

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Департамент образования и науки Тюменской области
Тюменский муниципальный округ
МАОУ Каскаринская СОШ

РАССМОТРЕНО:
на заседании ШМО
учителей естественно-научного цикла
 Ленский А.П.
№ протокола 1
«29» августа 2026 г.

СОГЛАСОВАНО:
Заместитель директора
 Альмукова В.Х.
«29» августа 2026 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Предмет	Алгебра
Учебный год	2026-2027
Класс	8д
Количество часов в год	102
Количество часов в неделю	3

Учитель: Сайдимова Ф. М.

с. Каскара, 2026 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая рабочая программа по алгебре для 8 класса средней общеобразовательной школы составлена на основе:

1. Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ (с изменениями и дополнениями, вступивший в силу с 13.07 2021).
2. Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования (приказ от 31.05.2021 № 286 Министерства просвещения Российской Федерации «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования», зарегистрированный в Минюсте России 05.07.2021, регистрационный номер 64100).
3. Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 09.10.2024 № 704 «О внесении изменений в некоторые приказы Министерства просвещения РФ, касающиеся федеральных образовательных программ НОО, ООО и СОО» (зарегистрирован от 11.02.2025 года).
4. Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 08.10.2025 № 729 «О внесении изменений в некоторые приказы Министерства просвещения РФ, касающиеся федеральных образовательных программ НОО, ООО и СОО» (зарегистрирован от 03.12.2025 года, регистрационный №84436).
5. Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 10.11.2025 № 808 «О внесении изменений в некоторые приказы Министерства просвещения РФ, касающиеся федеральных образовательных программ НОО, ООО и СОО» (зарегистрирован от 11.02.2026 года, регистрационный № 85296).
6. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования».
7. Основной образовательной программы основного общего образования МАОУ Каскаринской СОШ, утвержденной на педсовете, протокол №1 от 29.08.2025 г., приказом № 680 от 29.08.2025г., согласованной Управляющим Советом школы 29.08.2025 г. (протокол №12).
8. Учебного плана МАОУ Каскаринской СОШ, утвержденного на педсовете, протокол №12 от 27.06.2026 г., приказом № 432 от 29.06.2026 г. и согласованного Управляющим Советом школы 29.06.2026 г. (протокол № 10).
9. Положения о рабочих программах учителей по образовательным программам, утвержденного на педсовете, протокол №1 от 29.08.2025 г., приказом № 637 от 29.08.2025 г. и согласованного Управляющим Советом школы 29.08.2025 г. (протокол № 10).

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

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.

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:

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

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

8 КЛАСС

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

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Алгебраическая дробь	1			07.09	https://m.edsoo.ru/0BCM3MZ4J
2	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения	1			09.09	https://m.edsoo.ru/A2ALJCKN5
3	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения	1			10.09	https://m.edsoo.ru/YMIS4PJ3A
4	Основное свойство алгебраической дроби	1			14.09	https://m.edsoo.ru/XNOZ18EQC
5	Сокращение дробей	1			16.09	https://m.edsoo.ru/JSL2OLYZ8
6	Сокращение дробей	1			17.09	https://m.edsoo.ru/P5CIFH6V2
7	Сокращение дробей	1			21.09	https://m.edsoo.ru/3RF22K1BA
8	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1			23.09	https://m.edsoo.ru/T2YC5BOUR
9	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1			24.09	https://m.edsoo.ru/Y4RT87TS5
10	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1			28.09	https://m.edsoo.ru/NQK42IH3C

11	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1			30.09	https://m.edsoo.ru/QI91ZWRG1
12	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1			01.10	https://m.edsoo.ru/YVNZKPK65
13	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1			05.10	https://m.edsoo.ru/LPFWMK7TJ
14	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1			07.10	https://m.edsoo.ru/VE1H89120
15	Контрольная работа по теме "Алгебраическая дробь"	1	1		08.10	https://m.edsoo.ru/4B6QF1CK3
16	Квадратный корень из числа	1			12.10	https://m.edsoo.ru/3PYSJ3U86
17	Понятие об иррациональном числе	1			14.10	https://m.edsoo.ru/TO1FCTPEP
18	Десятичные приближения иррациональных чисел	1			15.10	https://m.edsoo.ru/PSDUTXXKO
19	Десятичные приближения иррациональных чисел	1			19.10	https://m.edsoo.ru/U748OB1Y5
20	Действительные числа	1			21.10	https://m.edsoo.ru/79TXEY8FV
21	Сравнение действительных чисел	1			23.10	https://m.edsoo.ru/J5VG5LR7S
22	Сравнение действительных чисел	1			09.11	https://m.edsoo.ru/01XPS5E2H
23	Арифметический квадратный корень	1			11.11	https://m.edsoo.ru/VAEN1S6V1

24	Уравнение вида $x^2 = a$	1			12.11	https://m.edsoo.ru/3JYROJYXS
25	Свойства арифметических квадратных корней	1			16.11	https://m.edsoo.ru/6PF3GHKFE
26	Свойства арифметических квадратных корней	1			18.11	https://m.edsoo.ru/ZWRT952Y4
27	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1			19.11	https://m.edsoo.ru/630IJGP3Z
28	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1			23.11	https://m.edsoo.ru/8VPTOXEBR
29	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1			25.11	https://m.edsoo.ru/151VDLKUY
30	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1			26.11	https://m.edsoo.ru/JT3RAMNER
31	Квадратное уравнение	1			30.11	https://m.edsoo.ru/W3XOE8WYD
32	Неполное квадратное уравнение	1			02.12	https://m.edsoo.ru/A1N38VEFM
33	Неполное квадратное уравнение	1			03.12	https://m.edsoo.ru/GBI9Y63AN
34	Формула корней квадратного уравнения	1			07.12	https://m.edsoo.ru/P20QUYN33
35	Формула корней квадратного уравнения	1			09.12	https://m.edsoo.ru/9M2AEEGA7
36	Формула корней квадратного уравнения	1			10.12	https://m.edsoo.ru/EAQWY8GA5

37	Теорема Виета	1			14.12	https://m.edsoo.ru/7I8UOFTGX
38	Теорема Виета	1			16.12	https://m.edsoo.ru/J266VKENC
39	Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1			17.12	https://m.edsoo.ru/Z52VU6686
40	Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1			21.12	https://m.edsoo.ru/R1GO0VKTG
41	Простейшие дробно-рациональные уравнения	1			23.12	https://m.edsoo.ru/U1FNJAZF8
42	Простейшие дробно-рациональные уравнения	1			24.12	https://m.edsoo.ru/D0ANX92R9
43	Решение дробно-рациональных уравнений	1			28.12	
44	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений	1			30.12	https://m.edsoo.ru/GPSZ6OP01
45	Контрольная работа по теме "Квадратные уравнения"	1	1		11.01	https://m.edsoo.ru/YCK7879MO
46	Квадратный трёхчлен	1			13.01	https://m.edsoo.ru/WIOBFQW90
47	Квадратный трёхчлен	1			14.01	https://m.edsoo.ru/PM9Q3ZUAL
48	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1			18.01	https://m.edsoo.ru/0R3MUMSW1
49	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1			20.01	https://m.edsoo.ru/S0BG3CP5E
50	Контрольная работа по темам "Квадратные корни. Квадратный трёхчлен"	1	1		21.01	https://m.edsoo.ru/O36XRGIQ5
51	Линейное уравнение с двумя переменными, его график,	1			25.01	https://m.edsoo.ru/1D6P24TGY

	примеры решения уравнений в целых числах					
52	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах	1			27.01	https://m.edsoo.ru/G8VSI61KI
53	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах	1			28.01	https://m.edsoo.ru/JJGV8LWVD
54	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1			01.02	https://m.edsoo.ru/7ZVCHGYA
55	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1			03.02	https://m.edsoo.ru/EG1NO9VKR
56	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1			04.02	https://m.edsoo.ru/XSG1574KE
57	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными	1			08.02	https://m.edsoo.ru/HA1C66PPE
58	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными	1			10.02	https://m.edsoo.ru/1LF1OLRD4
59	Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем	1			11.02	https://m.edsoo.ru/DS5S8RT59

	линейных уравнений с двумя переменными					
60	Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными	1			15.02	https://m.edsoo.ru/FB2QE83KH
61	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1			17.02	https://m.edsoo.ru/VPI4HATG0
62	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1			18.02	https://m.edsoo.ru/1TXPT3M9G
63	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1			20.02	https://m.edsoo.ru/ABQITT5O7
64	Числовые неравенства и их свойства	1			24.02	https://m.edsoo.ru/CB9YSBJLS
65	Числовые неравенства и их свойства	1			25.02	https://m.edsoo.ru/MBZB81JYX
66	Неравенство с одной переменной	1			01.03	https://m.edsoo.ru/W9WYFQGHG
67	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1			03.03	https://m.edsoo.ru/PHEW5XUM9
68	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1			04.03	https://m.edsoo.ru/IKM353RIF
69	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1			10.03	https://m.edsoo.ru/2VKLV2LYT

70	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1			11.03	https://m.edsoo.ru/GUYIZ69NL
71	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1			15.03	https://m.edsoo.ru/RYNK1DQG1
72	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1			17.03	https://m.edsoo.ru/JVXV93HQ7
73	Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой	1			18.03	https://m.edsoo.ru/78XFCWWQ0
74	Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой	1			22.03	https://m.edsoo.ru/M4O8RIB6H
75	Контрольная работа по темам "Неравенства. Системы уравнений"	1	1		24.03	https://m.edsoo.ru/AFAA5WUYI
76	Понятие функции	1			25.03	https://m.edsoo.ru/M7USFIZBE
77	Область определения и множество значений функции	1			05.04	https://m.edsoo.ru/NY794Z19T
78	Способы задания функций	1			07.04	https://m.edsoo.ru/7C3Y5FGCJ
79	График функции	1			08.04	https://m.edsoo.ru/6KS990P8E
80	Свойства функции, их отображение на графике	1			12.04	https://m.edsoo.ru/L01DK1GZH
81	Чтение и построение графиков функций	1			14.04	https://m.edsoo.ru/6NW13Y2J0
82	Примеры графиков функций,	1			15.04	https://m.edsoo.ru/H721A60PX

	отражающих реальные процессы					
83	Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики	1			19.04	https://m.edsoo.ru/M2ZYHHYM1
84	Гипербола	1			21.04	https://m.edsoo.ru/AODPRUL72
85	Гипербола	1			22.04	https://m.edsoo.ru/T13T3AC5W
86	График функции $y = x^2$	1			26.04	https://m.edsoo.ru/K9ZLQ2XZ8
87	Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = x $	1			28.04	https://m.edsoo.ru/ZTL9L5EU7
88	Графическое решение уравнений	1			29.04	https://m.edsoo.ru/ZTL9L5EU7
89	Графическое решение систем уравнений				05.05	https://m.edsoo.ru/ZTL9L5EU7
90	Степень с целым показателем	1			06.05	https://m.edsoo.ru/SEJEHT01I
91	Стандартная запись числа. Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до космических объектов), длительность процессов в окружающем мире	1			12.05	https://m.edsoo.ru/8LR8SF4V6
92	Свойства степени с целым показателем	1			14.05	https://m.edsoo.ru/73DCZHCDB
93	Свойства степени с целым показателем	1			15.05	https://m.edsoo.ru/JSXJD3SRP
94	Свойства степени с целым	1			17.05	https://m.edsoo.ru/2950Y2QME

	показателем					
95	Свойства степени с целым показателем	1			19.05	https://m.edsoo.ru/4SFFT1US4
96	Свойства степени с целым показателем	1			20.05	https://m.edsoo.ru/MJMHA134E
97	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1	1		24.05	https://m.edsoo.ru/FECQ5PBH5
98	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1			26.05	https://m.edsoo.ru/MN4HSJHJF
99	Итоговая контрольная работа	1	1			https://m.edsoo.ru/GQY736KN4
100	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1				https://m.edsoo.ru/9GEQ8DER9
101	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1				https://m.edsoo.ru/W38DAPFWK
102	Обобщение и систематизация	1			26.05	https://m.edsoo.ru/PMP9NWV1R
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

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, гиперболоа; 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

