МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство общего и профессионального образования

Ростовской области

Управление образования города Ростова-на-Дону

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение

г.Ростова-на-Дону "Гимназия №34 имени Чумаченко Д.М."

РАССМОТРЕНА	СОГЛАСОВАНА	УТВЕРЖДЕНА
МО математики	Председатель МС	Директор МАОУ "Гимназия №34"
_____	_____	_____
Щетинина А.И.	Орлова С.В.	Чередников И.А.
Протокол №1 от «27» 08 2026 г.	Протокол №1 от «28» 08 2026 г.	Приказ №1 от «29» 08 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 11934261)

учебного курса «Алгебра»

для обучающихся 8 классов

г.Ростов-на-Дону 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

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**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**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**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 $y = x2$, $y = x3$, $y = \sqrt{x}$, $y=|x|$. Графическое решение уравнений и систем уравнений.

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 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:

$y = k/x$, $y = x2$, $y = x3$,$y = |x|$, $y = \sqrt{x}$, описывать свойства числовой функции по её графику.

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			https://m.edsoo.ru/M4W7U2V7X
2	Числа и вычисления. Степень с целым показателем	7			https://m.edsoo.ru/I4K5V9Y8W
3	Алгебраические выражения. Квадратный трёхчлен	5	1		https://m.edsoo.ru/V6X6L5R2Z
4	Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь	15	1		https://m.edsoo.ru/Y1B7Z9Z5N
5	Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения	15	1		https://m.edsoo.ru/N2N0S7F0Q
6	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	13			https://m.edsoo.ru/A1V5C0R6C
7	Уравнения и неравенства. Неравенства	12	1		https://m.edsoo.ru/Z4J3M2C6C
8	Функции. Основные понятия	5			https://m.edsoo.ru/V8W9H5H0U
9	Функции. Числовые функции	9			https://m.edsoo.ru/O8P8U6S8K
10	Повторение и обобщение	6	2		https://m.edsoo.ru/L9V4U8J5J
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	6	0	

8 КЛАСС «Г»

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Квадратный корень из числа	1			01.09.2026	https://m.edsoo.ru/M7M8J0V2X
2	Понятие об иррациональном числе	1			03.09.2026	https://m.edsoo.ru/T5B2B5V1A
3	Десятичные приближения иррациональных чисел	1			04.09.2026	https://m.edsoo.ru/U2D5J9T8G
4	Десятичные приближения иррациональных чисел	1			08.09.2026	https://m.edsoo.ru/U6D5R4D1F
5	Действительные числа	1			10.09.2026	https://m.edsoo.ru/P2Z8X1F5A
6	Сравнение действительных чисел	1			11.09.2026	https://m.edsoo.ru/R5U1E6Q4D
7	Сравнение действительных чисел	1			15.09.2026	https://m.edsoo.ru/T2H4K6E6Y
8	Арифметический квадратный корень	1			17.09.2026	https://m.edsoo.ru/E6E4X2T7O
9	Уравнение вида $x^2 = a$	1			18.09.2026	https://m.edsoo.ru/A5M4A5N4Y
10	Свойства арифметических квадратных корней	1			22.09.2026	https://m.edsoo.ru/O7E3R8O5C
11	Свойства арифметических квадратных корней	1			24.09.2026	https://m.edsoo.ru/J3K1X4E0U

12	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1			25.09.2026	https://m.edsoo.ru/F2V8K0K7V
13	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1			29.09.2026	https://m.edsoo.ru/A2N7J2J5T
14	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1			01.10.2026	https://m.edsoo.ru/H6D9U1E4D
15	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1			02.10.2026	https://m.edsoo.ru/X9A6D1Z5W
16	Степень с целым показателем	1			06.10.2026	https://m.edsoo.ru/A5F4W9X6U
17	Стандартная запись числа. Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до космических объектов), длительность процессов в окружающем мире	1			08.10.2026	https://m.edsoo.ru/P0E3J6G0U
18	Свойства степени с целым показателем	1			09.10.2026	https://m.edsoo.ru/R8C9W4O6N
19	Свойства степени с целым показателем	1			13.10.2026	https://m.edsoo.ru/X9V0C1N8Y
20	Свойства степени с целым показателем	1			15.10.2026	https://m.edsoo.ru/X1X9K3V7O
21	Свойства степени с целым показателем	1			16.10.2026	https://m.edsoo.ru/A5B3E4A8L

22	Свойства степени с целым показателем	1			20.10.2026	https://m.edsoo.ru/K4X9C7B2J
23	Квадратный трёхчлен	1			22.10.2026	https://m.edsoo.ru/A5Q6Z8Z1F
24	Квадратный трёхчлен	1			23.10.2026	https://m.edsoo.ru/K2N3G2P0N
25	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1			05.11.2026	https://m.edsoo.ru/G4E5N5M5T
26	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1			06.11.2026	https://m.edsoo.ru/X4N5N5J0L
27	Контрольная работа по темам "Квадратные корни. Степени. Квадратный трехчлен"	1	1		10.11.2026	https://m.edsoo.ru/M3M8Y3B7L
28	Алгебраическая дробь	1			12.11.2026	https://m.edsoo.ru/B0N1Z8G2Z
29	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения	1			13.11.2026	https://m.edsoo.ru/X3F9D9U5T
30	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения	1			17.11.2026	https://m.edsoo.ru/G9L5Z6K4W
31	Основное свойство алгебраической дроби	1			19.11.2026	https://m.edsoo.ru/T0B9L3E9T
32	Сокращение дробей	1			20.11.2026	https://m.edsoo.ru/G8F1K3N3Q
33	Сокращение дробей	1			24.11.2026	https://m.edsoo.ru/T6S4R1A5M
34	Сокращение дробей	1			26.11.2026	https://m.edsoo.ru/Q5L0I1Q3S

35	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1			27.11.2026	https://m.edsoo.ru/E6S7O9N6S
36	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1			01.12.2026	https://m.edsoo.ru/F1Q0E6G9W
37	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1			03.12.2026	https://m.edsoo.ru/S4P2U2X4H
38	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1			04.12.2026	https://m.edsoo.ru/P3C8K5H8N
39	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1			08.12.2026	https://m.edsoo.ru/F3F3H9S8W
40	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1			10.12.2026	https://m.edsoo.ru/K1C2Y9D2E
41	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1			11.12.2026	https://m.edsoo.ru/T9R5N2J1E
42	Контрольная работа по теме "Алгебраическая дробь"	1	1		15.12.2026	https://m.edsoo.ru/Z7O7X0F4F
43	Квадратное уравнение	1			17.12.2026	https://m.edsoo.ru/V2V0D0C7J
44	Неполное квадратное уравнение	1			18.12.2026	https://m.edsoo.ru/A3R0G0W3O
45	Неполное квадратное уравнение	1			22.12.2026	https://m.edsoo.ru/S4J0E2S5N

46	Формула корней квадратного уравнения	1			24.12.2026	https://m.edsoo.ru/Z5A0L6D2E
47	Формула корней квадратного уравнения	1			25.12.2026	https://m.edsoo.ru/N6I1E8S7I
48	Формула корней квадратного уравнения	1			29.12.2026	https://m.edsoo.ru/D2R4X6H2L
49	Теорема Виета	1			12.01.2027	https://m.edsoo.ru/F2N3K1K8N
50	Теорема Виета	1			14.01.2027	https://m.edsoo.ru/A1U2M3M1N
51	Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1			15.01.2027	https://m.edsoo.ru/S1T0G8K8E
52	Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1			19.01.2027	https://m.edsoo.ru/Y3D6U7D4P
53	Простейшие дробно-рациональные уравнения	1			21.01.2027	https://m.edsoo.ru/O1L3Q5B3O
54	Простейшие дробно-рациональные уравнения	1			22.01.2027	https://m.edsoo.ru/J9R3W4Y0U
55	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений	1			26.01.2027	https://m.edsoo.ru/N5D1X5C6B
56	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений	1			28.01.2027	https://m.edsoo.ru/R3C5P5H0Z
57	Контрольная работа по теме "Квадратные уравнения"	1	1		29.01.2027	https://m.edsoo.ru/D5R2L6M0W
58	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в	1			02.02.2027	https://m.edsoo.ru/C4Q9W8A6P

	целых числах					
59	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах	1			04.02.2027	https://m.edsoo.ru/D7Q1C9X2I
60	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах	1			05.02.2027	https://m.edsoo.ru/B8E0P2W6M
61	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1			09.02.2027	https://m.edsoo.ru/S7A5F3D3A
62	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1			11.02.2027	https://m.edsoo.ru/P6D1J1A8A
63	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1			12.02.2027	https://m.edsoo.ru/Y3Y0M9A3B
64	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными	1			16.02.2027	https://m.edsoo.ru/E7G3C6W3C
65	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными	1			18.02.2027	https://m.edsoo.ru/L5F3K6M9H
66	Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя	1			19.02.2027	https://m.edsoo.ru/U1F0Z0D7D

	переменными					
67	Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными	1			25.02.2027	https://m.edsoo.ru/U2Z0Z8L2N
68	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1			26.02.2027	https://m.edsoo.ru/L5T8Z8G1V
69	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1			02.03.2027	https://m.edsoo.ru/B4Y8M5R3Q
70	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1			04.03.2027	https://m.edsoo.ru/M5D4X3E0W
71	Числовые неравенства и их свойства	1			05.03.2027	https://m.edsoo.ru/M6X4O5N5H
72	Числовые неравенства и их свойства	1			09.03.2027	https://m.edsoo.ru/L5C9S8G3M
73	Неравенство с одной переменной	1			11.03.2027	https://m.edsoo.ru/Q1K8O4S2A
74	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1			12.03.2027	https://m.edsoo.ru/M0T2C5N1R
75	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1			16.03.2027	https://m.edsoo.ru/X7W9V2J4O
76	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1			18.03.2027	https://m.edsoo.ru/C8J0P0A5O
77	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1			19.03.2027	https://m.edsoo.ru/A6P6Y4S2B

78	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1			23.03.2027	https://m.edsoo.ru/R3H8F9X5W
79	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1			25.03.2027	https://m.edsoo.ru/I1I5B8Z7K
80	Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой	1			26.03.2027	https://m.edsoo.ru/G3Z9Z4V5Y
81	Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой	1			06.04.2027	https://m.edsoo.ru/L8Y3O0T3Q
82	Контрольная работа по темам "Неравенства. Системы уравнений"	1	1		08.04.2027	https://m.edsoo.ru/V1S2Q6P7J
83	Понятие функции	1			09.04.2027	https://m.edsoo.ru/A5U6H3I6H
84	Область определения и множество значений функции	1			13.04.2027	https://m.edsoo.ru/I9N3O2W2A
85	Способы задания функций	1			15.04.2027	https://m.edsoo.ru/U7O5B7C7K
86	График функции	1			16.04.2027	https://m.edsoo.ru/I3P0A2K1R
87	Свойства функции, их отображение на графике	1			20.04.2027	https://m.edsoo.ru/C4Q7J0I8R
88	Чтение и построение графиков функций	1			22.04.2027	https://m.edsoo.ru/I9O8Z0U2Y
89	Примеры графиков функций, отражающих реальные	1			23.04.2027	https://m.edsoo.ru/M6D4F3X9W

	процессы					
90	Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики	1			27.04.2027	https://m.edsoo.ru/K5V9W9M2T
91	Гипербола	1			29.04.2027	https://m.edsoo.ru/H6B9D5Y5D
92	Гипербола	1			30.04.2027	https://m.edsoo.ru/W6C5R0A1B
93	График функции $y = x^2$	1			06.05.2027	https://m.edsoo.ru/R0O1O2D5P
94	Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = \|x\|$; графическое решение уравнений и систем уравнений	1			07.05.2027	https://m.edsoo.ru/I4Z5Y4F6U
95	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний / Всероссийская проверочная работа	1	1		13.05.2027	https://m.edsoo.ru/S4D0U6I1F
96	Итоговая контрольная работа / Всероссийская проверочная работа	1	1		14.05.2027	https://m.edsoo.ru/G6Y5Z5K3O
97	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1			18.05.2027	https://m.edsoo.ru/S4C8I5Z4A
98	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1			20.05.2027	https://m.edsoo.ru/H7Q8P7P0N
99	Повторение основных понятий	1			21.05.2027	https://m.edsoo.ru/H0N1Q7O8Y

	и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний					
100	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1			25.05.2027	https://m.edsoo.ru/F3T5X0L2F
101	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1			01.09.2026	https://m.edsoo.ru/D0R8Z3J0A
102	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1			03.09.2026	https://m.edsoo.ru/Q7H9R4U8D
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	6	0		

8 КЛАСС «Д»

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Квадратный корень из числа	1			01.09.2026	https://m.edsoo.ru/M7M8J0V2X
2	Понятие об иррациональном числе	1			03.09.2026	https://m.edsoo.ru/T5B2B5V1A
3	Десятичные приближения иррациональных чисел	1			04.09.2026	https://m.edsoo.ru/U2D5J9T8G
4	Десятичные приближения иррациональных чисел	1			04.09.2026	https://m.edsoo.ru/U6D5R4D1F
5	Действительные числа	1			07.09.2026	https://m.edsoo.ru/P2Z8X1F5A
6	Сравнение действительных чисел	1			08.09.2026	https://m.edsoo.ru/R5U1E6Q4D
7	Сравнение действительных чисел	1			10.09.2026	https://m.edsoo.ru/T2H4K6E6Y
8	Арифметический квадратный корень	1			11.09.2026	https://m.edsoo.ru/E6E4X2T7O
9	Уравнение вида $x^2 = a$	1			11.09.2026	https://m.edsoo.ru/A5M4A5N4Y
10	Свойства арифметических квадратных корней	1			14.09.2026	https://m.edsoo.ru/O7E3R8O5C
11	Свойства арифметических квадратных корней	1			15.09.2026	https://m.edsoo.ru/J3K1X4E0U
12	Преобразование числовых выражений, содержащих	1			17.09.2026	https://m.edsoo.ru/F2V8K0K7V

	квадратные корни					
13	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1			18.09.2026	https://m.edsoo.ru/A2N7J2J5T
14	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1			18.09.2026	https://m.edsoo.ru/H6D9U1E4D
15	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1			21.09.2026	https://m.edsoo.ru/X9A6D1Z5W
16	Степень с целым показателем	1			22.09.2026	https://m.edsoo.ru/A5F4W9X6U
17	Стандартная запись числа. Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до космических объектов), длительность процессов в окружающем мире	1			24.09.2026	https://m.edsoo.ru/P0E3J6G0U
18	Свойства степени с целым показателем	1			25.09.2026	https://m.edsoo.ru/R8C9W4O6N
19	Свойства степени с целым показателем	1			25.09.2026	https://m.edsoo.ru/X9V0C1N8Y
20	Свойства степени с целым показателем	1			28.09.2026	https://m.edsoo.ru/X1X9K3V7O
21	Свойства степени с целым показателем	1			29.09.2026	https://m.edsoo.ru/A5B3E4A8L
22	Свойства степени с целым показателем	1			01.10.2026	https://m.edsoo.ru/K4X9C7B2J

23	Квадратный трёхчлен	1			02.10.2026	https://m.edsoo.ru/A5Q6Z8Z1F
24	Квадратный трёхчлен	1			02.10.2026	https://m.edsoo.ru/K2N3G2P0N
25	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1			05.10.2026	https://m.edsoo.ru/G4E5N5M5T
26	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1			06.10.2026	https://m.edsoo.ru/X4N5N5J0L
27	Контрольная работа по темам "Квадратные корни. Степени. Квадратный трехчлен"	1	1		08.10.2026	https://m.edsoo.ru/M3M8Y3B7L
28	Алгебраическая дробь	1			09.10.2026	https://m.edsoo.ru/B0N1Z8G2Z
29	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения	1			09.10.2026	https://m.edsoo.ru/X3F9D9U5T
30	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения	1			12.10.2026	https://m.edsoo.ru/G9L5Z6K4W
31	Основное свойство алгебраической дроби	1			13.10.2026	https://m.edsoo.ru/T0B9L3E9T
32	Сокращение дробей	1			15.10.2026	https://m.edsoo.ru/G8F1K3N3Q
33	Сокращение дробей	1			16.10.2026	https://m.edsoo.ru/T6S4R1A5M
34	Сокращение дробей	1			16.10.2026	https://m.edsoo.ru/Q5L0I1Q3S
35	Сложение, вычитание, умножение и деление	1			19.10.2026	https://m.edsoo.ru/E6S7O9N6S

	алгебраических дробей					
36	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1			20.10.2026	https://m.edsoo.ru/F1Q0E6G9W
37	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1			22.10.2026	https://m.edsoo.ru/S4P2U2X4H
38	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1			23.10.2026	https://m.edsoo.ru/P3C8K5H8N
39	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1			23.10.2026	https://m.edsoo.ru/F3F3H9S8W
40	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1			05.11.2026	https://m.edsoo.ru/K1C2Y9D2E
41	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1			06.11.2026	https://m.edsoo.ru/T9R5N2J1E
42	Контрольная работа по теме "Алгебраическая дробь"	1	1		06.11.2026	https://m.edsoo.ru/Z7O7X0F4F
43	Квадратное уравнение	1			09.11.2026	https://m.edsoo.ru/V2V0D0C7J
44	Неполное квадратное уравнение	1			10.11.2026	https://m.edsoo.ru/A3R0G0W3O
45	Неполное квадратное уравнение	1			12.11.2026	https://m.edsoo.ru/S4J0E2S5N
46	Формула корней квадратного	1			13.11.2026	https://m.edsoo.ru/Z5A0L6D2E

	уравнения					
47	Формула корней квадратного уравнения	1			13.11.2026	https://m.edsoo.ru/N6I1E8S7I
48	Формула корней квадратного уравнения	1			16.11.2026	https://m.edsoo.ru/D2R4X6H2L
49	Теорема Виета	1			17.11.2026	https://m.edsoo.ru/F2N3K1K8N
50	Теорема Виета	1			19.11.2026	https://m.edsoo.ru/A1U2M3M1N
51	Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1			20.11.2026	https://m.edsoo.ru/S1T0G8K8E
52	Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1			20.11.2026	https://m.edsoo.ru/Y3D6U7D4P
53	Простейшие дробно-рациональные уравнения	1			23.11.2026	https://m.edsoo.ru/O1L3Q5B3O
54	Простейшие дробно-рациональные уравнения	1			24.11.2026	https://m.edsoo.ru/J9R3W4Y0U
55	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений	1			26.11.2026	https://m.edsoo.ru/N5D1X5C6B
56	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений	1			27.11.2026	https://m.edsoo.ru/R3C5P5H0Z
57	Контрольная работа по теме "Квадратные уравнения"	1	1		27.11.2026	https://m.edsoo.ru/D5R2L6M0W
58	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах	1			30.11.2026	https://m.edsoo.ru/C4Q9W8A6P

59	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах	1			01.12.2026	https://m.edsoo.ru/D7Q1C9X2I
60	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах	1			03.12.2026	https://m.edsoo.ru/B8E0P2W6M
61	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1			04.12.2026	https://m.edsoo.ru/S7A5F3D3A
62	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1			04.12.2026	https://m.edsoo.ru/P6D1J1A8A
63	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1			07.12.2026	https://m.edsoo.ru/Y3Y0M9A3B
64	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными	1			08.12.2026	https://m.edsoo.ru/E7G3C6W3C
65	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными	1			10.12.2026	https://m.edsoo.ru/L5F3K6M9H
66	Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными	1			11.12.2026	https://m.edsoo.ru/U1F0Z0D7D
67	Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными	1			11.12.2026	https://m.edsoo.ru/U2Z0Z8L2N

68	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1			14.12.2026	https://m.edsoo.ru/L5T8Z8G1V
69	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1			15.12.2026	https://m.edsoo.ru/B4Y8M5R3Q
70	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1			17.12.2026	https://m.edsoo.ru/M5D4X3E0W
71	Числовые неравенства и их свойства	1			18.12.2026	https://m.edsoo.ru/M6X4O5N5H
72	Числовые неравенства и их свойства	1			18.12.2026	https://m.edsoo.ru/L5C9S8G3M
73	Неравенство с одной переменной	1			21.12.2026	https://m.edsoo.ru/Q1K8O4S2A
74	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1			22.12.2026	https://m.edsoo.ru/M0T2C5N1R
75	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1			24.12.2026	https://m.edsoo.ru/X7W9V2J4O
76	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1			25.12.2026	https://m.edsoo.ru/C8J0P0A5O
77	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1			25.12.2026	https://m.edsoo.ru/A6P6Y4S2B
78	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1			28.12.2026	https://m.edsoo.ru/R3H8F9X5W
79	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1			29.12.2026	https://m.edsoo.ru/I1I5B8Z7K
80	Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой	1			11.01.2027	https://m.edsoo.ru/G3Z9Z4V5Y

81	Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой	1			12.01.2027	https://m.edsoo.ru/L8Y3O0T3Q
82	Контрольная работа по темам "Неравенства. Системы уравнений"	1	1		14.01.2027	https://m.edsoo.ru/V1S2Q6P7J
83	Понятие функции	1			15.01.2027	https://m.edsoo.ru/A5U6H3I6H
84	Область определения и множество значений функции	1			15.01.2027	https://m.edsoo.ru/I9N3O2W2A
85	Способы задания функций	1			18.01.2027	https://m.edsoo.ru/U7O5B7C7K
86	График функции	1			19.01.2027	https://m.edsoo.ru/I3P0A2K1R
87	Свойства функции, их отображение на графике	1			21.01.2027	https://m.edsoo.ru/C4Q7J0I8R
88	Чтение и построение графиков функций	1			22.01.2027	https://m.edsoo.ru/I9O8Z0U2Y
89	Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы	1			22.01.2027	https://m.edsoo.ru/M6D4F3X9W
90	Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики	1			25.01.2027	https://m.edsoo.ru/K5V9W9M2T
91	Гипербола	1			26.01.2027	https://m.edsoo.ru/H6B9D5Y5D
92	Гипербола	1			28.01.2027	https://m.edsoo.ru/W6C5R0A1B
93	График функции $y = x^2$	1			29.01.2027	https://m.edsoo.ru/R0O1O2D5P

94	Функции y =x^2, y = x^3, y = $\sqrt{x}$, y = |x|; графическое решение уравнений и систем уравнений	1			29.01.2027	https://m.edsoo.ru/I4Z5Y4F6U
95	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний / Всероссийская проверочная работа	1	1		01.02.2027	https://m.edsoo.ru/S4D0U6I1F
96	Итоговая контрольная работа / Всероссийская проверочная работа	1	1		02.02.2027	https://m.edsoo.ru/G6Y5Z5K3O
97	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1			04.02.2027	https://m.edsoo.ru/S4C8I5Z4A
98	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1			05.02.2027	https://m.edsoo.ru/H7Q8P7P0N
99	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1			05.02.2027	https://m.edsoo.ru/H0N1Q7O8Y
100	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1			08.02.2027	https://m.edsoo.ru/F3T5X0L2F
101	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1			09.02.2027	https://m.edsoo.ru/D0R8Z3J0A
102	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов,	1			11.02.2027	https://m.edsoo.ru/Q7H9R4U8D

	обобщение знаний					
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	6	0		

ПРОВЕРЯЕМЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

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

ПРОВЕРЯЕМЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СОДЕРЖАНИЯ

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

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 равновозможными 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

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ