

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования Московской области
Негосударственное частное образовательное учреждение
НЧОУ "Школа "Орбита "

РАССМОТРЕНА
на заседании МО
учителей

СОГЛАСОВАНА
Зам.директора по
УВР

УТВЕРЖДЕНА
директор НЧОУ
"Школа "Орбита"

протокол №4
от «18» июня 2026 г.

И.В.Колкова
от «18» июня 2026 г.

Н.Н. Медведева
Приказ №34 — ОД
от «18» июня 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Алгебра», базовый уровень
для обучающихся 8 классов

Составитель: Брыксина Ксения Владимировна
учитель математики, первая категория

Люберцы 2026 год

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 374 часов: в 7 классе – 102 часа (3 часа в неделю), 8 класс — 136 часов (4 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	
1	Числа и вычисления. Квадратные корни	16		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
2	Числа и вычисления. Степень с целым показателем	8		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
3	Алгебраические выражения. Квадратный трёхчлен	8	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
4	Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь	23	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
5	Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения	25	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
6	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	14		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
7	Уравнения и неравенства. Неравенства	14	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
8	Функции. Основные понятия	4		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
9	Функции. Числовые функции	14	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
10	Повторение и обобщение	10	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		136	7	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы		
1	Квадратный корень из числа	1		1 неделя	https://m.edsoo.ru/7f566b24
2	Понятие об иррациональном числе	1		1 неделя	https://m.edsoo.ru/72ac855b
3	Десятичные приближения иррациональных чисел	1		1 неделя	https://m.edsoo.ru/da8989ce
4	Десятичные приближения иррациональных чисел	1		1 неделя	https://m.edsoo.ru/fc4af857
5	Действительные числа	1		2 неделя	https://m.edsoo.ru/a1ddbeae
6	Сравнение действительных чисел	1		2 неделя	https://m.edsoo.ru/637a2172
7	Сравнение действительных чисел	1		2 неделя	https://m.edsoo.ru/d537dbaf
8	Арифметический квадратный корень	1		2 неделя	https://m.edsoo.ru/9d8ebe6f
9	Уравнение вида $x^2 = a$	1		3 неделя	https://m.edsoo.ru/c22abcca
10	Решение упражнений	1		3 неделя	
11	Свойства арифметических квадратных корней	1		3 неделя	https://m.edsoo.ru/78ffae69
12	Свойства арифметических квадратных корней	1		3 неделя	https://m.edsoo.ru/6af3fa69
13	Решение упражнений	1		4 неделя	
14	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1		4 неделя	https://m.edsoo.ru/39c73255
15	Преобразование числовых выражений,	1		4 неделя	https://m.edsoo.ru/ac98bbb1

	содержащих квадратные корни				
16	Решение упражнений	1		4 неделя	https://m.edsoo.ru/f87ee32a
17	Решение упражнений	1		5 неделя	https://m.edsoo.ru/32593c7e
18	Степень с целым показателем	1		5 неделя	https://m.edsoo.ru/a59837e1
19	Стандартная запись числа. Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до космических объектов), длительность процессов в окружающем мире	1		5 неделя	https://m.edsoo.ru/928ecd9f
20	Решение упражнений	1		5 неделя	
21	Свойства степени с целым показателем	1		6 неделя	https://m.edsoo.ru/45fec448
22	Свойства степени с целым показателем	1		6 неделя	https://m.edsoo.ru/44f84bfd
23	Решение упражнений	1		6 неделя	https://m.edsoo.ru/13da6ff5
24	Решение упражнений	1		6 неделя	https://m.edsoo.ru/a444ce3e
25	Квадратный трёхчлен	1		7 неделя	https://m.edsoo.ru/ba1df7ec
26	Квадратный трёхчлен	1		7 неделя	https://m.edsoo.ru/bdd9be79
27	Решение упражнений	1		7 неделя	
28	Решение упражнений	1		7 неделя	
29	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1		8 неделя	https://m.edsoo.ru/6ec17678
30	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1		8 неделя	https://m.edsoo.ru/5e6567eb
31	Контрольная работа по темам "Квадратные корни. Степени. Квадратный трехчлен"	1	1	8 неделя	

32	Анализ контрольной работы	1		8 неделя	https://m.edsoo.ru/c724d7e4
33	Алгебраическая дробь	1		9 неделя	https://m.edsoo.ru/ec8fa983
34	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения	1		9 неделя	https://m.edsoo.ru/3ccca98f
35	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения	1		9 неделя	https://m.edsoo.ru/b92452fd
36	Решение упражнений	1		9 неделя	
37	Основное свойство алгебраической дроби	1		10 неделя	https://m.edsoo.ru/7a7818ed
38	Основное свойство алгебраической дроби	1		10 неделя	
39	Сокращение дробей	1		10 неделя	https://m.edsoo.ru/33ee19b8
40	Сокращение дробей	1		10 неделя	https://m.edsoo.ru/3d585c35
41	Решение упражнений	1		11 неделя	https://m.edsoo.ru/b7286a26
42	Решение упражнений	1		11 неделя	
43	Сложение и вычитание алгебраических дробей	1		11 неделя	https://m.edsoo.ru/b7c5738b
44	Сложение и вычитание алгебраических дробей	1		11 неделя	https://m.edsoo.ru/fa626af5
45	Решение упражнений	1		12 неделя	
46	Решение упражнений	1		12 неделя	
47	Умножение и деление алгебраических дробей	1		12 неделя	https://m.edsoo.ru/67e347f8
48	Умножение и деление алгебраических дробей	1		12 неделя	https://m.edsoo.ru/8d61236c

49	Решение упражнений	1		13 неделя	
50	Решение упражнений	1		13 неделя	
51	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1		13 неделя	https://m.edsoo.ru/82ac3492
52	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1		13 неделя	https://m.edsoo.ru/51ae3ad1
53	Решение упражнений	1		14 неделя	https://m.edsoo.ru/d4adbf39
54	Решение упражнений	1		14 неделя	
55	Контрольная работа по теме "Алгебраическая дробь"	1	1	14 неделя	https://m.edsoo.ru/eda4e16d
56	Анализ контрольной работы	1		14 неделя	
57	Квадратное уравнение	1		15 неделя	https://m.edsoo.ru/aa5beeca
58	Неполное квадратное уравнение	1		15 неделя	https://m.edsoo.ru/ba7c2494
59	Неполное квадратное уравнение	1		15 неделя	https://m.edsoo.ru/7739d625
60	Решение упражнений	1		15 неделя	
61	Решение упражнений	1		16 неделя	
62	Формула корней квадратного уравнения	1		16 неделя	https://m.edsoo.ru/f3c232a6
63	Формула корней квадратного уравнения	1		16 неделя	https://m.edsoo.ru/1b454bfe
64	Решение упражнений	1		16 неделя	https://m.edsoo.ru/5b12b5ea
65	Решение упражнений	1		17 неделя	
66	Теорема Виета	1		17 неделя	https://m.edsoo.ru/fa4fb6a5
67	Теорема Виета	1		17 неделя	https://m.edsoo.ru/f9a2b61f
68	Решение упражнений	1		17 неделя	
69	Решение упражнений	1		18 неделя	
70	Решение уравнений, сводящихся к	1		18 неделя	https://m.edsoo.ru/673692a2

	квадратным				
71	Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1		18 неделя	https://m.edsoo.ru/aaa9bcda
72	Простейшие дробно-рациональные уравнения	1		18 неделя	https://m.edsoo.ru/67772e31
73	Простейшие дробно-рациональные уравнения	1		19 неделя	https://m.edsoo.ru/29e268ed
74	Решение упражнений	1		19 неделя	
75	Решение упражнений	1		19 неделя	
76	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений	1		19 неделя	https://m.edsoo.ru/cf84dc92
77	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений	1		20 неделя	https://m.edsoo.ru/feb686c8
78	Решение задач	1		20 неделя	
79	Контрольная работа по теме "Квадратные уравнения"	1	1	20 неделя	https://m.edsoo.ru/b7b1ad5f
80	Анализ контрольной работы	1		20 неделя	
81	Линейное уравнение с двумя переменными, его график	1		21 неделя	https://m.edsoo.ru/ae677ab5
82	Линейное уравнение с двумя переменными, его график.	1		21 неделя	https://m.edsoo.ru/2b4f56e5
83	Решение упражнений	1		21 неделя	
84	Линейное уравнение с двумя переменными, примеры решения уравнений в целых числах	1		21 неделя	https://m.edsoo.ru/56fb3f4a

85	Линейное уравнение с двумя переменными, примеры решения уравнений в целых числах	1		22 неделя	
86	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1		22 неделя	https://m.edsoo.ru/73e4de97
87	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1		22 неделя	https://m.edsoo.ru/de6ed3f1
88	Решение упражнений	1		22 неделя	https://m.edsoo.ru/4ca22968
89	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными	1		23 неделя	https://m.edsoo.ru/5d426c5d
90	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными	1		23 неделя	https://m.edsoo.ru/1c257f64
91	Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными	1		23 неделя	https://m.edsoo.ru/275e59c2
92	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1		23 неделя	https://m.edsoo.ru/2bee62fc
93	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1		24 неделя	https://m.edsoo.ru/a4ee3336
94	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1		24 неделя	https://m.edsoo.ru/c425b3ed
95	Числовые неравенства и их свойства	1		24 неделя	https://m.edsoo.ru/ab935797
96	Числовые неравенства и их свойства	1		24 неделя	https://m.edsoo.ru/2a95bc36
97	Неравенство с одной переменной	1		25 неделя	https://m.edsoo.ru/f7daad5b
98	Линейные неравенства с одной	1		25 неделя	https://m.edsoo.ru/1b31351c

	переменной и их решение				
99	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1		25 неделя	https://m.edsoo.ru/9e34ec7d
100	Решение упражнения	1		25 неделя	https://m.edsoo.ru/e3b51845
101	Решение упражнений	1		26 неделя	
102	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1		26 неделя	https://m.edsoo.ru/f4c88c54
103	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1		26 неделя	https://m.edsoo.ru/571a8b2c
104	Решение упражнений	1		26 неделя	https://m.edsoo.ru/99b83365
105	Решение упражнений	1		27 неделя	
106	Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой	1		27 неделя	https://m.edsoo.ru/aea12984
107	Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой	1		27 неделя	https://m.edsoo.ru/57565dd5
108	Контрольная работа по темам "Неравенства. Системы уравнений"	1	1	27 неделя	https://m.edsoo.ru/6a53b46e
109	Понятие функции	1		28 неделя	https://m.edsoo.ru/6a7caea6
110	Область определения и множество значений функции	1		28 неделя	https://m.edsoo.ru/1b9bcdef
111	Способы задания функций	1		28 неделя	https://m.edsoo.ru/bc3f786e
112	График функции. Свойства функции.	1		28 неделя	https://m.edsoo.ru/df9eb637
113	Чтение и построение графиков функций	1		29 неделя	https://m.edsoo.ru/88a699ee

114	Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы	1		29 неделя	https://m.edsoo.ru/296c3ec9
115	Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы	1		29 неделя	
116	Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики	1		29 неделя	https://m.edsoo.ru/b2e6c3fd
117	Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики	1		30 неделя	
118	Гипербола	1		30 неделя	https://m.edsoo.ru/c7cd25d2
119	Гипербола	1		30 неделя	https://m.edsoo.ru/ea41995c
120	Решение упражнений	1		30 неделя	
121	График функции $y = x^2$	1		31 неделя	https://m.edsoo.ru/2bf8459e
122	Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = x $; графическое решение уравнений и систем уравнений	1		31 неделя	https://m.edsoo.ru/af8cb727
123	Решение упражнений	1		31 неделя	
124	Решение упражнений	1		31 неделя	
125	Кусочная функция	1		32 неделя	
126	Контрольная работа «Функции»	1	1	32 неделя	
127	Анализ контрольной работы	1		32 неделя	
128	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний / Всероссийская проверочная работа	1		32 неделя	https://m.edsoo.ru/f4e48f18

129	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1		33 неделя	
130	Итоговая контрольная работа / Всероссийская проверочная работа	1	1	33 неделя	https://m.edsoo.ru/f8a8e3ac
131	Итоговая контрольная работа / Всероссийская проверочная работа	1	1	33 неделя	https://m.edsoo.ru/b51ebf75
132	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1		33 неделя	https://m.edsoo.ru/76f1f8e2
133	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1		34 неделя	https://m.edsoo.ru/7cb79181
134	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1		34 неделя	https://m.edsoo.ru/592ad7a9
135	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1		34 неделя	https://m.edsoo.ru/1fbadd86
136	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1		34 неделя	https://m.edsoo.ru/dc2f5d6c
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	7		

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 $y = \pm x$, $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 равновероятными элементарными событиями; умение решать задачи методом организованного перебора и с использованием правила умножения; умение оценивать вероятности реальных событий и явлений, понимать роль практически достоверных и маловероятных событий в окружающем мире и в жизни; знакомство с понятием независимых событий; знакомство с законом больших чисел и его ролью в массовых явлениях
16	Умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, приводить примеры математических закономерностей в природе и жизни, распознавать проявление законов математики в искусстве, описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки, приводить примеры математических открытий и их авторов в отечественной и всемирной истории

ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ СОДЕРЖАНИЯ, ПРОВЕРЯЕМЫХ НА ОГЭ ПО МАТЕМАТИКЕ

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

6	Координаты на прямой и плоскости
6.1	Координатная прямая
6.2	Декартовы координаты на плоскости
7	Геометрия
7.1	Геометрические фигуры и их свойства
7.2	Треугольник
7.3	Многоугольники
7.4	Окружность и круг
7.5	Измерение геометрических величин
7.6	Векторы на плоскости
8	Вероятность и статистика
8.1	Описательная статистика
8.2	Вероятность
8.3	Комбинаторика
8.4	Множества
8.5	Графы

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

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

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Математика. Алгебра 8. Крайнева Л.Б. Базовый уровень. Контрольные и самостоятельные работы. Просвещение.

Алгебра. Дидактические материалы. 7 класс. Макарычев Ю. Н.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Открытый банк тестовых заданий (fipi.ru).

Российская электронная школа <https://resh.edu.ru/>