1	0	10.05.2027	https://m.edsoo.ru/057QJMN05
96	Итоговая контрольная работа / Всероссийская проверочная работа	1	1	0	12.05.2027	https://m.edsoo.ru/UJPPNSA43
97	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1	0	0	14.05.2027	https://m.edsoo.ru/69MBVGGTM
98	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1	0	0	17.05.2027	https://m.edsoo.ru/VM6BWRAO1
99	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1	0	0	19.05.2027	https://m.edsoo.ru/05O1XLYKM

100	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1	0	0	21.05.2027	https://m.edsoo.ru/NXJQTIV2B
101	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1	0	0	24.05.2027	https://m.edsoo.ru/3TWCL18ED
102	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1	0	0	26.05.2027	https://m.edsoo.ru/VFV8G92XL
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	5	0		

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Квадратный корень из числа	1	0	0	02.09.2026	https://m.edsoo.ru/3PYSJ3U86
2	Понятие об иррациональном числе	1	0	0	04.09.2026	https://m.edsoo.ru/TO1FCTPEP
3	Десятичные приближения иррациональных чисел	1	0	0	07.09.2026	https://m.edsoo.ru/PSDUTXXKO
4	Десятичные приближения иррациональных чисел	1	0	0	09.09.2026	https://m.edsoo.ru/U748OB1Y5
5	Действительные числа	1	0	0	11.09.2026	https://m.edsoo.ru/79TXEY8FV
6	Сравнение действительных чисел	1	0	0	14.09.2026	https://m.edsoo.ru/J5VG5LR7S
7	Сравнение действительных чисел	1	0	0	16.09.2026	https://m.edsoo.ru/01XPS5E2H
8	Арифметический квадратный корень	1	0	0	18.09.2026	https://m.edsoo.ru/VAEN1S6V1
9	Уравнение вида $x^2 = a$	1	0	0	21.09.2026	https://m.edsoo.ru/3JYROJYXS
10	Свойства арифметических квадратных корней	1	0	0	23.09.2026	https://m.edsoo.ru/6PF3GHKFE
11	Свойства арифметических квадратных корней	1	0	0	25.09.2026	https://m.edsoo.ru/ZWRT952Y4
12	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1	0	0	28.09.2026	https://m.edsoo.ru/630IJGP3Z

13	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1	0	0	30.09.2026	https://m.edsoo.ru/8VPTOXEBR
14	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1	0	0	02.10.2026	https://m.edsoo.ru/151VDLKUY
15	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1	0	0	05.10.2026	https://m.edsoo.ru/JT3RAMNER
16	Степень с целым показателем	1	0	0	07.10.2026	https://m.edsoo.ru/SEJEHT01I
17	Стандартная запись числа. Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до космических объектов), длительность процессов в окружающем мире	1	0	0	09.10.2026	https://m.edsoo.ru/8LR8SF4V6
18	Свойства степени с целым показателем	1	0	0	12.10.2026	https://m.edsoo.ru/73DCZHCDB
19	Свойства степени с целым показателем	1	0	0	14.10.2026	https://m.edsoo.ru/JSXJD3SRP
20	Свойства степени с целым показателем	1	0	0	16.10.2026	https://m.edsoo.ru/2950Y2QME
21	Свойства степени с целым показателем	1	0	0	19.10.2026	https://m.edsoo.ru/4SFFT1US4
22	Свойства степени с целым показателем	1	0	0	21.10.2026	https://m.edsoo.ru/MJMHA134E

23	Квадратный трёхчлен	1	0	0	23.10.2026	https://m.edsoo.ru/WIOBFQW90
24	Квадратный трёхчлен	1	0	0	06.11.2026	https://m.edsoo.ru/PM9Q3ZUAL
25	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1	0	0	09.11.2026	https://m.edsoo.ru/0R3MUMSW1
26	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1	0	0	11.11.2026	https://m.edsoo.ru/S0BG3CP5E
27	Контрольная работа по темам "Квадратные корни. Степени. Квадратный трёхчлен"	1	1	0	13.11.2026	https://m.edsoo.ru/O36XRGIQ5
28	Алгебраическая дробь	1	0	0	16.11.2026	https://m.edsoo.ru/0BCM3MZ4J
29	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения	1	0	0	18.11.2026	https://m.edsoo.ru/A2ALJCKN5
30	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения	1	0	0	20.11.2026	https://m.edsoo.ru/YMIS4PJ3A
31	Основное свойство алгебраической дроби	1	0	0	23.11.2026	https://m.edsoo.ru/XNOZ18EQC
32	Сокращение дробей	1	0	0	25.11.2026	https://m.edsoo.ru/JSL2OLYZ8
33	Сокращение дробей	1	0	0	27.11.2026	https://m.edsoo.ru/P5CIFH6V2
34	Сокращение дробей	1	0	0	30.11.2026	https://m.edsoo.ru/3RF22K1BA
35	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1	0	0	02.12.2026	https://m.edsoo.ru/T2YC5BOUR
36	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1	0	0	04.12.2026	https://m.edsoo.ru/Y4RT87TS5

37	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1	0	0	07.12.2026	https://m.edsoo.ru/NQK42IH3C
38	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1	0	0	09.12.2026	https://m.edsoo.ru/QI91ZWRG1
39	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1	0	0	11.12.2026	https://m.edsoo.ru/YVNZKPK65
40	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1	0	0	14.12.2026	https://m.edsoo.ru/LPFWMK7TJ
41	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1	0	0	16.12.2026	https://m.edsoo.ru/VE1H89120
42	Контрольная работа по теме "Алгебраическая дробь"	1	1	0	18.12.2026	https://m.edsoo.ru/4B6QF1CK3
43	Квадратное уравнение	1	0	0	21.12.2026	https://m.edsoo.ru/W3XOE8WYD
44	Неполное квадратное уравнение	1	0	0	23.12.2026	https://m.edsoo.ru/A1N38VEFM
45	Неполное квадратное уравнение	1	0	0	25.12.2026	https://m.edsoo.ru/GBI9Y63AN
46	Формула корней квадратного уравнения	1	0	0	28.12.2026	https://m.edsoo.ru/P20QUYN33
47	Формула корней квадратного уравнения	1	0	0	30.12.2026	https://m.edsoo.ru/9M2AEEGA7
48	Формула корней квадратного уравнения	1	0	0	11.01.2027	https://m.edsoo.ru/EAQWY8GA5

49	Теорема Виета	1	0	0	13.01.2027	https://m.edsoo.ru/7I8UOFTGX
50	Теорема Виета	1	0	0	15.01.2027	https://m.edsoo.ru/J266VKENC
51	Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1	0	0	18.01.2027	https://m.edsoo.ru/Z52VU6686
52	Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1	0	0	20.01.2027	https://m.edsoo.ru/R1GO0VKTG
53	Простейшие дробно-рациональные уравнения	1	0	0	22.01.2027	https://m.edsoo.ru/U1FNJAZF8
54	Простейшие дробно-рациональные уравнения	1	0	0	25.01.2027	https://m.edsoo.ru/D0ANX92R9
55	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений	1	0	0	27.01.2027	https://m.edsoo.ru/N1TRKZ3ZZ
56	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений	1	0	0	29.01.2027	https://m.edsoo.ru/GPSZ6OP01
57	Контрольная работа по теме "Квадратные уравнения"	1	1	0	01.02.2027	https://m.edsoo.ru/YCK7879MO
58	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах	1	0	0	03.02.2027	https://m.edsoo.ru/1D6P24TGY
59	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах	1	0	0	05.02.2027	https://m.edsoo.ru/G8VSI61KI
60	Линейное уравнение с двумя переменными, его график,	1	0	0	08.02.2027	https://m.edsoo.ru/JJGV8LWVD

	примеры решения уравнений в целых числах					
61	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1	0	0	10.02.2027	https://m.edsoo.ru/7ZVCHGYA
62	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1	0	0	12.02.2027	https://m.edsoo.ru/EG1NO9VKR
63	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1	0	0	15.02.2027	https://m.edsoo.ru/XSG1574KE
64	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными	1	0	0	17.02.2027	https://m.edsoo.ru/HA1C66PPE
65	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными	1	0	0	19.02.2027	https://m.edsoo.ru/1LF1OLRD4
66	Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными	1	0	0	22.02.2027	https://m.edsoo.ru/DS5S8RT59
67	Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными	1	0	0	24.02.2027	https://m.edsoo.ru/FB2QE83KH

68	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1	0	0	26.02.2027	https://m.edsoo.ru/VPI4HATG0
69	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1	0	0	01.03.2027	https://m.edsoo.ru/1TXPT3M9G
70	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1	0	0	03.03.2027	https://m.edsoo.ru/ABQITT5O7
71	Числовые неравенства и их свойства	1	0	0	05.03.2027	https://m.edsoo.ru/CB9YSBLS
72	Числовые неравенства и их свойства	1	0	0	10.03.2027	https://m.edsoo.ru/MBZB81JYX
73	Неравенство с одной переменной	1	0	0	12.03.2027	https://m.edsoo.ru/W9WYFQHGH
74	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1	0	0	15.03.2027	https://m.edsoo.ru/PHEW5XUM9
75	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1	0	0	17.03.2027	https://m.edsoo.ru/IKM353RIF
76	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1	0	0	19.03.2027	https://m.edsoo.ru/2VKLV2LYT
77	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1	0	0	22.03.2027	https://m.edsoo.ru/GUYIZ69NL
78	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1	0	0	24.03.2027	https://m.edsoo.ru/RYNK1DQG1

79	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1	0	0	26.03.2027	https://m.edsoo.ru/JVXV93HQ7
80	Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой	1	0	0	05.04.2027	https://m.edsoo.ru/78XFCWWQ0
81	Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой	1	0	0	07.04.2027	https://m.edsoo.ru/M4O8RIB6H
82	Контрольная работа по темам "Неравенства. Системы уравнений"	1	1	0	09.04.2027	https://m.edsoo.ru/AFAA5WUYI
83	Понятие функции	1	0	0	12.04.2027	https://m.edsoo.ru/M7USFIZBE
84	Область определения и множество значений функции	1	0	0	14.04.2027	https://m.edsoo.ru/NY794Z19T
85	Способы задания функций	1	0	0	16.04.2027	https://m.edsoo.ru/7C3Y5FGCJ
86	График функции	1	0	0	19.04.2027	https://m.edsoo.ru/6KS990P8E
87	Свойства функции, их отображение на графике	1	0	0	21.04.2027	https://m.edsoo.ru/L01DK1GZH
88	Чтение и построение графиков функций	1	0	0	23.04.2027	https://m.edsoo.ru/6NW13Y2J0
89	Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы	1	0	0	26.04.2027	https://m.edsoo.ru/H721A60PX
90	Функции, описывающие прямую и обратную	1	0	0	28.04.2027	https://m.edsoo.ru/M2ZYHHYM1

	пропорциональные зависимости, их графики					
91	Гипербола	1	0	0	30.04.2027	https://m.edsoo.ru/AODPRUL72
92	Гипербола	1	0	0	03.05.2027	https://m.edsoo.ru/T13T3AC5W
93	График функции $y = x^2$	1	0	0	05.05.2027	https://m.edsoo.ru/K9ZLQ2XZ8
94	Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = x $; графическое решение уравнений и систем уравнений	1	0	0	07.05.2027	https://m.edsoo.ru/ZTL9L5EU7
95	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний / Всероссийская проверочная работа	1	1	0	10.05.2027	https://m.edsoo.ru/FECQ5PBH5
96	Итоговая контрольная работа / Всероссийская проверочная работа	1	1	0	12.05.2027	https://m.edsoo.ru/GQY736KN4
97	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1	0	0	14.05.2027	https://m.edsoo.ru/MN4HSJHJF
98	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1	0	0	17.05.2027	https://m.edsoo.ru/9GEQ8DER9
99	Повторение основных понятий и методов курсов 7	1	0	0	19.05.2027	https://m.edsoo.ru/W38DAPFWK

	и 8 классов, обобщение знаний					
100	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1	0	0	21.05.2027	https://m.edsoo.ru/PMP9NWV1R
101	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1	0	0	24.05.2027	https://m.edsoo.ru/NKYBQIPEQ
102	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1	0	0	26.05.2027	https://m.edsoo.ru/EV544RI5Q
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	6	0		

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Рациональные числа, иррациональные числа, конечные и бесконечные десятичные дроби	1	0	0	02.09.2026	https://m.edsoo.ru/XMSH0621G
2	Множество действительных чисел; действительные числа как бесконечные десятичные дроби	1	0	0	04.09.2026	https://m.edsoo.ru/BQ0LSTKWF
3	Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и множеством точек координатной прямой	1	0	0	07.09.2026	https://m.edsoo.ru/P9MI6YFSQ
4	Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами	1	0	0	09.09.2026	https://m.edsoo.ru/6SP37YSD2
5	Приближённое значение величины, точность приближения	1	0	0	11.09.2026	https://m.edsoo.ru/WKUW3QKEX
6	Округление чисел	1	0	0	14.09.2026	https://m.edsoo.ru/ET3D57CST
7	Округление чисел	1	0	0	16.09.2026	https://m.edsoo.ru/BWZVTB5DJ

8	Прикидка и оценка результатов вычислений	1	0	0	18.09.2026	https://m.edsoo.ru/WVO01A6KD
9	Прикидка и оценка результатов вычислений	1	0	0	21.09.2026	https://m.edsoo.ru/1PAVMMR1G
10	Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным	1	0	0	23.09.2026	https://m.edsoo.ru/DK66HRF7A
11	Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным	1	0	0	25.09.2026	https://m.edsoo.ru/0IMXQ3X1O
12	Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1	0	0	28.09.2026	https://m.edsoo.ru/MPKRB0OMI
13	Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1	0	0	30.09.2026	https://m.edsoo.ru/T9FNICR99
14	Биквадратные уравнения	1	0	0	02.10.2026	https://m.edsoo.ru/QXCIFFE10
15	Биквадратные уравнения	1	0	0	05.10.2026	https://m.edsoo.ru/XF6OO7BCU
16	Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители	1	0	0	07.10.2026	https://m.edsoo.ru/YHNY7OIEIX
17	Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители	1	0	0	09.10.2026	https://m.edsoo.ru/8BGTFX748
18	Решение дробно-рациональных уравнений	1	0	0	12.10.2026	https://m.edsoo.ru/GZ3EJ6MRZ
19	Решение дробно-рациональных уравнений	1	0	0	14.10.2026	https://m.edsoo.ru/TH2TLTBFQ

20	Решение текстовых задач алгебраическим методом	1	0	0	16.10.2026	https://m.edsoo.ru/HCIMPNWRI
21	Решение текстовых задач алгебраическим методом	1	0	0	19.10.2026	https://m.edsoo.ru/Z47DS5UJB
22	Решение текстовых задач алгебраическим методом	1	0	0	21.10.2026	https://m.edsoo.ru/3A6DPJJ38
23	Контрольная работа по теме "Уравнения с одной переменной"	1	1	0	23.10.2026	https://m.edsoo.ru/ATI8JD5TM
24	Уравнение с двумя переменными и его график	1	0	0	06.11.2026	https://m.edsoo.ru/JHZMQ4PTA
25	Уравнение с двумя переменными и его график	1	0	0	09.11.2026	https://m.edsoo.ru/1GZT0LNSD
26	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1	0	0	11.11.2026	https://m.edsoo.ru/XENMBOTFG
27	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1	0	0	13.11.2026	https://m.edsoo.ru/O4ZOZGKLQ
28	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1	0	0	16.11.2026	https://m.edsoo.ru/63N1UYVBI
29	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1	0	0	18.11.2026	https://m.edsoo.ru/LRW651EWM
30	Решение систем двух уравнений, одно из которых	1	0	0	20.11.2026	https://m.edsoo.ru/ZSSID5DZM

	линейное, а другое — второй степени					
31	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1	0	0	23.11.2026	https://m.edsoo.ru/P1SQ3EIMQ
32	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1	0	0	25.11.2026	https://m.edsoo.ru/LY8ALKMN2
33	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1	0	0	27.11.2026	https://m.edsoo.ru/6KM1CHULC
34	Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными	1	0	0	30.11.2026	https://m.edsoo.ru/MAT4BIOAV
35	Решение текстовых задач алгебраическим способом	1	0	0	02.12.2026	https://m.edsoo.ru/SJE8FU1QU
36	Решение текстовых задач алгебраическим способом	1	0	0	04.12.2026	https://m.edsoo.ru/IWWGN4KRZ
37	Контрольная работа по теме "Системы уравнений"	1	1	0	07.12.2026	https://m.edsoo.ru/K8C2FKRRQ
38	Числовые неравенства и их свойства	1	0	0	09.12.2026	https://m.edsoo.ru/P6Y9WW28A
39	Числовые неравенства и их свойства	1	0	0	11.12.2026	https://m.edsoo.ru/R35XAWXDW

40	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1	0	0	14.12.2026	https://m.edsoo.ru/HUSOT57HD
41	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1	0	0	16.12.2026	https://m.edsoo.ru/79GGPFENE
42	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1	0	0	18.12.2026	https://m.edsoo.ru/CP52RS87K
43	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1	0	0	21.12.2026	https://m.edsoo.ru/W8377RGLW
44	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1	0	0	23.12.2026	https://m.edsoo.ru/3IA8D2SP9
45	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1	0	0	25.12.2026	https://m.edsoo.ru/R0T5PDELY
46	Квадратные неравенства и их решение	1	0	0	28.12.2026	https://m.edsoo.ru/4FGR6IKIR
47	Квадратные неравенства и их решение	1	0	0	30.12.2026	https://m.edsoo.ru/INLE13GIW
48	Квадратные неравенства и их решение	1	0	0	11.01.2027	https://m.edsoo.ru/RK25YELSG
49	Квадратные неравенства и их решение	1	0	0	13.01.2027	https://m.edsoo.ru/PIF9WFM33
50	Квадратные неравенства и их решение	1	0	0	15.01.2027	https://m.edsoo.ru/0S9TR4OK3

51	Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными	1	0	0	18.01.2027	https://m.edsoo.ru/W0YDJ87ZW
52	Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными	1	0	0	20.01.2027	https://m.edsoo.ru/GAC11N8NL
53	Контрольная работа по теме "Неравенства"	1	1	0	22.01.2027	https://m.edsoo.ru/OK35FY66P
54	Квадратичная функция, её график и свойства	1	0	0	25.01.2027	https://m.edsoo.ru/S147BCQ0Z
55	Квадратичная функция, её график и свойства	1	0	0	27.01.2027	https://m.edsoo.ru/P3BSGXZI4
56	Квадратичная функция, её график и свойства	1	0	0	29.01.2027	https://m.edsoo.ru/YTHEWPX28
57	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1	0	0	01.02.2027	https://m.edsoo.ru/DFOT899AF
58	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1	0	0	03.02.2027	https://m.edsoo.ru/0FI5W5KQ3
59	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1	0	0	05.02.2027	https://m.edsoo.ru/L7N6W17O4
60	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1	0	0	08.02.2027	https://m.edsoo.ru/KQ9NUK8O4

61	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1	0	0	10.02.2027	https://m.edsoo.ru/PMX9EG0I4
62	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1	0	0	12.02.2027	
63	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1	0	0	15.02.2027	https://m.edsoo.ru/Q0GB9DSBM
64	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1	0	0	17.02.2027	https://m.edsoo.ru/DCK0EAV0T
65	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1	0	0	19.02.2027	https://m.edsoo.ru/61HH6Y77L
66	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1	0	0	22.02.2027	https://m.edsoo.ru/FQHWP793N
67	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1	0	0	24.02.2027	https://m.edsoo.ru/3UFDYKQAR
68	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1	0	0	26.02.2027	https://m.edsoo.ru/OF8BHX6HC
69	Контрольная работа по теме "Функции"	1	1	0	01.03.2027	https://m.edsoo.ru/5VEDGZ5XI
70	Понятие числовой последовательности	1	0	0	03.03.2027	https://m.edsoo.ru/GZQK36ZHN
71	Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n-го члена	1	0	0	05.03.2027	https://m.edsoo.ru/E8WSZQMYQ
72	Арифметическая и геометрическая прогрессии	1	0	0	10.03.2027	https://m.edsoo.ru/METF6IDAC

73	Арифметическая и геометрическая прогрессии	1	0	0	12.03.2027	https://m.edsoo.ru/S1LIPB1LF
74	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1	0	0	15.03.2027	https://m.edsoo.ru/YQ4MB6EA9
75	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1	0	0	17.03.2027	https://m.edsoo.ru/1GIHMMC8X
76	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1	0	0	19.03.2027	https://m.edsoo.ru/V6FB5SHWJ
77	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1	0	0	22.03.2027	https://m.edsoo.ru/GQLQEOQVM
78	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1	0	0	24.03.2027	https://m.edsoo.ru/8T6SBEWFD
79	Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости	1	0	0	26.03.2027	https://m.edsoo.ru/2Q28MKE1Y
80	Изображение членов арифметической и	1	0	0	05.04.2027	https://m.edsoo.ru/K10ZY2J0A

	геометрической прогрессий точками на координатной плоскости					
81	Линейный и экспоненциальный рост	1	0	0	07.04.2027	https://m.edsoo.ru/ZTYQAO8MP
82	Сложные проценты	1	0	0	09.04.2027	https://m.edsoo.ru/T1BTUUI9
83	Сложные проценты	1			12.04.2027	https://m.edsoo.ru/RZA3CVWOK
84	Контрольная работа по теме "Числовые последовательности"	1	1	0	14.04.2027	https://m.edsoo.ru/B7XTGB8CZ
85	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Запись, сравнение, действия с действительными числами, числовая прямая	1	0	0	16.04.2027	https://m.edsoo.ru/BN7HUCQK0
86	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Проценты, отношения, пропорции	1	0	0	19.04.2027	https://m.edsoo.ru/G5JZXNITJ
87	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Округление, приближение, оценка	1	0	0	21.04.2027	https://m.edsoo.ru/QSHOIDE CN
88	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1	0	0	23.04.2027	https://m.edsoo.ru/FPN5H8882

89	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1	0	0	26.04.2027	https://m.edsoo.ru/8DKM9VKEU
90	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1	0	0	28.04.2027	https://m.edsoo.ru/NHA1GHDUA
91	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1	0	0	30.04.2027	https://m.edsoo.ru/3VPFKI2QS
92	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1	0	0	03.05.2027	https://m.edsoo.ru/2M3XQKP2H
93	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1	0	0	05.05.2027	https://m.edsoo.ru/WW9RIP1XL
94	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1	0	0	07.05.2027	https://m.edsoo.ru/IUXIIMO9C

95	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1	0	0	10.05.2027	https://m.edsoo.ru/ML2RTZA7H
96	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1	0	0	12.05.2027	https://m.edsoo.ru/32J8M2ZWR
97	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1	0	0	14.05.2027	https://m.edsoo.ru/735D8X6WY
98	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1	0	0	17.05.2027	https://m.edsoo.ru/6H8HXX0Z3
99	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Графическое решение уравнений и их систем	1	0	0	19.05.2027	https://m.edsoo.ru/WNTU78GWK
100	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Графическое решение уравнений и их систем	1	0	0	21.05.2027	https://m.edsoo.ru/65GS2YW62
101	Итоговая контрольная работа	1	1	0	24.05.2027	https://m.edsoo.ru/UXA4QSFSO
102	Обобщение и систематизация знаний	1	0	0	26.05.2027	https://m.edsoo.ru/M5BR20HE0

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	102	6	0	
-------------------------------------	-----	---	---	--

ПРОВЕРЯЕМЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

7 КЛАСС

Код проверяемого результата	Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования
1	Числа и вычисления
1.1	Выполнять, сочетая устные и письменные приёмы, арифметические действия с рациональными числами
1.2	Находить значения числовых выражений, применять разнообразные способы и приёмы вычисления значений дробных выражений, содержащих обыкновенные и десятичные дроби
1.3	Переходить от одной формы записи чисел к другой (преобразовывать десятичную дробь в обыкновенную, обыкновенную в десятичную, в частности, в бесконечную десятичную дробь)
1.4	Сравнивать и упорядочивать рациональные числа
1.5	Округлять числа
1.6	Выполнять прикидку и оценку результата вычислений, оценку значений числовых выражений. Выполнять действия со степенями с натуральными показателями
1.7	Применять признаки делимости, разложение на множители натуральных чисел
1.8	Решать практико-ориентированные задачи, связанные с отношением величин, пропорциональностью величин, процентами, интерпретировать результаты решения задач с учётом ограничений, связанных со свойствами рассматриваемых объектов
2	Алгебраические выражения
2.1	Использовать алгебраическую терминологию и символику, применять её в процессе освоения учебного материала

2.2	Находить значения буквенных выражений при заданных значениях переменных
2.3	Выполнять преобразования целого выражения в многочлен приведением подобных слагаемых, раскрытием скобок
2.4	Выполнять умножение одночлена на многочлен и многочлена на многочлен, применять формулы квадрата суммы и квадрата разности
2.5	Осуществлять разложение многочленов на множители с помощью вынесения за скобки общего множителя, группировки слагаемых, применения формул сокращённого умножения
2.6	Применять преобразования многочленов для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики
2.7	Использовать свойства степеней с натуральными показателями для преобразования выражений
3	Уравнения и неравенства
3.1	Решать линейные уравнения с одной переменной, применяя правила перехода от исходного уравнения к равносильному ему. Проверять, является ли число корнем уравнения
3.2	Применять графические методы при решении линейных уравнений и их систем
3.3	Подбирать примеры пар чисел, являющихся решением линейного уравнения с двумя переменными
3.4	Строить в координатной плоскости график линейного уравнения с двумя переменными; пользуясь графиком, приводить примеры решения уравнения
3.5	Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными, в том числе графически
3.6	Составлять и решать линейное уравнение или систему линейных уравнений по условию задачи, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат
4	Координаты и графики. Функции
4.1	Изображать на координатной прямой точки, соответствующие заданным координатам, лучи, отрезки, интервалы, записывать числовые промежутки на алгебраическом языке

4.2	Отмечать в координатной плоскости точки по заданным координатам
4.3	Строить графики линейных функций. Строить график функции $y = x $
4.4	Описывать с помощью функций известные зависимости между величинами: скорость, время, расстояние, цену, количество, стоимость, производительность, время, объём работы
4.5	Находить значение функции по значению её аргумента
4.6	Понимать графический способ представления и анализа информации, извлекать и интерпретировать информацию из графиков реальных процессов и зависимостей

8 КЛАСС

Код проверяемого результата	Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования
1	Числа и вычисления
1.1	Использовать начальные представления о множестве действительных чисел для сравнения, округления и вычислений, изображать действительные числа точками на координатной прямой
1.2	Применять понятие арифметического квадратного корня, находить квадратные корни, используя при необходимости калькулятор, выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни, используя свойства корней
1.3	Использовать записи больших и малых чисел с помощью десятичных дробей и степеней числа 10
2	Алгебраические выражения
2.1	Применять понятие степени с целым показателем, выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целым показателем

2.2	Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями
2.3	Раскладывать квадратный трёхчлен на множители
2.4	Применять преобразования выражений для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики
3	Уравнения и неравенства
3.1	Решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух уравнений с двумя переменными
3.2	Проводить простейшие исследования уравнений и систем уравнений, в том числе с применением графических представлений (устанавливать, имеет ли уравнение или система уравнений решения, если имеет, то сколько, и прочее)
3.3	Переходить от словесной формулировки задачи к её алгебраической модели с помощью составления уравнения или системы уравнений, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат
3.4	Применять свойства числовых неравенств для сравнения, оценки, решать линейные неравенства с одной переменной и их системы, давать графическую иллюстрацию множества решений неравенства, системы неравенств
4	Функции
4.1	Понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения), определять значение функции по значению аргумента, определять свойства функции по её графику
4.2	Строить графики элементарных функций вида: $y = k/x$, $y = x^2$, $y = x^3$, $y = x$, описывать свойства числовой функции по её графику

9 КЛАСС

Код проверяемого результата	Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования
1	Числа и вычисления
1.1	Сравнивать и упорядочивать рациональные и иррациональные числа
1.2	Выполнять арифметические действия с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы, выполнять вычисления с иррациональными числами
1.3	Находить значения степеней с целыми показателями и корней, вычислять значения числовых выражений
1.4	Округлять действительные числа, выполнять прикидку результата вычислений, оценку числовых выражений
2	Уравнения и неравенства
2.1	Решать линейные и квадратные уравнения, уравнения, сводящиеся к ним, простейшие дробно-рациональные уравнения
2.2	Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными и системы двух уравнений, в которых одно уравнение не является линейным
2.3	Решать текстовые задачи алгебраическим способом с помощью составления уравнения или системы двух уравнений с двумя переменными
2.4	Проводить простейшие исследования уравнений и систем уравнений, в том числе с применением графических представлений (например, устанавливать, имеет ли уравнение или система уравнений решения, если имеет, то сколько)
2.5	Решать линейные неравенства, квадратные неравенства, изображать решение неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов
2.6	Решать системы линейных неравенств, системы неравенств, включающие квадратное неравенство, изображать решение системы неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов

2.7	Использовать неравенства при решении различных задач
3	Функции
3.1	Распознавать функции изученных видов. Показывать схематически расположение на координатной плоскости графиков функций вида: $y=kx$, $y=kx+b$, $y=k/x$, $y=ax^2+bx+c$, в зависимости от значений коэффициентов, описывать свойства функций
3.2	Показывать схематически расположение на координатной плоскости графиков функций вида $y = \sqrt{x}$, $y = x $ и описывать свойства функций
3.3	Строить и изображать схематически графики квадратичных функций, описывать свойства квадратичных функций по их графикам
3.4	Распознавать квадратичную функцию по формуле, приводить примеры квадратичных функций из реальной жизни, физики, геометрии
4	Арифметическая и геометрическая прогрессии
4.1	Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания
4.2	Выполнять вычисления с использованием формул n -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов
4.3	Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости
4.4	Решать задачи, связанные с числовыми последовательностями, в том числе задачи из реальной жизни (с использованием калькулятора, цифровых технологий)

ПРОВЕРЯЕМЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СОДЕРЖАНИЯ

7 КЛАСС

Код	Проверяемый элемент содержания
1	Числа и вычисления
1.1	Дроби обыкновенные и десятичные, переход от одной формы записи дробей к другой. Понятие рационального числа, запись, сравнение, упорядочивание рациональных чисел
1.2	Арифметические действия с рациональными числами. Решение задач из реальной практики на части, на дроби
1.3	Степень с натуральным показателем: определение, преобразование выражений на основе определения, запись больших чисел
1.4	Проценты, запись процентов в виде дроби и дроби в виде процентов. Три основные задачи на проценты, решение задач из реальной практики
1.5	Применение признаков делимости, разложение на множители натуральных чисел
1.6	Реальные зависимости, в том числе прямая и обратная пропорциональности
2	Алгебраические выражения
2.1	Переменные, числовое значение выражения с переменной. Допустимые значения переменных
2.2	Представление зависимости между величинами в виде формулы. Вычисления по формулам
2.3	Преобразование буквенных выражений, тождественно равные выражения
2.4	Свойства степени с натуральным показателем
2.5	Одночлены и многочлены. Степень многочлена. Сложение, вычитание, умножение многочленов
2.6	Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности. Формула разности квадратов. Разложение многочленов на множители
3	Уравнения

3.1	Уравнение, корень уравнения, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений
3.2	Линейное уравнение с одной переменной, число корней линейного уравнения, решение линейных уравнений
3.3	Составление уравнений по условию задачи. Решение текстовых задач с помощью уравнений
3.4	Линейное уравнение с двумя переменными и его график
3.5	Система двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем уравнений способом подстановки. Примеры решения текстовых задач с помощью систем уравнений
4	Координаты и графики. Функции
4.1	Координата точки на прямой
4.2	Числовые промежутки. Расстояние между двумя точками координатной прямой
4.3	Прямоугольная система координат, оси Ox и Oy . Абсцисса и ордината точки на координатной плоскости
4.4	Примеры графиков, заданных формулами. Чтение графиков реальных зависимостей
4.5	Понятие функции. График функции. Свойства функций
4.6	Линейная функция, её график. График функции $y = x $
4.7	Графическое решение линейных уравнений и систем линейных уравнений

8 КЛАСС

Код	Проверяемый элемент содержания
1	Числа и вычисления
1.1	Квадратный корень из числа. Понятие об иррациональном числе. Десятичные приближения иррациональных чисел
1.2	Свойства арифметических квадратных корней и их применение к преобразованию числовых выражений и вычислениям. Действительные числа
1.3	Степень с целым показателем и её свойства. Стандартная запись числа

2	Алгебраические выражения
2.1	Квадратный трёхчлен, разложение квадратного трёхчлена на множители
2.2	Алгебраическая дробь. Основное свойство алгебраической дроби
2.3	Сложение, вычитание, умножение, деление алгебраических дробей
2.4	Рациональные выражения и их преобразование
3	Уравнения и неравенства
3.1	Квадратное уравнение, формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета
3.2	Решение уравнений, сводящихся к линейным и квадратным
3.3	Простейшие дробно-рациональные уравнения
3.4	Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными. Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными
3.5	Решение текстовых задач алгебраическим способом
3.6	Числовые неравенства и их свойства
3.7	Неравенство с одной переменной
3.8	Равносильность неравенств
3.9	Линейные неравенства с одной переменной
3.10	Системы линейных неравенств с одной переменной
4	Функции
4.1	Понятие функции. Область определения и множество значений функции. Способы задания функций
4.2	График функции. Чтение свойств функции по её графику
4.3	Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы
4.4	Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики
4.5	Функции $y = x^2$, $y = x^3$
4.6	Функции $y = \sqrt{x}$, $y = x $
4.7	Графическое решение уравнений и систем уравнений

9 КЛАСС

Код	Проверяемый элемент содержания
1	Числа и вычисления
1.1	Рациональные числа, иррациональные числа, конечные и бесконечные десятичные дроби
1.2	Множество действительных чисел, действительные числа как бесконечные десятичные дроби. Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и координатной прямой. Сравнение действительных чисел
1.3	Арифметические действия с действительными числами
1.4	Измерения, приближения, оценки. Размеры объектов окружающего мира, длительность процессов в окружающем мире. Приближённое значение величины, точность приближения. Округление чисел. Прикидка и оценка результатов вычислений
2	Уравнения и неравенства
2.1	Уравнения с одной переменной
2.2	Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным
2.3	Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным
2.4	Биквадратное уравнение. Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители
2.5	Решение дробно-рациональных уравнений
2.6	Системы уравнений
2.7	Уравнение с двумя переменными и его график
2.8	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными
2.9	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое – второй степени
2.10	Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными
2.11	Решение текстовых задач алгебраическим способом
2.12	Числовые неравенства и их свойства
2.13	Решение линейных неравенств с одной переменной
2.14	Решение систем линейных неравенств с одной переменной
2.15	Квадратные неравенства
2.16	Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными

3	Функции
3.1	Квадратичная функция, её график и свойства. Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы
3.2	Графики функций $y=kx$, $y=kx+b$ и их свойства
3.3	Графики функций $y=k/x$, $y = x^3$ и их свойства
3.4	Графики функций , и их свойства
4	Числовые последовательности
4.1	Определение и способы задания числовых последовательностей. Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n -го члена
4.2	Арифметическая прогрессия. Формулы n -го члена арифметической прогрессии, суммы первых n членов
4.3	Геометрическая прогрессия. Формулы n -го члена геометрической прогрессии, суммы первых n членов
4.4	Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости. Линейный и экспоненциальный рост
4.5	Сложные проценты

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

- Математика. Алгебра: 7-й класс: базовый уровень: учебник; 15-е издание, переработанное, 7 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и др.; под редакцией Теляковского С.А., Акционерное общество
«Издательство «Просвещение»
- Математика. Алгебра: 8-й класс: базовый уровень: учебник; 16-е издание, переработанное, 8 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и др.; под редакцией Теляковского С.А., Акционерное общество
«Издательство «Просвещение»
- Математика. Алгебра: 9-й класс: базовый уровень: учебник; 15-е издание, переработанное, 9 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и др.; под редакцией Теляковского С.А., Акционерное общество
«Издательство «Просвещение»

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

1. Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/>
2. <https://uchitelya.com/matematika/>
3. <https://urok.1sept.ru/>
4. <https://resh.edu.ru/>
5. <https://4ege.ru/gia-matematika/>

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Баганского района

Администрация Баганского района

МКОУ Баганская СОШ №2

РАССМОТРЕНА

Руководитель ШМО



Рябина Л.В.

Протокол №1
от 31.08.2026 г.

СОГЛАСОВАНА

Заместитель по УВР



Волокитина Л.В.

Протокол №15
от 31.08.2026 г.

УТВЕРЖДЕНА

Директор школы



Гамагина Н.А.

Приказ №123
от 31.08.2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 10612590)

учебного курса «Геометрия»

для обучающихся 7-9 классов

\

село Баган 2026 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Геометрия как один из основных разделов школьной математики, имеющий своей целью обеспечить изучение свойств и размеров фигур, их отношений и взаимное расположение, опирается на логическую, доказательную линию. Ценность изучения геометрии на уровне основного общего образования заключается в том, что обучающийся учится проводить доказательные рассуждения, строить логические умозаключения, доказывать истинные утверждения и строить контрпримеры к ложным, проводить рассуждения «от противного», отличать свойства от признаков, формулировать обратные утверждения.

Второй целью изучения геометрии является использование её как инструмента при решении как математических, так и практических задач, встречающихся в реальной жизни. Обучающийся должен научиться определить геометрическую фигуру, описать словами данный чертёж или рисунок, найти площадь земельного участка, рассчитать необходимую длину оптоволоконного кабеля или требуемые размеры гаража для автомобиля. Этому соответствует вторая, вычислительная линия в изучении геометрии. При решении задач практического характера обучающийся учится строить математические модели реальных жизненных ситуаций, проводить вычисления и оценивать адекватность полученного результата.

Крайне важно подчёркивать связи геометрии с другими учебными предметами, мотивировать использовать определения геометрических фигур и понятий, демонстрировать применение полученных умений в физике и технике. Эти связи наиболее ярко видны в темах «Векторы», «Тригонометрические соотношения», «Метод координат» и «Теорема Пифагора».

Учебный курс «Геометрия» включает следующие основные разделы содержания: «Геометрические фигуры и их свойства», «Измерение геометрических величин», «Декартовы координаты на плоскости», «Векторы», «Движения плоскости», «Преобразования подобия».

На изучение учебного курса «Геометрия» отводится 204 часа: в 7 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 8 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 9 классе – 68 часов (2 часа в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

7 КЛАСС

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

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

Основные построения с помощью циркуля и линейки. Треугольник. Высота, медиана, биссектриса, их свойства.

Равнобедренный и равносторонний треугольники. Неравенство треугольника.

Свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников.

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

Прямоугольный треугольник. Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведённой к гипотенузе. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Прямоугольный треугольник с углом в 30° .

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

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

Окружность и круг, хорда и диаметр, их свойства. Взаимное расположение окружности и прямой. Касательная и секущая к окружности. Окружность, вписанная в угол. Вписанная и описанная окружности треугольника.

8 КЛАСС

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

Метод удвоения медианы. Центральная симметрия. Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках.

Средние линии треугольника и трапеции. Центр масс треугольника.

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

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

Вычисление площадей треугольников и многоугольников на клетчатой бумаге.

Теорема Пифагора. Применение теоремы Пифагора при решении практических задач.

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

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

9 КЛАСС

Синус, косинус, тангенс углов от 0° до 180° . Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения.

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

Преобразование подобия. Подобие соответственных элементов.

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

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

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

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

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

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА «ГЕОМЕТРИЯ» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Геометрия» характеризуются:

1) патриотическое воспитание:

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах;

2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:

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

3) трудовое воспитание:

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений, осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей;

4) эстетическое воспитание:

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;

5) ценности научного познания:

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности;

б) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

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

7) экологическое воспитание:

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды, осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения;

8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;

- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения

- в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
 - представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории;
 - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;
 - принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;
 - участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

- самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К концу обучения в 7 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

Распознавать изученные геометрические фигуры, определять их взаимное расположение, изображать геометрические фигуры, выполнять чертежи по условию задачи. Измерять линейные и угловые величины. Решать задачи на вычисление длин отрезков и величин углов.

Делать грубую оценку линейных и угловых величин предметов в реальной жизни, размеров природных объектов. Различать размеры этих объектов по порядку величины.

Строить чертежи к геометрическим задачам.

Пользоваться признаками равенства треугольников, использовать признаки и свойства равнобедренных треугольников при решении задач.

Проводить логические рассуждения с использованием геометрических теорем.

Пользоваться признаками равенства прямоугольных треугольников, свойством медианы, проведённой к гипотенузе прямоугольного треугольника, в решении геометрических задач.

Определять параллельность прямых с помощью углов, которые образует с ними секущая. Определять параллельность прямых с помощью равенства расстояний от точек одной прямой до точек другой прямой.

Решать задачи на клетчатой бумаге.

Проводить вычисления и находить числовые и буквенные значения углов в геометрических задачах с использованием суммы углов треугольников и многоугольников, свойств углов, образованных при пересечении двух параллельных прямых секущей. Решать практические задачи на нахождение углов.

Владеть понятием геометрического места точек. Уметь определять биссектрису угла и серединный перпендикуляр к отрезку как геометрические места точек.

Формулировать определения окружности и круга, хорды и диаметра окружности, пользоваться их свойствами. Уметь применять эти свойства при решении задач.

Владеть понятием описанной около треугольника окружности, уметь находить её центр. Пользоваться фактами о том, что биссектрисы углов треугольника пересекаются в одной точке, и о том, что серединные перпендикуляры к сторонам треугольника пересекаются в одной точке.

Владеть понятием касательной к окружности, пользоваться теоремой о перпендикулярности касательной и радиуса, проведённого к точке касания.

Пользоваться простейшими геометрическими неравенствами, понимать их практический смысл.

Проводить основные геометрические построения с помощью циркуля и линейки.

К концу обучения **в 8 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

Распознавать основные виды четырёхугольников, их элементы, пользоваться их свойствами при решении геометрических задач.

Применять свойства точки пересечения медиан треугольника (центра масс) в решении задач.

Владеть понятием средней линии треугольника и трапеции, применять их свойства при решении геометрических задач. Пользоваться теоремой Фалеса и теоремой о пропорциональных отрезках, применять их для решения практических задач.

Применять признаки подобия треугольников в решении геометрических задач.

Пользоваться теоремой Пифагора для решения геометрических и практических задач. Строить математическую модель в практических задачах, самостоятельно делать чертёж и находить соответствующие длины.

Владеть понятиями синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника. Пользоваться этими понятиями для решения практических задач.

Вычислять (различными способами) площадь треугольника и площади многоугольных фигур (пользуясь, где необходимо, калькулятором). Применять полученные умения в практических задачах.

Владеть понятиями вписанного и центрального угла, использовать теоремы о вписанных углах, углах между хордами (секущими) и угле между касательной и хордой при решении геометрических задач.

Владеть понятием описанного четырёхугольника, применять свойства описанного четырёхугольника при решении задач.

Применять полученные знания на практике – строить математические модели для задач реальной жизни и проводить соответствующие вычисления с применением подобия и тригонометрии (пользуясь, где необходимо, калькулятором).

К концу обучения **в 9 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

Знать тригонометрические функции острых углов, находить с их помощью различные элементы прямоугольного треугольника («решение

прямоугольных треугольников»). Находить (с помощью калькулятора) длины и углы для нетабличных значений.

Пользоваться формулами приведения и основным тригонометрическим тождеством для нахождения соотношений между тригонометрическими величинами.

Использовать теоремы синусов и косинусов для нахождения различных элементов треугольника («решение треугольников»), применять их при решении геометрических задач.

Владеть понятиями преобразования подобия, соответственных элементов подобных фигур. Пользоваться свойствами подобия произвольных фигур, уметь вычислять длины и находить углы у подобных фигур. Применять свойства подобия в практических задачах. Уметь приводить примеры подобных фигур в окружающем мире.

Пользоваться теоремами о произведении отрезков хорд, о произведении отрезков секущих, о квадрате касательной.

Пользоваться векторами, понимать их геометрический и физический смысл, применять их в решении геометрических и физических задач. Применять скалярное произведение векторов для нахождения длин и углов.

Пользоваться методом координат на плоскости, применять его в решении геометрических и практических задач.

Владеть понятиями правильного многоугольника, длины окружности, длины дуги окружности и радианной меры угла, уметь вычислять площадь круга и его частей. Применять полученные умения в практических задачах.

Находить оси (или центры) симметрии фигур, применять движения плоскости в простейших случаях.

Применять полученные знания на практике – строить математические модели для задач реальной жизни и проводить соответствующие вычисления с применением подобия и тригонометрических функций (пользуясь, где необходимо, калькулятором).

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Простейшие геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин	14	0	0	https://m.edsoo.ru/SCDUTTDXL
2	Треугольники	22	1	0	https://m.edsoo.ru/LUWH113V3
3	Параллельные прямые, сумма углов треугольника	14	1	0	https://m.edsoo.ru/C3QIURDV5
4	Окружность и круг. Геометрические построения	14	1	0	https://m.edsoo.ru/ZCZQS49CU
5	Повторение, обобщение знаний	4	1	0	https://m.edsoo.ru/RJJ3LV3V2
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	4	0	

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Четырёхугольники	12	1	0	https://m.edsoo.ru/ZLR3S4O6D
2	Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках, подобные треугольники	15	1	0	https://m.edsoo.ru/F8O5ZO9Y8
3	Площадь. Нахождение площадей треугольников и многоугольных фигур. Площади подобных фигур	14	1	0	https://m.edsoo.ru/QLJ1QD0EP
4	Теорема Пифагора и начала тригонометрии	10	1	0	https://m.edsoo.ru/4ZHRPYM8W
5	Углы в окружности. Вписанные и описанные четырехугольники. Касательные к окружности. Касание окружностей	13	1	0	https://m.edsoo.ru/J2JOK38GT
6	Повторение, обобщение знаний	4	1	0	https://m.edsoo.ru/LX0AV0G6P
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6	0	

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Тригонометрия. Теоремы косинусов и синусов. Решение треугольников	16	1	0	https://m.edsoo.ru/5I72BY40V
2	Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности	10	1	0	https://m.edsoo.ru/T58CWSWSF
3	Векторы	12	1	0	https://m.edsoo.ru/X4JFWORCL
4	Декартовы координаты на плоскости	9	1	0	https://m.edsoo.ru/I5QMG5AFT
5	Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга. Вычисление площадей	8	0	0	https://m.edsoo.ru/BMBZSAEU5
6	Движения плоскости	6	0	0	https://m.edsoo.ru/8HUM0CSCI
7	Повторение, обобщение, систематизация знаний	7	2	0	https://m.edsoo.ru/VYL6CQR8P
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6	0	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Простейшие геометрические объекты	1	0	0	01.09.2026	https://m.edsoo.ru/FYDQN6D7B
2	Многоугольник, ломаная	1	0	0	03.09.2026	https://m.edsoo.ru/AXFSLBJZS
3	Смежные и вертикальные углы	1	0	0	08.09.2026	https://m.edsoo.ru/4JQRXZTFF
4	Смежные и вертикальные углы	1	0	0	10.09.2026	https://m.edsoo.ru/Y8NLG4X31
5	Смежные и вертикальные углы	1	0	0	15.09.2026	https://m.edsoo.ru/FHHJZOPSR
6	Смежные и вертикальные углы	1	0	0	17.09.2026	https://m.edsoo.ru/76FDZEETM
7	Смежные и вертикальные углы	1	0	0	22.09.2026	https://m.edsoo.ru/OYZ9EFVSH
8	Смежные и вертикальные углы	1	0	0	24.09.2026	https://m.edsoo.ru/TY9P4SITH
9	Измерение линейных и угловых величин, вычисление отрезков и углов	1	0	0	29.09.2026	https://m.edsoo.ru/8QM00C762
10	Измерение линейных и угловых величин, вычисление отрезков и углов	1	0	0	01.10.2026	https://m.edsoo.ru/NBFVSYJO3

11	Измерение линейных и угловых величин, вычисление отрезков и углов	1	0	0	06.10.2026	https://m.edsoo.ru/OP6WEFGYY
12	Измерение линейных и угловых величин, вычисление отрезков и углов	1	0	0	08.10.2026	https://m.edsoo.ru/NPPL0G5EH
13	Периметр и площадь фигур, составленных из прямоугольников	1	0	0	13.10.2026	https://m.edsoo.ru/GX8JQNIK9
14	Периметр и площадь фигур, составленных из прямоугольников	1	0	0	15.10.2026	https://m.edsoo.ru/9MHUYBG0D
15	Понятие о равных треугольниках и первичные представления о равных фигурах	1	0	0	20.10.2026	https://m.edsoo.ru/MU5TOG8Y7
16	Три признака равенства треугольников	1	0	0	22.10.2026	https://m.edsoo.ru/TC7ZNSARE
17	Три признака равенства треугольников	1	0	0	05.11.2026	https://m.edsoo.ru/U8PZ6RWCD
18	Три признака равенства треугольников	1	0	0	10.11.2026	https://m.edsoo.ru/RXS1ZCFR6
19	Три признака равенства треугольников	1	0	0	12.11.2026	https://m.edsoo.ru/3MK84J0NX
20	Три признака равенства треугольников	1	0	0	17.11.2026	https://m.edsoo.ru/2U0ROIT74
21	Три признака равенства треугольников	1	0	0	19.11.2026	https://m.edsoo.ru/4YT8EHG0E

22	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1	0	0	24.11.2026	https://m.edsoo.ru/58MY4YNBR
23	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1	0	0	26.11.2026	https://m.edsoo.ru/6RUL5XGO7
24	Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведённой к гипотенузе	1	0	0	01.12.2026	https://m.edsoo.ru/7THH7WFDK
25	Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведённой к гипотенузе	1	0	0	03.12.2026	https://m.edsoo.ru/WQ8PN65M7
26	Равнобедренные и равносторонние треугольники	1	0	0	08.12.2026	https://m.edsoo.ru/25HEXJLK4
27	Признаки и свойства равнобедренного треугольника	1	0	0	10.12.2026	https://m.edsoo.ru/96QU7CN8V
28	Признаки и свойства равнобедренного треугольника	1	0	0	15.12.2026	https://m.edsoo.ru/FENF06VFC
29	Признаки и свойства равнобедренного треугольника	1	0	0	17.12.2026	https://m.edsoo.ru/E4VPAPN4Z
30	Неравенства в геометрии	1	0	0	22.12.2026	https://m.edsoo.ru/0EXBPKRZE
31	Неравенства в геометрии	1	0	0	24.12.2026	https://m.edsoo.ru/O8X71FYQW

32	Неравенства в геометрии	1	0	0	29.12.2026	https://m.edsoo.ru/0K379K43S
33	Неравенства в геометрии	1	0	0	12.01.2027	https://m.edsoo.ru/MGKELG3AM
34	Прямоугольный треугольник с углом в 30°	1	0	0	14.01.2027	https://m.edsoo.ru/8OCYEDVQ0
35	Прямоугольный треугольник с углом в 30°	1	0	0	19.01.2027	https://m.edsoo.ru/ZZCJV3TUY
36	Контрольная работа по теме "Треугольники"	1	1	0	21.01.2027	https://m.edsoo.ru/4LJVWGMSU
37	Параллельные прямые, их свойства	1	0	0	26.01.2027	https://m.edsoo.ru/KIF11JI0A
38	Пятый постулат Евклида	1	0	0	28.01.2027	https://m.edsoo.ru/VHBHZQ90O
39	Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы, образованные при пересечении параллельных прямых секущей	1	0	0	02.02.2027	https://m.edsoo.ru/2HLKI1J6L
40	Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы, образованные при пересечении параллельных прямых секущей	1	0	0	04.02.2027	https://m.edsoo.ru/UDZCNQXRV
41	Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы, образованные при	1	0	0	09.02.2027	https://m.edsoo.ru/F9UDW75LA

	пересечении параллельных прямых секущей					
42	Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы, образованные при пересечении параллельных прямых секущей	1	0	0	11.02.2027	https://m.edsoo.ru/MSOJ5Z1W4
43	Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы, образованные при пересечении параллельных прямых секущей	1	0	0	16.02.2027	https://m.edsoo.ru/TT46BAY6X
44	Признак параллельности прямых через равенство расстояний от точек одной прямой до второй прямой	1	0	0	18.02.2027	https://m.edsoo.ru/11C9C3FTN
45	Признак параллельности прямых через равенство расстояний от точек одной прямой до второй прямой	1	0	0	25.02.2027	https://m.edsoo.ru/5O0H6FMBS
46	Сумма углов треугольника	1	0	0	02.03.2027	https://m.edsoo.ru/S3LGUTY32
47	Сумма углов треугольника	1	0	0	04.03.2027	https://m.edsoo.ru/7M6DQD7M4
48	Внешние углы треугольника	1	0	0	09.03.2027	https://m.edsoo.ru/MNJ0CGH9L
49	Внешние углы треугольника	1	0	0	11.03.2027	https://m.edsoo.ru/DGCCJQFIY

50	Контрольная работа по теме "Параллельные прямые, сумма углов треугольника"	1	1	0	16.03.2027	https://m.edsoo.ru/HGF5RMBXO
51	Окружность, хорды и диаметр, их свойства	1	0	0	18.03.2027	https://m.edsoo.ru/AQH5UB50U
52	Касательная к окружности	1	0	0	23.03.2027	https://m.edsoo.ru/1161GKK6L
53	Окружность, вписанная в угол	1	0	0	25.03.2027	https://m.edsoo.ru/4FQG2Z4GY
54	Окружность, вписанная в угол	1	0	0	06.04.2027	https://m.edsoo.ru/8F1WSCRHY
55	Понятие о ГМТ, применение в задачах	1	0	0	08.04.2027	https://m.edsoo.ru/0YDXH3QT6
56	Понятие о ГМТ, применение в задачах	1	0	0	13.04.2027	https://m.edsoo.ru/XG4WU50IJ
57	Биссектриса и серединный перпендикуляр как геометрические места точек	1	0	0	15.04.2027	https://m.edsoo.ru/A2LBET3LC
58	Окружность, описанная около треугольника	1	0	0	20.04.2027	https://m.edsoo.ru/9Y4O4U31E
59	Окружность, описанная около треугольника	1	0	0	22.04.2027	https://m.edsoo.ru/YZ7O6NC2Z
60	Окружность, вписанная в треугольник	1	0	0	27.04.2027	https://m.edsoo.ru/45SV5HTZC
61	Окружность, вписанная в треугольник	1	0	0	29.04.2027	https://m.edsoo.ru/0WUW4K8WS
62	Простейшие задачи на построение	1	0	0	04.05.2027	https://m.edsoo.ru/WIZ0A7F77

63	Простейшие задачи на построение	1	0	0	06.05.2027	https://m.edsoo.ru/HIY744ST2
64	Контрольная работа по теме "Окружность и круг. Геометрические построения"	1	1	0	11.05.2027	https://m.edsoo.ru/OPUFPXM6G
65	Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса	1	0	0	13.05.2027	https://m.edsoo.ru/075BG25NP
66	Итоговая контрольная работа	1	1	0	18.05.2027	https://m.edsoo.ru/DQXGRPV72
67	Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса	1	0	0	20.05.2027	https://m.edsoo.ru/5PJ6SGBRB
68	Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса	1	0	0	25.05.2027	https://m.edsoo.ru/EHZ8LPE7B
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	4	0		

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Параллелограмм, его признаки и свойства	1	0	0	01.09.2026	https://m.edsoo.ru/6OU99XROP
2	Параллелограмм, его признаки и свойства	1	0	0	03.09.2026	https://m.edsoo.ru/XFHDJOUA1
3	Параллелограмм, его признаки и свойства	1	0	0	08.09.2026	https://m.edsoo.ru/ETRJP7PJH
4	Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства	1	0	0	10.09.2026	https://m.edsoo.ru/3V04F0MOZ
5	Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства	1	0	0	15.09.2026	https://m.edsoo.ru/W3KUZ89O1
6	Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства	1	0	0	17.09.2026	https://m.edsoo.ru/A685LBYSB
7	Трапеция	1	0	0	22.09.2026	https://m.edsoo.ru/XGNLG6PX3

8	Равнобокая и прямоугольная трапеции	1	0	0	24.09.2026	https://m.edsoo.ru/SX9DDBQCM
9	Равнобокая и прямоугольная трапеции	1	0	0	29.09.2026	https://m.edsoo.ru/335Z3IVAZ
10	Метод удвоения медианы	1	0	0	01.10.2026	https://m.edsoo.ru/T82GVAQ4U
11	Центральная симметрия	1	0	0	06.10.2026	https://m.edsoo.ru/XTE9B6TQ3
12	Контрольная работа по теме "Четырёхугольники"	1	1	0	08.10.2026	https://m.edsoo.ru/KQJCP1RMA
13	Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках	1	0	0	13.10.2026	https://m.edsoo.ru/HCAMY3QA5
14	Средняя линия треугольника	1	0	0	15.10.2026	https://m.edsoo.ru/T6VV7A20Y
15	Средняя линия треугольника	1	0	0	20.10.2026	https://m.edsoo.ru/HYP7V4LMK
16	Трапеция, её средняя линия	1	0	0	22.10.2026	https://m.edsoo.ru/3GWNZHZ30
17	Трапеция, её средняя линия	1	0	0	05.11.2026	https://m.edsoo.ru/BNZI3SK2N
18	Пропорциональные отрезки	1	0	0	10.11.2026	https://m.edsoo.ru/B8JKYR3P7
19	Пропорциональные отрезки	1	0	0	12.11.2026	https://m.edsoo.ru/8C2KXD2IG
20	Центр масс в треугольнике	1	0	0	17.11.2026	https://m.edsoo.ru/3AG2K031F
21	Подобные треугольники	1	0	0	19.11.2026	https://m.edsoo.ru/T2WKBAD0H
22	Три признака подобия треугольников	1	0	0	24.11.2026	https://m.edsoo.ru/EVX4D7DND
23	Три признака подобия треугольников	1	0	0	26.11.2026	https://m.edsoo.ru/5H1VEF8DT
24	Три признака подобия треугольников	1	0	0	01.12.2026	https://m.edsoo.ru/F6ILCOMTB
25	Три признака подобия треугольников	1	0	0	03.12.2026	https://m.edsoo.ru/PZZM4XO9B

26	Применение подобия при решении практических задач	1	0	0	08.12.2026	https://m.edsoo.ru/QRZM5VWGA
27	Контрольная работа по теме "Подобные треугольники"	1	1	0	10.12.2026	https://m.edsoo.ru/VY8PN8XF8
28	Свойства площадей геометрических фигур	1	0	0	15.12.2026	https://m.edsoo.ru/EHME5PRXZ
29	Формулы для площади треугольника, параллелограмма	1	0	0	17.12.2026	https://m.edsoo.ru/7LCMID6RJ
30	Формулы для площади треугольника, параллелограмма	1	0	0	22.12.2026	https://m.edsoo.ru/J00M8KQJF
31	Формулы для площади треугольника, параллелограмма	1	0	0	24.12.2026	https://m.edsoo.ru/898HYV851
32	Формулы для площади треугольника, параллелограмма	1	0	0	29.12.2026	https://m.edsoo.ru/879ITDCNE
33	Формулы для площади треугольника, параллелограмма	1	0	0	12.01.2027	https://m.edsoo.ru/AV97XBVUW
34	Вычисление площадей сложных фигур	1	0	0	14.01.2027	https://m.edsoo.ru/SI68OAV8I
35	Площади фигур на клетчатой бумаге	1	0	0	19.01.2027	https://m.edsoo.ru/G4JM76PBP
36	Площади подобных фигур	1	0	0	21.01.2027	https://m.edsoo.ru/KVCET1HHC
37	Площади подобных фигур	1	0	0	26.01.2027	https://m.edsoo.ru/C9JXO9W61

38	Задачи с практическим содержанием	1	0	0	28.01.2027	https://m.edsoo.ru/CFH6PRHO5
39	Задачи с практическим содержанием	1	0	0	02.02.2027	https://m.edsoo.ru/N24T6XFF0
40	Решение задач с помощью метода вспомогательной площади	1	0	0	04.02.2027	https://m.edsoo.ru/A8WEVCBCR
41	Контрольная работа по теме "Площадь"	1	1	0	09.02.2027	https://m.edsoo.ru/RKHOIBMJM
42	Теорема Пифагора и её применение	1	0	0	11.02.2027	https://m.edsoo.ru/MY0NLH9NK
43	Теорема Пифагора и её применение	1	0	0	16.02.2027	https://m.edsoo.ru/YVPOOMYNZ
44	Теорема Пифагора и её применение	1	0	0	18.02.2027	https://m.edsoo.ru/2LKVD1853
45	Теорема Пифагора и её применение	1	0	0	25.02.2027	https://m.edsoo.ru/YW8Q15GKD
46	Теорема Пифагора и её применение	1	0	0	02.03.2027	https://m.edsoo.ru/813M9DZJ1
47	Определение тригонометрических функций острого угла прямоугольного треугольника, тригонометрические соотношения в прямоугольном треугольнике	1	0	0	04.03.2027	https://m.edsoo.ru/6A9U6XM04

48	Основное тригонометрическое тождество	1	0	0	09.03.2027	https://m.edsoo.ru/2QDXH1YZ5
49	Основное тригонометрическое тождество	1	0	0	11.03.2027	https://m.edsoo.ru/N6342X4EH
50	Основное тригонометрическое тождество	1	0	0	16.03.2027	https://m.edsoo.ru/Z90FW4KDD
51	Контрольная работа по теме "Теорема Пифагора и начала тригонометрии"	1	1	0	18.03.2027	https://m.edsoo.ru/UTLIP99RE
52	Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой	1	0	0	23.03.2027	https://m.edsoo.ru/EI5FI79UD
53	Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой	1	0	0	25.03.2027	https://m.edsoo.ru/43MAHH6UG
54	Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой	1	0	0	06.04.2027	https://m.edsoo.ru/3ZZGB0BNG
55	Углы между хордами и секущими	1	0	0	08.04.2027	https://m.edsoo.ru/L94GFIER7
56	Углы между хордами и секущими	1	0	0	13.04.2027	https://m.edsoo.ru/CEBZS8M13
57	Вписанные и описанные четырёхугольники, их признаки и свойства	1	0	0	15.04.2027	https://m.edsoo.ru/EF64M7KVW

58	Вписанные и описанные четырёхугольники, их признаки и свойства	1	0	0	20.04.2027	https://m.edsoo.ru/X56Y75XJ3
59	Вписанные и описанные четырёхугольники, их признаки и свойства	1	0	0	22.04.2027	https://m.edsoo.ru/4IKJ0GXSD
60	Применение свойств вписанных и описанных четырёхугольников при решении геометрических задач	1	0	0	27.04.2027	https://m.edsoo.ru/FDUOS6UKR
61	Применение свойств вписанных и описанных четырёхугольников при решении геометрических задач	1	0	0	29.04.2027	https://m.edsoo.ru/16MMU1G86
62	Взаимное расположение двух окружностей, общие касательные	1	0	0	04.05.2027	https://m.edsoo.ru/HNR974IO4
63	Касание окружностей	1	0	0	06.05.2027	https://m.edsoo.ru/3CXC3IA4I
64	Контрольная работа по теме "Углы в окружности. Вписанные и описанные четырехугольники"	1	1	0	11.05.2027	https://m.edsoo.ru/C9VEDRQZJ
65	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1	0	0	13.05.2027	https://m.edsoo.ru/CH0829ZLJ

66	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1	0	0	18.05.2027	https://m.edsoo.ru/1ERGJKPU6
67	Итоговая контрольная работа	1	1	0	20.05.2027	https://m.edsoo.ru/J7Z8ZK4IE
68	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1	0	0	25.05.2027	https://m.edsoo.ru/BHTMJS7YA
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6	0		

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Определение тригонометрических функций углов от 0° до 180°	1	0	0	01.09.2026	https://m.edsoo.ru/CD1X6AAL2
2	Формулы приведения	1	0	0	03.09.2026	https://m.edsoo.ru/0BNBY3J2Q
3	Теорема косинусов	1	0	0	08.09.2026	https://m.edsoo.ru/RHIDMBXJ5
4	Теорема косинусов	1	0	0	10.09.2026	https://m.edsoo.ru/K9M41J37R
5	Теорема косинусов	1	0	0	15.09.2026	https://m.edsoo.ru/JUPIR2ISZ
6	Теорема синусов	1	0	0	17.09.2026	https://m.edsoo.ru/ANH6PT9I7
7	Теорема синусов	1	0	0	22.09.2026	https://m.edsoo.ru/4LWCLZGKB
8	Теорема синусов	1	0	0	24.09.2026	https://m.edsoo.ru/6NO2CEW1N
9	Нахождение длин сторон и величин углов треугольников	1	0	0	29.09.2026	https://m.edsoo.ru/3ILX8JCNG
10	Решение треугольников	1	0	0	01.10.2026	https://m.edsoo.ru/KJ889IJVV
11	Решение треугольников	1	0	0	06.10.2026	https://m.edsoo.ru/A8EP9BMX8
12	Решение треугольников	1	0	0	08.10.2026	https://m.edsoo.ru/992MSU6ZU
13	Решение треугольников	1	0	0	13.10.2026	https://m.edsoo.ru/DH52RQGDI
14	Практическое применение теорем синусов и косинусов	1	0	0	15.10.2026	https://m.edsoo.ru/6N7QYFLH7
15	Практическое применение теорем синусов и косинусов	1	0	0	20.10.2026	https://m.edsoo.ru/JXOUN27RH
16	Контрольная работа по теме "Решение треугольников"	1	1	0	22.10.2026	https://m.edsoo.ru/TK6LFSOQC

17	Понятие о преобразовании подобия	1	0	0	05.11.2026	https://m.edsoo.ru/WPA4QQNZN
18	Соответственные элементы подобных фигур	1	0	0	10.11.2026	https://m.edsoo.ru/6WZ4YF0AQ
19	Соответственные элементы подобных фигур	1	0	0	12.11.2026	https://m.edsoo.ru/LFK1UZATS
20	Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной	1	0	0	17.11.2026	https://m.edsoo.ru/KLRAL11S8
21	Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной	1	0	0	19.11.2026	https://m.edsoo.ru/LYNT6HMD8
22	Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной	1	0	0	24.11.2026	https://m.edsoo.ru/UJ0EI9T2A
23	Применение теорем в решении геометрических задач	1	0	0	26.11.2026	https://m.edsoo.ru/TOB48A8CV
24	Применение теорем в решении геометрических задач	1	0	0	01.12.2026	https://m.edsoo.ru/RTSQ4CQSP

25	Применение теорем в решении геометрических задач	1	0	0	03.12.2026	https://m.edsoo.ru/VULVGR288
26	Контрольная работа по теме "Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности"	1	1	0	08.12.2026	https://m.edsoo.ru/0949LL15C
27	Определение векторов. Физический и геометрический смысл векторов	1	0	0	10.12.2026	https://m.edsoo.ru/J3CES39AE
28	Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число	1	0	0	15.12.2026	https://m.edsoo.ru/KGY8I1BY7
29	Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число	1	0	0	17.12.2026	https://m.edsoo.ru/LDRAMZ9Y7
30	Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число	1	0	0	22.12.2026	https://m.edsoo.ru/DOG688O4Y
31	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	1	0	0	24.12.2026	https://m.edsoo.ru/J2TDGKRE0
32	Координаты вектора	1	0	0	29.12.2026	https://m.edsoo.ru/IJYKUMLBW
33	Скалярное произведение векторов, его применение для нахождения длин и углов	1	0	0	12.01.2027	https://m.edsoo.ru/0UDML31UP

34	Скалярное произведение векторов, его применение для нахождения длин и углов	1	0	0	14.01.2027	https://m.edsoo.ru/AADOETIFV
35	Решение задач с помощью векторов	1	0	0	19.01.2027	https://m.edsoo.ru/2JR4517AI
36	Решение задач с помощью векторов	1	0	0	21.01.2027	https://m.edsoo.ru/AMZ5CARLT
37	Применение векторов для решения задач физики	1	0	0	26.01.2027	https://m.edsoo.ru/XJGOFOJ9I
38	Контрольная работа по теме "Векторы"	1	1	0	28.01.2027	https://m.edsoo.ru/XRY0SPMO0
39	Декартовы координаты точек на плоскости	1	0	0	02.02.2027	https://m.edsoo.ru/MHQLIZYYO
40	Уравнение прямой	1	0	0	04.02.2027	https://m.edsoo.ru/9IUZRULTD
41	Уравнение прямой	1	0	0	09.02.2027	https://m.edsoo.ru/8I0UXVNZK
42	Уравнение окружности	1	0	0	11.02.2027	https://m.edsoo.ru/94M1DDAX9
43	Координаты точек пересечения окружности и прямой	1	0	0	16.02.2027	https://m.edsoo.ru/DRGH38D3G
44	Метод координат при решении геометрических задач, практических задач	1	0	0	18.02.2027	https://m.edsoo.ru/1AMXQ157N
45	Метод координат при решении геометрических задач, практических задач	1	0	0	25.02.2027	https://m.edsoo.ru/XFTU86O2I
46	Метод координат при решении геометрических задач, практических задач	1	0	0	02.03.2027	https://m.edsoo.ru/SS4ULS6P3

47	Контрольная работа по теме "Декартовы координаты на плоскости"	1	1	0	04.03.2027	https://m.edsoo.ru/WRGPEQB3J
48	Правильные многоугольники, вычисление их элементов	1	0	0	09.03.2027	https://m.edsoo.ru/D0LCSQMPG
49	Число π . Длина окружности	1	0	0	11.03.2027	https://m.edsoo.ru/2T61GISCK
50	Число π . Длина окружности	1	0	0	16.03.2027	https://m.edsoo.ru/9D2XNUVZB
51	Длина дуги окружности	1	0	0	18.03.2027	https://m.edsoo.ru/SOYASAM3K
52	Радианная мера угла	1	0	0	23.03.2027	https://m.edsoo.ru/693M9FRD2
53	Площадь круга, сектора, сегмента	1	0	0	25.03.2027	https://m.edsoo.ru/5ERUOY0F5
54	Площадь круга, сектора, сегмента	1	0	0	06.04.2027	https://m.edsoo.ru/8TYSLUQX0
55	Площадь круга, сектора, сегмента	1	0	0	08.04.2027	https://m.edsoo.ru/YMASE5DLX
56	Понятие о движении плоскости	1	0	0	13.04.2027	https://m.edsoo.ru/4ZNZMHHVZ
57	Параллельный перенос, поворот	1	0	0	15.04.2027	https://m.edsoo.ru/WWY1N8IZE
58	Параллельный перенос, поворот	1	0	0	20.04.2027	https://m.edsoo.ru/F1QJ8OWZA
59	Параллельный перенос, поворот	1	0	0	22.04.2027	https://m.edsoo.ru/D51X77IR1
60	Параллельный перенос, поворот	1	0	0	27.04.2027	https://m.edsoo.ru/GMG7L5683
61	Применение движений при решении задач	1	0	0	29.04.2027	https://m.edsoo.ru/WRRE97U1Q

62	Контрольная работа по темам "Правильные многоугольники. Окружность. Движения плоскости"	1	1	0	04.05.2027	https://m.edsoo.ru/RNUG3U5AL
63	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Измерение геометрических величин. Треугольники	1	0	0	06.05.2027	https://m.edsoo.ru/MDGLRIQ00
64	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Параллельные и перпендикулярные прямые	1	0	0	11.05.2027	https://m.edsoo.ru/EFTNXPQ2E
65	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Окружность и круг. Геометрические построения. Углы в окружности	1	0	0	13.05.2027	https://m.edsoo.ru/BV4CRATOO
66	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Вписанные и описанные окружности многоугольников	1	0	0	18.05.2027	https://m.edsoo.ru/M0GX4YGQN
67	Итоговая контрольная работа	1	1	0	20.05.2027	https://m.edsoo.ru/EU9L2Q7GV
68	Повторение, обобщение, систематизация знаний	1	0	0	25.05.2027	https://m.edsoo.ru/0GT7I3W64
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6	0		

ПРОВЕРЯЕМЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

7 КЛАСС

Код проверяемого результата	Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования
6	Геометрия
6.1	Распознавать изученные геометрические фигуры, определять их взаимное расположение, изображать геометрические фигуры, выполнять чертежи по условию задачи. Измерять линейные и угловые величины. Решать задачи на вычисление длин отрезков и величин углов
6.2	Делать грубую оценку линейных и угловых величин предметов в реальной жизни, размеров природных объектов. Различать размеры этих объектов по порядку величины
6.3	Строить чертежи к геометрическим задачам
6.4	Пользоваться признаками равенства треугольников, использовать признаки и свойства равнобедренных треугольников при решении задач
6.5	Проводить логические рассуждения с использованием геометрических теорем
6.6	Пользоваться признаками равенства прямоугольных треугольников, свойством медианы, проведённой к гипотенузе прямоугольного треугольника, в решении геометрических задач
6.7	Определять параллельность прямых с помощью углов, которые образует с ними секущая. Определять параллельность прямых с помощью равенства расстояний от точек одной прямой до точек другой прямой
6.8	Решать задачи на клетчатой бумаге
6.9	Проводить вычисления и находить числовые и буквенные значения углов в геометрических задачах с использованием суммы углов треугольников и многоугольников, свойств углов, образованных при пересечении двух параллельных прямых секущей. Решать практические задачи на нахождение углов

6.10	Владеть понятием геометрического места точек. Уметь определять биссектрису угла и серединный перпендикуляр к отрезку как геометрические места точек
6.11	Формулировать определения окружности и круга, хорды и диаметра окружности, пользоваться их свойствами. Уметь применять эти свойства при решении задач
6.12	Владеть понятием описанной около треугольника окружности, уметь находить её центр. Пользоваться фактами о том, что биссектрисы углов треугольника пересекаются в одной точке, и о том, что серединные перпендикуляры к сторонам треугольника пересекаются в одной точке
6.13	Владеть понятием касательной к окружности, пользоваться теоремой о перпендикулярности касательной и радиуса, проведённого к точке касания
6.14	Пользоваться простейшими геометрическими неравенствами, понимать их практический смысл
6.15	Проводить основные геометрические построения с помощью циркуля и линейки

8 КЛАСС

Код проверяемого результата	Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования
6	Геометрия
6.1	Распознавать основные виды четырёхугольников, их элементы, пользоваться их свойствами при решении геометрических задач
6.2	Применять свойства точки пересечения медиан треугольника (центра масс) в решении задач
6.3	Владеть понятием средней линии треугольника и трапеции, применять их свойства при решении геометрических задач. Пользоваться теоремой Фалеса и теоремой о пропорциональных отрезках, применять их для решения практических задач
6.4	Применять признаки подобия треугольников в решении геометрических задач

6.5	Пользоваться теоремой Пифагора для решения геометрических и практических задач. Строить математическую модель в практических задачах, самостоятельно делать чертёж и находить соответствующие длины
6.6	Владеть понятиями синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника. Пользоваться этими понятиями для решения практических задач
6.7	Вычислять (различными способами) площадь треугольника и площади многоугольных фигур (пользуясь, где необходимо, калькулятором). Применять полученные умения в практических задачах
6.8	Владеть понятиями вписанного и центрального угла, использовать теоремы о вписанных углах, углах между хордами (секущими) и угле между касательной и хордой при решении геометрических задач
6.9	Владеть понятием описанного четырёхугольника, применять свойства описанного четырёхугольника при решении задач
6.10	Применять полученные знания на практике – строить математические модели для задач реальной жизни и проводить соответствующие вычисления с применением подобия и тригонометрии (пользуясь, где необходимо, калькулятором)

9 КЛАСС

Код проверяемого результата	Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования
6	Геометрия
6.1	Знать тригонометрические функции острых углов, находить с их помощью различные элементы прямоугольного треугольника («решение прямоугольных треугольников»). Находить (с помощью калькулятора) длины и углы для нетабличных значений

6.2	Пользоваться формулами приведения и основным тригонометрическим тождеством для нахождения соотношений между тригонометрическими величинами
6.3	Использовать теоремы синусов и косинусов для нахождения различных элементов треугольника («решение треугольников»), применять их при решении геометрических задач
6.4	Владеть понятиями преобразования подобия, соответственных элементов подобных фигур. Пользоваться свойствами подобия произвольных фигур, уметь вычислять длины и находить углы у подобных фигур. Применять свойства подобия в практических задачах. Уметь приводить примеры подобных фигур в окружающем мире
6.5	Пользоваться теоремами о произведении отрезков хорд, о произведении отрезков секущих, о квадрате касательной
6.6	Пользоваться векторами, понимать их геометрический и физический смысл, применять их в решении геометрических и физических задач. Применять скалярное произведение векторов для нахождения длин и углов
6.7	Пользоваться методом координат на плоскости, применять его в решении геометрических и практических задач
6.8	Владеть понятиями правильного многоугольника, длины окружности, длины дуги окружности и радианной меры угла, уметь вычислять площадь круга и его частей. Применять полученные умения в практических задачах
6.9	Находить оси или центры симметрии фигур, применять движения плоскости в простейших случаях
6.10	Применять полученные знания на практике – строить математические модели для задач реальной жизни и проводить соответствующие вычисления с применением подобия и тригонометрических функций (пользуясь, где необходимо, калькулятором)

ПРОВЕРЯЕМЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СОДЕРЖАНИЯ

7 КЛАСС

Код	Проверяемый элемент содержания
6	Геометрия
6.1	Начальные понятия геометрии. Точка, прямая, отрезок, луч. Угол. Виды углов. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла. Ломаная, многоугольник. Параллельность и перпендикулярность прямых
6.2	Симметричные фигуры. Основные свойства осевой симметрии. Примеры симметрии в окружающем мире
6.3	Основные построения с помощью циркуля и линейки. Треугольник. Высота, медиана, биссектриса, их свойства
6.4	Равнобедренный и равносторонний треугольники. Неравенство треугольника
6.5	Свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников
6.6	Свойства и признаки параллельных прямых. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника
6.7	Прямоугольный треугольник. Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведённой к гипотенузе. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Прямоугольный треугольник с углом в 30°
6.8	Неравенства в геометрии: неравенство треугольника, неравенство о длине ломаной, теорема о большем угле и большей стороне треугольника. Перпендикуляр и наклонная
6.9	Геометрическое место точек. Биссектриса угла и серединный перпендикуляр к отрезку как геометрические места точек
6.10	Окружность и круг, хорда и диаметр, их свойства. Взаимное расположение окружности и прямой. Касательная и секущая к окружности
6.11	Окружность, вписанная в угол. Вписанная и описанная окружности треугольника

8 КЛАСС

Код	Проверяемый элемент содержания
6	Геометрия
6.1	Четырёхугольники. Параллелограмм, его признаки и свойства
6.2	Прямоугольник, ромб, квадрат, их признаки и свойства
6.3	Трапеция, равнобокая трапеция, её свойства и признаки. Прямоугольная трапеция
6.4	Метод удвоения медианы. Центральная симметрия. Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках
6.5	Средние линии треугольника и трапеции. Центр масс треугольника
6.6	Подобие треугольников, коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников. Применение подобия при решении практических задач
6.7	Формулы для площади треугольника, параллелограмма, ромба и трапеции
6.8	Свойства площадей геометрических фигур. Отношение площадей подобных фигур
6.9	Вычисление площадей треугольников и многоугольников на клетчатой бумаге
6.10	Теорема Пифагора. Применение теоремы Пифагора при решении практических задач
6.11	Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Основное тригонометрическое тождество. Тригонометрические функции углов в 30° , 45° и 60°
6.12	Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой. Углы между хордами и секущими
6.13	Вписанные и описанные четырёхугольники
6.14	Взаимное расположение двух окружностей. Касание окружностей. Общие касательные к двум окружностям

9 КЛАСС

Код	Проверяемый элемент содержания
-----	--------------------------------

6	Геометрия
6.1	Синус, косинус, тангенс углов от 0 до 180° . Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения
6.2	Решение треугольников. Теорема косинусов и теорема синусов. Решение практических задач с использованием теоремы косинусов и теоремы синусов
6.3	Преобразование подобия. Подобие соответственных элементов
6.4	Теорема о произведении отрезков хорд, теоремы о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной
6.5	Вектор, длина (модуль) вектора, сонаправленные векторы, противоположно направленные векторы, коллинеарность векторов, равенство векторов, операции над векторами. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам
6.6	Координаты вектора. Скалярное произведение векторов, применение для нахождения длин и углов
6.7	Декартовы координаты на плоскости. Уравнения прямой и окружности в координатах, пересечение окружностей и прямых. Метод координат и его применение
6.8	Правильные многоугольники
6.9	Длина окружности. Градусная и радианная мера угла, вычисление длин дуг окружностей
6.10	Площадь круга, сектора, сегмента
6.11	Движения плоскости и внутренние симметрии фигур (элементарные представления). Параллельный перенос. Поворот

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

- Математика. Геометрия: 7 - 9-е классы: базовый уровень: учебник; 14-е издание, переработанное, 7-9 класс/ Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ
ИНТЕРНЕТ**

1. Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/>
2. <https://uchitelya.com/matematika/>
3. <https://urok.1sept.ru/>
4. <https://resh.edu.ru/>
5. <https://4ege.ru/gia-matematika/>

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Новосибирской области

Администрация Баганского района

МКОУ Баганская СОШ №2

РАССМОТРЕНА

Руководитель ШМО



Рябина Л.В.

Протокол №1
от 31.08.2026 г.

СОГЛАСОВАНА

Заместитель по УВР



Волокитина Л.В.

Протокол №15
от 31.08.2026 г.

УТВЕРЖДЕНА

Директор школы



Гамагина Н.А.

Приказ №123
от 31.08.2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 10614737)

учебного курса «Вероятность и статистика»

для обучающихся 7-9 классов

село Баган 2026 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

В современном цифровом мире вероятность и статистика приобретают всё большую значимость, как с точки зрения практических приложений, так и их роли в образовании, необходимом каждому человеку. Возрастает число профессий, при овладении которыми требуется хорошая базовая подготовка в области вероятности и статистики, такая подготовка важна для продолжения образования и для успешной профессиональной карьеры.

Каждый человек постоянно принимает решения на основе имеющихся у него данных. А для обоснованного принятия решения в условиях недостатка или избытка информации необходимо в том числе хорошо сформированное вероятностное и статистическое мышление.

Именно поэтому остро встала необходимость сформировать у обучающихся функциональную грамотность, включающую в себя в качестве неотъемлемой составляющей умение воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных процессов и зависимостей, производить простейшие вероятностные расчёты.

Знакомство в учебном курсе с основными принципами сбора, анализа и представления данных из различных сфер жизни общества и государства приобщает обучающихся к общественным интересам. Изучение основ комбинаторики развивает навыки организации перебора и подсчёта числа вариантов, в том числе в прикладных задачах. Знакомство с основами теории графов создаёт математический фундамент для формирования компетенций в области информатики и цифровых технологий. При изучении статистики и вероятности обогащаются представления обучающихся о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления.

В соответствии с данными целями в структуре программы учебного курса «Вероятность и статистика» основного общего образования выделены следующие содержательно-методические линии: «Представление данных и описательная статистика», «Вероятность», «Элементы комбинаторики», «Введение в теорию графов».

Содержание линии «Представление данных и описательная статистика» служит основой для формирования навыков работы с информацией: от чтения и интерпретации информации, представленной в таблицах, на диаграммах и графиках, до сбора, представления и анализа данных с использованием статистических характеристик средних и рассеивания. Работая с данными, обучающиеся учатся считывать и интерпретировать данные, выдвигать,

аргументировать и критиковать простейшие гипотезы, размышлять над факторами, вызывающими изменчивость, и оценивать их влияние на рассматриваемые величины и процессы.

Интуитивное представление о случайной изменчивости, исследование закономерностей и тенденций становится мотивирующей основой для изучения теории вероятностей. Большое значение имеют практические задания, в частности опыты с классическими вероятностными моделями.

Понятие вероятности вводится как мера правдоподобия случайного события. При изучении учебного курса обучающиеся знакомятся с простейшими методами вычисления вероятностей в случайных экспериментах с равновероятными элементарными исходами, вероятностными законами, позволяющими ставить и решать более сложные задачи. В учебный курс входят начальные представления о случайных величинах и их числовых характеристиках.

В рамках учебного курса осуществляется знакомство обучающихся с множествами и основными операциями над множествами, рассматриваются примеры применения для решения задач, а также использования в других математических курсах и учебных предметах.

В 7–9 классах изучается учебный курс «Вероятность и статистика», в который входят разделы: «Представление данных и описательная статистика», «Вероятность», «Элементы комбинаторики», «Введение в теорию графов».

На изучение учебного курса «Вероятность и статистика» отводится 102 часа: в 7 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 8 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 9 классе – 34 часа (1 час в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

7 КЛАСС

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

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

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

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

8 КЛАСС

Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков.

Множество, элемент множества, подмножество. Операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение. Свойства операций над множествами: переместительное, сочетательное, распределительное, включения. Использование графического представления множеств для описания реальных процессов и явлений, при решении задач.

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

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

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

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

нахождение вероятностей с помощью дерева случайного эксперимента, диаграмм Эйлера.

9 КЛАСС

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

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

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

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

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

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

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА «ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Вероятность и статистика» характеризуются:

1) патриотическое воспитание:

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах;

2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:

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

3) трудовое воспитание:

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений, осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей;

4) эстетическое воспитание:

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;

5) ценности научного познания:

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности;

6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

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

7) экологическое воспитание:

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды, осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения;

8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;

- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения

- в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
 - представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории;
 - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;
 - принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;
 - участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

- самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К концу обучения **в 7 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

Читать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, представлять данные в виде таблиц, строить диаграммы (столбиковые (столбчатые) и круговые) по массивам значений.

Описывать и интерпретировать реальные числовые данные, представленные в таблицах, на диаграммах, графиках.

Использовать для описания данных статистические характеристики: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах.

Иметь представление о случайной изменчивости на примерах цен, физических величин, антропометрических данных, иметь представление о статистической устойчивости.

К концу обучения **в 8 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

Извлекать и преобразовывать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм, графиков, представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков.

Описывать данные с помощью статистических показателей: средних значений и мер рассеивания (размах, дисперсия и стандартное отклонение).

Находить частоты числовых значений и частоты событий, в том числе по результатам измерений и наблюдений.

Находить вероятности случайных событий в опытах, зная вероятности элементарных событий, в том числе в опытах с равновероятными элементарными событиями.

Использовать графические модели: дерево случайного эксперимента, диаграммы Эйлера, числовая прямая.

Оперировать понятиями: множество, подмножество, выполнять операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение, перечислять элементы множеств, применять свойства множеств.

Использовать графическое представление множеств и связей между ними для описания процессов и явлений, в том числе при решении задач из других учебных предметов и курсов.

К концу обучения **в 9 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

Извлекать и преобразовывать информацию, представленную в различных источниках в виде таблиц, диаграмм, графиков, представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков.

Решать задачи организованным перебором вариантов, а также с использованием комбинаторных правил и методов.

Использовать описательные характеристики для массивов числовых данных, в том числе средние значения и меры рассеивания.

Находить частоты значений и частоты события, в том числе пользуясь результатами проведённых измерений и наблюдений.

Находить вероятности случайных событий в изученных опытах, в том числе в опытах с равновозможными элементарными событиями, в сериях испытаний до первого успеха, в сериях испытаний Бернулли.

Иметь представление о случайной величине и о распределении вероятностей.

Иметь представление о законе больших чисел как о проявлении закономерности в случайной изменчивости и о роли закона больших чисел в природе и обществе.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Представление данных	7	0	2	https://m.edsoo.ru/89N37X69O
2	Описательная статистика	8	0	1	https://m.edsoo.ru/1LSV4LDNF
3	Случайная изменчивость	6	0	1	https://m.edsoo.ru/GWRMYO3Z0
4	Введение в теорию графов	4	0	0	https://m.edsoo.ru/ZC1IM6K65
5	Вероятность и частота случайного события	4	0	1	https://m.edsoo.ru/H3K1S5MAW
6	Обобщение, систематизация знаний	5	2	0	https://m.edsoo.ru/LFUSEKR5F
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	5	

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Повторение курса 7 класса	4	0	0	https://m.edsoo.ru/X3FZS77JT
2	Описательная статистика. Рассеивание данных	4	0	0	https://m.edsoo.ru/8DX3YEE7C
3	Множества	4	0	0	https://m.edsoo.ru/5GSLMI7R3
4	Вероятность случайного события	6	0	1	https://m.edsoo.ru/LU8YQKXOL
5	Введение в теорию графов	4	0	0	https://m.edsoo.ru/4OG4X25TN
6	Случайные события	8	0	0	https://m.edsoo.ru/F5E58710K
7	Обобщение, систематизация знаний	4	2	0	https://m.edsoo.ru/I37K3MSIF
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	1	

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Повторение курса 8 класса	4	0		https://m.edsoo.ru/F1SB2Q6TK
2	Элементы комбинаторики	4	0	1	https://m.edsoo.ru/OTVIFYM08
3	Геометрическая вероятность	4	0		https://m.edsoo.ru/JRA02MMJ7
4	Испытания Бернулли	6	0	1	https://m.edsoo.ru/PVPMDFGFCN
5	Случайная величина	6	0	0	https://m.edsoo.ru/PC35FWECN
6	Обобщение, контроль	10	1	0	https://m.edsoo.ru/BBFTYCMQ0
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	1	2	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Представление данных в таблицах	1	0	0	02.09.2026	https://m.edsoo.ru/TD2HPTMG9
2	Практические вычисления по табличным данным	1	0	0	09.09.2026	https://m.edsoo.ru/X2RGHQ1BB
3	Извлечение и интерпретация табличных данных	1	0	0	16.09.2026	https://m.edsoo.ru/OT1QCHHNA
4	Практическая работа "Таблицы"	1	0	1	23.09.2026	https://m.edsoo.ru/S3N8OV8XD
5	Графическое представление данных в виде круговых, столбиковых (столбчатых) диаграмм	1	0	0	30.09.2026	https://m.edsoo.ru/MLLFF0ZM1
6	Чтение и построение диаграмм. Примеры демографических диаграмм	1	0	0	07.10.2026	https://m.edsoo.ru/C6RLJTDOX
7	Практическая работа "Диаграммы"	1	0	1	14.10.2026	https://m.edsoo.ru/ACL0VVHE2
8	Числовые наборы. Среднее арифметическое	1	0	0	21.10.2026	https://m.edsoo.ru/845QZEZDT
9	Числовые наборы. Среднее арифметическое	1	0	0	11.11.2026	https://m.edsoo.ru/DFE4DRPC8

10	Медиана числового набора. Устойчивость медианы	1	0	0	18.11.2026	https://m.edsoo.ru/4EAJ9ZPVP
11	Медиана числового набора. Устойчивость медианы	1	0	0	25.11.2026	https://m.edsoo.ru/4QXDGCWQ
12	Практическая работа "Средние значения"	1	0	1	02.12.2026	https://m.edsoo.ru/CPUDVBO9D
13	Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Размах	1	0	0	09.12.2026	https://m.edsoo.ru/8ZZ76WFQ9
14	Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Размах	1	0	0	16.12.2026	https://m.edsoo.ru/VQOBESO32
15	Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Размах	1	0	0	23.12.2026	https://m.edsoo.ru/WYFB6QP2I
16	Контрольная работа по темам "Представление данных. Описательная статистика"	1	1	0	30.12.2026	https://m.edsoo.ru/7A3Z0WKUX
17	Случайная изменчивость (примеры)	1	0	0	13.01.2027	https://m.edsoo.ru/1MY2138AH
18	Частота значений в массиве данных	1	0	0	20.01.2027	https://m.edsoo.ru/WC8Q0907G
19	Группировка	1	0	0	27.01.2027	https://m.edsoo.ru/KBOV03AJO
20	Гистограммы	1	0	0	03.02.2027	https://m.edsoo.ru/4KY4F1REM
21	Гистограммы	1	0	0	10.02.2027	https://m.edsoo.ru/UUH0RALG9
22	Практическая работа "Случайная изменчивость"	1	0	1	17.02.2027	https://m.edsoo.ru/LX22O1R00

23	Граф, вершина, ребро. Представление задачи с помощью графа	1	0	0	24.02.2027	https://m.edsoo.ru/BY5FHBtIG
24	Степень (валентность) вершины. Число рёбер и суммарная степень вершин. Цепь и цикл	1	0	0	03.03.2027	https://m.edsoo.ru/LHYL8J4F1
25	Цепь и цикл. Путь в графе. Представление о связности графа	1	0	0	10.03.2027	https://m.edsoo.ru/O0DUSZOEQ
26	Представление об ориентированных графах	1	0	0	17.03.2027	https://m.edsoo.ru/E4K0E836S
27	Случайный опыт и случайное событие	1	0	0	24.03.2027	https://m.edsoo.ru/MSWJWJ7DH
28	Вероятность и частота события. Роль маловероятных и практически достоверных событий в природе и в обществе	1	0	0	07.04.2027	https://m.edsoo.ru/9PVEDVAMM
29	Монета и игральная кость в теории вероятностей	1	0	0	14.04.2027	https://m.edsoo.ru/CRO43AQ3Y
30	Практическая работа "Частота выпадения орла"	1	0	1	21.04.2027	https://m.edsoo.ru/0UGEF4BOZ
31	Контрольная работа по темам "Случайная изменчивость. Графы.	1	1	0	28.04.2027	https://m.edsoo.ru/E0FHMQJK8

	Вероятность случайного события"					
32	Повторение, обобщение. Представление данных	1	0	0	05.05.2027	https://m.edsoo.ru/X4L7PQ26W
33	Повторение, обобщение. Описательная статистика	1	0	0	12.05.2027	https://m.edsoo.ru/H1RAK5LGC
34	Повторение, обобщение. Вероятность случайного события	1	0	0	19.05.2027	https://m.edsoo.ru/UPOYNBVM7
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	5		

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Представление данных. Описательная статистика	1	0	0	02.09.2026	https://m.edsoo.ru/16PEO3Q2G
2	Случайная изменчивость. Средние числового набора	1	0	0	09.09.2026	https://m.edsoo.ru/Z0XC1OMLN
3	Случайные события. Вероятности и частоты	1	0	0	16.09.2026	https://m.edsoo.ru/RUI18V6UI
4	Классические модели теории вероятностей: монета и игральная кость	1	0	0	23.09.2026	https://m.edsoo.ru/7LKM9XC8W
5	Отклонения	1	0	0	30.09.2026	https://m.edsoo.ru/PJXXIGBJN
6	Дисперсия числового набора	1	0	0	07.10.2026	https://m.edsoo.ru/OLWWNY81A
7	Стандартное отклонение числового набора	1	0	0	14.10.2026	https://m.edsoo.ru/KYQY7LB3M
8	Диаграммы рассеивания	1	0	0	21.10.2026	https://m.edsoo.ru/0T3KZ4PEO
9	Множество, подмножество	1	0	0	11.11.2026	https://m.edsoo.ru/3Z7F1KG5T
10	Операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение	1	0	0	18.11.2026	https://m.edsoo.ru/6U85JHAAG
11	Свойства операций над множествами: переместительное, сочетательное,	1	0	0	25.11.2026	https://m.edsoo.ru/RGK5GD7DF

	распределительное, включения					
12	Графическое представление множеств	1	0	0	02.12.2026	https://m.edsoo.ru/FIPIQ8U94
13	Контрольная работа по темам "Статистика. Множества"	1	1	0	09.12.2026	https://m.edsoo.ru/V7QDRQTBK
14	Элементарные события. Случайные события	1	0	0	16.12.2026	https://m.edsoo.ru/5KFFTZ2Z2
15	Благоприятствующие элементарные события. Вероятности событий	1	0	0	23.12.2026	https://m.edsoo.ru/GOHXXKPDLO
16	Благоприятствующие элементарные события. Вероятности событий	1	0	0	30.12.2026	https://m.edsoo.ru/TTTHGTF8R
17	Опыты с равновозможными элементарными событиями. Случайный выбор	1	0	0	13.01.2027	https://m.edsoo.ru/3FBWH23QS
18	Опыты с равновозможными элементарными событиями. Случайный выбор	1	0	0	20.01.2027	https://m.edsoo.ru/YSYDJ6F5U
19	Практическая работа "Опыты с равновозможными элементарными событиями"	1	0	1	27.01.2027	https://m.edsoo.ru/SZNXSVJYW
20	Дерево	1	0	0	03.02.2027	https://m.edsoo.ru/Z4WOXOBK4
21	Свойства дерева: единственность пути, существование висячей	1	0	0	10.02.2027	https://m.edsoo.ru/DH7ULRQ7T

	вершины, связь между числом вершин и числом рёбер					
22	Правило умножения	1	0	0	17.02.2027	https://m.edsoo.ru/FLOUL8J8L
23	Правило умножения	1	0	0	24.02.2027	https://m.edsoo.ru/K76VI2W4N
24	Противоположное событие	1	0	0	03.03.2027	https://m.edsoo.ru/VUB6L9JA2
25	Диаграмма Эйлера. Объединение и пересечение событий	1	0	0	10.03.2027	https://m.edsoo.ru/CXZ8KTXVE
26	Несовместные события. Формула сложения вероятностей	1	0	0	17.03.2027	https://m.edsoo.ru/S34J2UJIT
27	Несовместные события. Формула сложения вероятностей	1	0	0	24.03.2027	https://m.edsoo.ru/VEK6UAQIK
28	Правило умножения вероятностей. Условная вероятность. Независимые события	1	0	0	07.04.2027	https://m.edsoo.ru/O2T3BGWHT
29	Правило умножения вероятностей. Условная вероятность. Независимые события	1	0	0	14.04.2027	https://m.edsoo.ru/X8KILPR5D
30	Представление случайного эксперимента в виде дерева	1	0	0	21.04.2027	https://m.edsoo.ru/MFZN318XE
31	Представление случайного эксперимента в виде дерева	1	0	0	28.04.2027	https://m.edsoo.ru/RTUIXE0MZ

32	Повторение, обобщение. Представление данных. Описательная статистика	1	0	0	05.05.2027	https://m.edsoo.ru/KDUFO3YNL
33	Повторение, обобщение. Графы	1	0	0	12.05.2027	https://m.edsoo.ru/WX49KRDMH
34	Контрольная работа по темам "Случайные события. Вероятность. Графы"	1	1	0	19.05.2027	https://m.edsoo.ru/QF3GBW3C5
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	1		

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Представление данных	1	0	0	04.09.2026	https://m.edsoo.ru/Q947AEIU0
2	Описательная статистика	1	0	0	11.09.2026	https://m.edsoo.ru/Q4B57ES0Z
3	Операции над событиями	1	0	0	18.09.2026	https://m.edsoo.ru/Z5QE5NCFP
4	Независимость событий	1	0	0	25.09.2026	https://m.edsoo.ru/1XW0P3B8X
5	Комбинаторное правило умножения	1	0	0	02.10.2026	https://m.edsoo.ru/JHM41LV0S
6	Перестановки. Факториал. Сочетания и число сочетаний	1	0	0	09.10.2026	https://m.edsoo.ru/WHVL7QVEF
7	Треугольник Паскаля	1	0	0	16.10.2026	https://m.edsoo.ru/GJCER7TYH
8	Практическая работа "Вычисление вероятностей с использованием комбинаторных функций электронных таблиц"	1	0	1	23.10.2026	https://m.edsoo.ru/AAFG7UT95
9	Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности	1	0	0	06.11.2026	https://m.edsoo.ru/6AZ5BG32Y
10	Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на	1	0	0	13.11.2026	https://m.edsoo.ru/PPDIXX8L7

	плоскости, из отрезка, из дуги окружности					
11	Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности	1	0	0	20.11.2026	https://m.edsoo.ru/4MRUN0S97
12	Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности	1	0	0	27.11.2026	https://m.edsoo.ru/AGLCRU6DJ
13	Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха	1	0	0	04.12.2026	https://m.edsoo.ru/8OV1MEH5R
14	Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха	1	0	0	11.12.2026	https://m.edsoo.ru/HYX7MOR3W
15	Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха	1	0	0	18.12.2026	https://m.edsoo.ru/XUASD75FY
16	Испытания Бернулли. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли	1	0	0	25.12.2026	https://m.edsoo.ru/CYMRVA42W
17	Испытания Бернулли. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли	1	0	0	15.01.2027	https://m.edsoo.ru/4P3N8JB15

18	Практическая работа "Испытания Бернулли"	1	0	1	22.01.2027	https://m.edsoo.ru/19OPK3F1Y
19	Случайная величина и распределение вероятностей	1	0	0	29.01.2027	https://m.edsoo.ru/OG4UJZH68
20	Математическое ожидание и дисперсия случайной величины	1	0	0	05.02.2027	https://m.edsoo.ru/565PLHG9O
21	Примеры математического ожидания как теоретического среднего значения величины	1	0	0	12.02.2027	https://m.edsoo.ru/DO6HCR46S
22	Понятие о законе больших чисел	1	0	0	19.02.2027	https://m.edsoo.ru/DOO6YSTLB
23	Измерение вероятностей с помощью частот	1	0	0	26.02.2027	https://m.edsoo.ru/GL55Z7UT2
24	Применение закона больших чисел	1	0	0	05.03.2027	https://m.edsoo.ru/24VNG3P7W
25	Обобщение, систематизация знаний. Представление данных	1	0	0	12.03.2027	https://m.edsoo.ru/6WOF2YHCJ
26	Обобщение, систематизация знаний. Описательная статистика	1	0	0	19.03.2027	https://m.edsoo.ru/C2M2RAS2E
27	Обобщение, систематизация знаний. Представление данных. Описательная статистика	1	0	0	26.03.2027	https://m.edsoo.ru/82BZREYI8

28	Обобщение, систематизация знаний. Вероятность случайного события	1	0	0	09.04.2027	https://m.edsoo.ru/8S0KEW1RB
29	Обобщение, систематизация знаний. Вероятность случайного события. Элементы комбинаторики	1	0	0	16.04.2027	https://m.edsoo.ru/0NNZKNTC3
30	Обобщение, систематизация знаний. Элементы комбинаторики	1	0	0	23.04.2027	https://m.edsoo.ru/5940HH585
31	Обобщение, систематизация знаний. Элементы комбинаторики. Случайные величины и распределения	1	0	0	30.04.2027	https://m.edsoo.ru/F2L1AQ7O5
32	Обобщение, систематизация знаний. Случайные величины и распределения	1	0	0	07.05.2027	https://m.edsoo.ru/K2QA3L023
33	Итоговая контрольная работа	1	1	0	14.05.2027	https://m.edsoo.ru/QY01QWK9J
34	Обобщение, систематизация знаний	1	0	0	21.05.2027	https://m.edsoo.ru/EMU1IQEWN
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	1	2		

ПРОВЕРЯЕМЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

7 КЛАСС

Код проверяемого результата	Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования
5	Вероятность и статистика
5.1	Читать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, представлять данные в виде таблиц, строить диаграммы (столбиковые (столбчатые) и круговые) по массивам значений
5.2	Описывать и интерпретировать реальные числовые данные, представленные в таблицах, на диаграммах, графиках
5.3	Использовать для описания данных статистические характеристики: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах
5.4	Иметь представление о случайной изменчивости на примерах цен, физических величин, антропометрических данных, иметь представление о статистической устойчивости

8 КЛАСС

Код проверяемого результата	Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования
5	Вероятность и статистика
5.1	Извлекать и преобразовывать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм, графиков, представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков
5.2	Описывать данные с помощью статистических показателей: средних значений и мер рассеивания (размах, дисперсия и стандартное отклонение)

5.3	Находить частоты числовых значений и частоты событий, в том числе по результатам измерений и наблюдений
5.4	Находить вероятности случайных событий в опытах, зная вероятности элементарных событий, в том числе в опытах с равновозможными элементарными событиями
5.5	Использовать графические модели: дерево случайного эксперимента, диаграммы Эйлера, числовая прямая
5.6	Оперировать понятиями: множество, подмножество; выполнять операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение; перечислять элементы множеств, применять свойства множеств
5.7	Использовать графическое представление множеств и связей между ними для описания процессов и явлений, в том числе при решении задач из других учебных предметов и курсов

9 КЛАСС

Код проверяемого результата	Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования
5	Вероятность и статистика
5.1	Извлекать и преобразовывать информацию, представленную в различных источниках в виде таблиц, диаграмм, графиков, представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков
5.2	Решать задачи организованным перебором вариантов, а также с использованием комбинаторных правил и методов
5.3	Использовать описательные характеристики для массивов числовых данных, в том числе средние значения и меры рассеивания
5.4	Находить частоты значений и частоты события, в том числе пользуясь результатами проведённых измерений и наблюдений
5.5	Находить вероятности случайных событий в изученных опытах, в том числе в опытах с равновозможными элементарными

	событиями, в сериях испытаний до первого успеха, в сериях испытаний Бернулли
5.6	Иметь представление о случайной величине и о распределении вероятностей
5.7	Иметь представление о законе больших чисел как о проявлении закономерности в случайной изменчивости и о роли закона больших чисел в природе и обществе

ПРОВЕРЯЕМЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СОДЕРЖАНИЯ

7 КЛАСС

Код	Проверяемый элемент содержания
5	Вероятность и статистика
5.1	Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Заполнение таблиц, чтение и построение диаграмм (столбиковых (столбчатых) и круговых). Чтение графиков реальных процессов. Извлечение информации из диаграмм и таблиц, использование и интерпретация данных
5.2	Описательная статистика: среднее арифметическое, медиана, размах, наибольшее и наименьшее значения набора числовых данных. Примеры случайной изменчивости
5.3	Случайный эксперимент (опыт) и случайное событие. Вероятность и частота. Роль маловероятных и практически достоверных событий в природе и в обществе. Монета и игральная кость в теории вероятностей
5.4	Граф, вершина, ребро. Степень вершины. Число рёбер и суммарная степень вершин. Представление о связности графа. Цепи и циклы. Пути в графах. Обход графа (эйлеров путь). Представление об ориентированном графе. Решение задач с помощью графов

8 КЛАСС

Код	Проверяемый элемент содержания
5	Вероятность и статистика
5.1	Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков
5.2	Множество, элемент множества, подмножество. Операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение
5.3	Свойства операций над множествами: переместительное, сочетательное, распределительное, включения
5.4	Использование графического представления множеств для описания реальных процессов и явлений, при решении задач.

5.5	Измерение рассеивания данных. Дисперсия и стандартное отклонение числовых наборов. Диаграмма рассеивания
5.6	Элементарные события случайного опыта. Случайные события. Вероятности событий. Опыты с равновероятными элементарными событиями. Случайный выбор. Связь между маловероятными и практически достоверными событиями в природе, обществе и науке
5.7	Дерево. Свойства деревьев: единственность пути, существование висячей вершины, связь между числом вершин и числом рёбер. Правило умножения. Решение задач с помощью графов
5.8	Противоположные события. Диаграмма Эйлера. Объединение и пересечение событий. Несовместные события. Формула сложения вероятностей
5.9	Условная вероятность. Правило умножения. Независимые события
5.10	Представление эксперимента в виде дерева. Решение задач на нахождение вероятностей с помощью дерева случайного эксперимента, диаграмм Эйлера

9 КЛАСС

Код	Проверяемый элемент содержания
5	Вероятность и статистика
5.1	Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков, интерпретация данных. Чтение и построение таблиц, диаграмм, графиков по реальным данным
5.2	Перестановки и факториал
5.3	Сочетания и число сочетаний
5.4	Треугольник Паскаля. Решение задач с использованием комбинаторики
5.5	Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка и из дуги окружности
5.6	Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха
5.7	Серия испытаний Бернулли. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли
5.8	Случайная величина и распределение вероятностей

5.9	Математическое ожидание и дисперсия. Примеры математического ожидания как теоретического среднего значения величины
5.10	Математическое ожидание и дисперсия случайной величины «число успехов в серии испытаний Бернулли»
5.11	Понятие о законе больших чисел. Измерение вероятностей с помощью частот. Роль и значение закона больших чисел в природе и обществе

ПРОВЕРЯЕМЫЕ НА ОГЭ ПО МАТЕМАТИКЕ ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Код проверяемого требования	Проверяемые требования к предметным результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования на основе ФГОС
1	Умение оперировать понятиями: множество, подмножество, операции над множествами; умение оперировать понятиями: граф, связный граф, дерево, цикл, применять их при решении задач; умение использовать графическое представление множеств для описания реальных процессов и явлений, при решении задач из других учебных предметов
2	Умение оперировать понятиями: определение, аксиома, теорема, доказательство; умение распознавать истинные и ложные высказывания, приводить примеры и контрпримеры, строить высказывания и отрицания высказываний
3	Умение оперировать понятиями: натуральное число, простое и составное число, делимость натуральных чисел, признаки делимости, целое число, модуль числа, обыкновенная дробь и десятичная дробь, стандартный вид числа, рациональное число, иррациональное число, арифметический квадратный корень; умение выполнять действия с числами, сравнивать и упорядочивать числа, представлять числа на координатной прямой, округлять числа; умение делать прикидку и оценку результата вычислений
4	Умение оперировать понятиями: степень с целым показателем, арифметический квадратный корень, многочлен, алгебраическая дробь, тождество; знакомство с корнем натуральной степени больше единицы; умение выполнять расчёты по формулам, преобразования целых, дробно-рациональных выражений и выражений с корнями, разложение многочлена на множители, в том числе с использованием формул разности квадратов и квадрата суммы и разности
5	Умение оперировать понятиями: числовое равенство, уравнение с одной переменной, числовое неравенство, неравенство с переменной; умение решать линейные и квадратные уравнения, дробно-рациональные уравнения с одной переменной, системы двух линейных уравнений, линейные неравенства и их системы, квадратные и дробно-рациональные неравенства с одной переменной, в том числе при решении задач из других предметов и практических задач; умение использовать координатную прямую и координатную плоскость для изображения решений уравнений, неравенств и систем

6	Умение оперировать понятиями: функция, график функции, нули функции, промежутки знакопостоянства, промежутки возрастания, убывания, наибольшее и наименьшее значения функции; умение оперировать понятиями: прямая пропорциональность, линейная функция, квадратичная функция, обратная пропорциональность, парабола, гипербола; умение строить графики функций, использовать графики для определения свойств процессов и зависимостей, для решения задач из других учебных предметов и реальной жизни; умение выражать формулами зависимости между величинами
7	Умение оперировать понятиями: последовательность, арифметическая и геометрическая прогрессии; умение использовать свойства последовательностей, формулы суммы и общего члена при решении задач, в том числе задач из других учебных предметов и реальной жизни
8	Умение решать задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, движение, работу, цену товаров и стоимость покупок и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); умение составлять выражения, уравнения, неравенства и системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность полученных результатов
9	Умение оперировать понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник, равнобедренный и равносторонний треугольники, прямоугольный треугольник, медиана, биссектриса и высота треугольника, четырёхугольник, параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция; окружность, круг, касательная; знакомство с пространственными фигурами; умение решать задачи, в том числе из повседневной жизни, на нахождение геометрических величин с применением изученных свойств фигур и фактов
10	Умение оперировать понятиями: равенство фигур, равенство треугольников; параллельность и перпендикулярность прямых, угол между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция, подобие фигур, подобные треугольники, симметрия относительно точки и прямой; умение распознавать равенство, симметрию и подобие фигур, параллельность и перпендикулярность прямых в окружающем мире
11	Умение оперировать понятиями: длина, расстояние, угол (величина угла, синус и косинус угла треугольника), площадь; умение оценивать размеры предметов и объектов в окружающем мире; умение применять формулы периметра и площади многоугольников, длины окружности и площади круга, объема прямоугольного параллелепипеда; умение применять признаки равенства треугольников, теорему о сумме углов треугольника, теорему

	Пифагора, тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей
12	Умение изображать плоские фигуры и их комбинации, пространственные фигуры от руки, с помощью чертёжных инструментов и электронных средств по текстовому или символьному описанию
13	Умение оперировать понятиями: прямоугольная система координат; координаты точки, вектор, сумма векторов, произведение вектора на число, скалярное произведение векторов; умение использовать векторы и координаты для представления данных и решения задач, в том числе из других учебных предметов и реальной жизни
14	Умение оперировать понятиями: столбиковые и круговые диаграммы, таблицы, среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах числового набора; умение извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах и на диаграммах, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений; умение распознавать изменчивые величины в окружающем мире
15	Умение оперировать понятиями: случайный опыт (случайный эксперимент), элементарное событие (элементарный исход) случайного опыта, случайное событие, вероятность события; умение находить вероятности случайных событий в опытах с равновероятными элементарными событиями; умение решать задачи методом организованного перебора и с использованием правила умножения; умение оценивать вероятности реальных событий и явлений, понимать роль практически достоверных и маловероятных событий в окружающем мире и в жизни; знакомство с понятием независимых событий; знакомство с законом больших чисел и его ролью в массовых явлениях
16	Умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, приводить примеры математических закономерностей в природе и жизни, распознавать проявление законов математики в искусстве, описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки, приводить примеры математических открытий и их авторов в отечественной и всемирной истории

ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ СОДЕРЖАНИЯ, ПРОВЕРЯЕМЫХ НА ОГЭ ПО МАТЕМАТИКЕ

Код	Проверяемый элемент содержания
1	Числа и вычисления
1.1	Натуральные и целые числа. Признаки делимости целых чисел
1.2	Обыкновенные и десятичные дроби, проценты, бесконечные периодические дроби
1.3	Рациональные числа. Арифметические операции с рациональными числами
1.4	Действительные числа. Арифметические операции с действительными числами
1.5	Приближённые вычисления, правила округления, прикидка и оценка результата вычислений
2	Алгебраические выражения
2.1	Буквенные выражения (выражения с переменными)
2.2	Степень с целым показателем. Степень с рациональным показателем. Свойства степени
2.3	Многочлены
2.4	Алгебраическая дробь
2.5	Арифметический корень натуральной степени. Действия с арифметическими корнями натуральной степени
3	Уравнения и неравенства
3.1	Целые и дробно-рациональные уравнения. Системы и совокупности уравнений
3.2	Целые и дробно-рациональные неравенства. Системы и совокупности неравенств
3.3	Решение текстовых задач
4	Числовые последовательности
4.1	Последовательности, способы задания последовательностей
4.2	Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формула сложных процентов
5	Функции
5.1.	Функция, способы задания функции. График функции. Область определения и множество значений функции. Нули функции. Промежутки знакопостоянства. Промежутки монотонности функции. Максимумы и минимумы функции. Наибольшее и наименьшее значение функции на промежутке
6	Координаты на прямой и плоскости
6.1	Координатная прямая
6.2	Декартовы координаты на плоскости
7	Геометрия

7.1	Геометрические фигуры и их свойства
7.2	Треугольник
7.3	Многоугольники
7.4	Окружность и круг
7.5	Измерение геометрических величин
7.6	Векторы на плоскости
8	Вероятность и статистика
8.1	Описательная статистика
8.2	Вероятность
8.3	Комбинаторика
8.4	Множества
8.5	Графы

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

- Математика. Вероятность и статистика: 7 - 9-е классы: базовый уровень:
учебник: в 2 частях; 1-ое издание, 7-9 класс/ Высоцкий И.Р., Ященко И.В.;
под редакцией Ященко И.В., Акционерное общество «Издательство
«Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Математика. Вероятность и статистика: 7-9-е классы: базовый уровень:
учебник: в 2 частях, 7-9 классы/ Высоцкий И.Р., Ященко И.В.; под ред.
Ященко И.В., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

1. Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/>
2. <https://uchitelya.com/matematika/>
3. <https://urok.1sept.ru/>
4. <https://resh.edu.ru/>
5. <https://4ege.ru/gia-matematika/>

ПРОВЕРЯЕМЫЕ НА ОГЭ ПО МАТЕМАТИКЕ ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Код проверяемого требования	Проверяемые требования к предметным результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования на основе ФГОС
1	Умение оперировать понятиями: множество, подмножество, операции над множествами; умение оперировать понятиями: граф, связный граф, дерево, цикл, применять их при решении задач; умение использовать графическое представление множеств для описания реальных процессов и явлений, при решении задач из других учебных предметов
2	Умение оперировать понятиями: определение, аксиома, теорема, доказательство; умение распознавать истинные и ложные высказывания, приводить примеры и контрпримеры, строить высказывания и отрицания высказываний
3	Умение оперировать понятиями: натуральное число, простое и составное число, делимость натуральных чисел, признаки делимости, целое число, модуль числа, обыкновенная дробь и десятичная дробь, стандартный вид числа, рациональное число, иррациональное число, арифметический квадратный корень; умение выполнять действия с числами, сравнивать и упорядочивать числа, представлять числа на координатной прямой, округлять числа; умение делать прикидку и оценку результата вычислений
4	Умение оперировать понятиями: степень с целым показателем, арифметический квадратный корень, многочлен, алгебраическая дробь, тождество; знакомство с корнем натуральной степени больше единицы; умение выполнять расчёты по формулам, преобразования целых, дробно-рациональных выражений и выражений с корнями, разложение многочлена на множители, в том числе с использованием формул разности квадратов и квадрата суммы и разности
5	Умение оперировать понятиями: числовое равенство, уравнение с одной переменной, числовое неравенство,

	неравенство с переменной; умение решать линейные и квадратные уравнения, дробно-рациональные уравнения с одной переменной, системы двух линейных уравнений, линейные неравенства и их системы, квадратные и дробно-рациональные неравенства с одной переменной, в том числе при решении задач из других предметов и практических задач; умение использовать координатную прямую и координатную плоскость для изображения решений уравнений, неравенств и систем
6	Умение оперировать понятиями: функция, график функции, нули функции, промежутки знакопостоянства, промежутки возрастания, убывания, наибольшее и наименьшее значения функции; умение оперировать понятиями: прямая пропорциональность, линейная функция, квадратичная функция, обратная пропорциональность, парабола, гипербола; умение строить графики функций, использовать графики для определения свойств процессов и зависимостей, для решения задач из других учебных предметов и реальной жизни; умение выражать формулами зависимости между величинами
7	Умение оперировать понятиями: последовательность, арифметическая и геометрическая прогрессии; умение использовать свойства последовательностей, формулы суммы и общего члена при решении задач, в том числе задач из других учебных предметов и реальной жизни
8	Умение решать задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, движение, работу, цену товаров и стоимость покупок и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); умение составлять выражения, уравнения, неравенства и системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность полученных результатов
9	Умение оперировать понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник, равнобедренный и равносторонний треугольники, прямоугольный треугольник, медиана, биссектриса и высота треугольника, четырёхугольник, параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция; окружность, круг,

	касательная; знакомство с пространственными фигурами; умение решать задачи, в том числе из повседневной жизни, нахождение геометрических величин с применением изученных свойств фигур и фактов
10	Умение оперировать понятиями: равенство фигур, равенство треугольников; параллельность и перпендикулярность прямых, угол между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция, подобие фигур, подобные треугольники, симметрия относительно точки и прямой; умение распознавать равенство, симметрию и подобие фигур, параллельность и перпендикулярность прямых в окружающем мире
11	Умение оперировать понятиями: длина, расстояние, угол (величина угла, синус и косинус угла треугольника), площадь; умение оценивать размеры предметов и объектов в окружающем мире; умение применять формулы периметра и площади многоугольников, длины окружности и площади круга, объема прямоугольного параллелепипеда; умение применять признаки равенства треугольников, теорему о сумме углов треугольника, теорему Пифагора, тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей
12	Умение изображать плоские фигуры и их комбинации, пространственные фигуры от руки, с помощью чертёжных инструментов и электронных средств по текстовому или символьному описанию
13	Умение оперировать понятиями: прямоугольная система координат; координаты точки, вектор, сумма векторов, произведение вектора на число, скалярное произведение векторов; умение использовать векторы и координаты для представления данных и решения задач, в том числе из других учебных предметов и реальной жизни
14	Умение оперировать понятиями: столбиковые и круговые диаграммы, таблицы, среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах числового набора; умение извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах и

	на диаграммах, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений; умение распознавать изменчивые величины в окружающем мире
15	Умение оперировать понятиями: случайный опыт (случайный эксперимент), элементарное событие (элементарный исход) случайного опыта, случайное событие, вероятность события; умение находить вероятности случайных событий в опытах с равновероятными элементарными событиями; умение решать задачи методом организованного перебора и с использованием правила умножения; умение оценивать вероятности реальных событий и явлений, понимать роль практически достоверных и маловероятных событий в окружающем мире и в жизни; знакомство с понятием независимых событий; знакомство с законом больших чисел и его ролью в массовых явлениях
16	Умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, приводить примеры математических закономерностей в природе и жизни, распознавать проявление законов математики в искусстве, описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки, приводить примеры математических открытий и их авторов в отечественной и всемирной истории