

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Оренбургской области

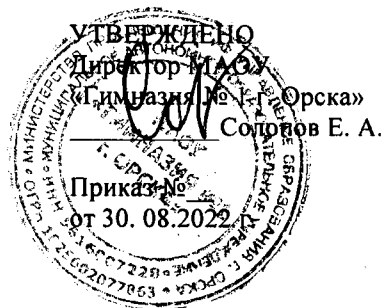
Управление образования администрации г. Орска

МАОУ «Гимназия № 1 г. Орска»

РАССМОТРЕНО
на заседании
педагогического совета
МАОУ «Гимназия № 1 г.
Орска»
Протокол №1
от 30. 08. 022 г

СОГЛАСОВАНО
заместитель директора

Никонова С. И.
Протокол №1
от 30. 08. 022 г



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
(ID 3246222)**

учебного курса
«АЛГЕБРА»

для 8 класса основного общего образования
на 2022 - 2023 учебный год

ФГОС третьего поколения

Составитель: Хрычева Маргарита Николаевна
учитель математики

г. Орск

2022

Рабочая программа учебного курса «Алгебра»
МАОУ «Гимназия № 1 г. Орска», Орска, 2022 – 26 с.

Предназначена для преподавания в 8 классе
*(Реализация требований ФГОС ООО третьего поколения, на основании приказа
Минпросвещения России от 31.05.2021 № 286)*

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО КУРСА «АЛГЕБРА»

Рабочая программа по учебному курсу «Алгебра» для обучающихся 8 классов разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования с учётом и современных мировых требований, предъявляемых к математическому образованию, и традиций российского образования, которые обеспечивают овладение ключевыми компетенциями,

составляющими основу для непрерывного образования и саморазвития, а также целостность общекультурного, личностного и познавательного развития обучающихся. В программе учтены идеи и положения Концепции развития математического образования в Российской Федерации. В эпоху цифровой трансформации всех сфер человеческой деятельности невозможно стать образованным современным человеком без базовой математической подготовки. Уже в школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин, а после школы реальной необходимостью становится непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе и математической.

Это обусловлено тем, что в наши дни растёт число профессий, связанных с непосредственным применением математики: и в сфере экономики, и в бизнесе, и в технологических областях, и даже в гуманитарных сферах. Таким образом, круг школьников, для которых математика может стать значимым предметом, расширяется.

Практическая полезность математики обусловлена тем, что её предметом являются фундаментальные структуры нашего мира: пространственные формы и количественные отношения от простейших, усваиваемых в непосредственном опыте, до достаточно сложных, необходимых для развития научных и прикладных идей. Без конкретных математических знаний затруднено понимание принципов устройства и использования современной техники, восприятие и интерпретация

разнообразной социальной, экономической, политической информации, малоэффективна повседневная практическая деятельность. Каждому человеку в своей жизни приходится выполнять расчёты и составлять алгоритмы, находить и применять формулы, владеть практическими приёмами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм и графиков, жить в условиях неопределённости и понимать вероятностный характер случайных событий.

Одновременно с расширением сфер применения математики в современном обществе всё более важным становится математический стиль мышления, проявляющийся в определённых умственных навыках. В процессе изучения математики в арсенал приёмов и методов мышления человека естественным образом включаются индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. Объекты математических умозаключений, правила их конструирования раскрывают механизм логических построений, способствуют выработке умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление. Ведущая роль принадлежит математике и в формировании алгоритмической компоненты мышления и воспитании умений действовать по заданным алгоритмам, совершенствовать известные и конструировать новые. В процессе решения задач — основой учебной деятельности на уроках математики — развиваются также творческая и прикладная стороны мышления.

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

Необходимым компонентом общей культуры в современном толковании является общее знакомство с методами познания действительности, представление о предмете и методах математики, их отличий от методов других естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения математики для решения научных и прикладных задач. Таким образом, математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека.

Изучение математики также способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА «АЛГЕБРА»

Алгебра является одним из опорных курсов основной школы: она обеспечивает изучение других дисциплин, как естественнонаучного, 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 естественным образом 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 естественным образом является реализацией деятельностного принципа обучения.

В структуре программы учебного курса «Алгебра» основной школы 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, естественным образом переплетаясь и взаимодействуя с другими его линиями. В ходе изучения курса обучающимся приходится логически рассуждать, использовать теоретико-множественный язык. В связи с этим целесообразно включить в программу некоторые основы логики, пронизывающие все основные разделы математического образования и способствующие овладению обучающимися основ универсального математического языка. Таким образом, можно утверждать, что содержательной и структурной особенностью 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 в основной школе связано с рациональными и иррациональными числами, формированием представлений о действительном числе. Завершение освоения числовой линии отнесено к старшему звену общего образования.

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. В основной школе 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 вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству.

Содержание функционально-графической линии нацелено на получение школьниками знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов и явлений в природе и обществе. Изучение этого 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.

МЕСТО УЧЕБНОГО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Согласно учебному плану в 8 классе изучается учебный курс «Алгебра», который включает следующие основные разделы содержания: «Числа и вычисления», «Алгебраические выражения»,

«Уравнения и неравенства», «Функции». Учебный план на изучение алгебры в 8 классах отводит 3 учебных часа в неделю, 102 учебных часа в год.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА «АЛГЕБРА»

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 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Освоение учебного курса «Алгебры» должно обеспечивать достижение на уровне основного общего образования следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов:

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Алгебра» характеризуются:

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.

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 (выборы, опросы и пр.);
- готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

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.

Эстетическое воспитание:

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

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.

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.

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.

Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося 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 не известных, 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

Метапредметные результаты освоения программы учебного курса «Алгебра» характеризуются овладением *универсальными познавательными действиями, универсальными коммуникативными действиями и универсальными регулятивными действиями.*

1) *Универсальные познавательные действия обеспечивают формирование базовых когнитивных процессов обучающихся (освоение методов познания окружающего мира; применение логических, исследовательских операций, умений работать с информацией).*

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.

2) *Универсальные коммуникативные действия обеспечивают сформированность социальных навыков обучающихся.*

Общение:

- 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.

Сотрудничество:

- 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 др.);
- выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды;
- оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

3) *Универсальные регулятивные действия обеспечивают формирование смысловых установок и жизненных навыков личности.*

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:

- 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

Освоение учебного курса «Алгебра» 8 класс должно обеспечивать достижение следующих предметных образовательных результатов:

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 пр.).

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

	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Дата изучения	Виды деятельности	Виды, формы контроля	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	контрольные работы	практические работы				
Раздел 1. Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь								
1.1.	Алгебраическая дробь.	1	0	0	2 сентября	Записывать алгебраические выражения; Находить область определения рационального выражения; Выполнять числовые подстановки и вычислять значение дроби, в том числе с помощью калькулятора; Формулировать основное свойство алгебраической дроби и применять его для преобразования дробей; Выполнять действия с алгебраическими дробями; Применять преобразования выражений для решения задач; Выразить переменные из формул (физических геометрических, описывающих бытовые ситуации);	Устный опрос; Письменный контроль;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7267/start/248126/
1.2.	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения.	2	0	0	5 - 7 сентября		Устный опрос; Письменный контроль;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2907/start/
1.3.	Основное свойство алгебраической дроби.	2	0	0	9 - 12 сентября		Устный опрос; Письменный контроль;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1549/start/
1.4.	Сокращение дробей.	1	0	0	14 сентября		Устный опрос; Письменный контроль;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1549/start/
1.5.	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей.	5	0	0	16 - 26 сентября		Устный опрос; Письменный контроль;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1231/bjct/lesson/1231/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/1331/bjct/lesson/1331/
1.6.	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби.	4	1	0	28 сентября – 5 октября		Устный опрос; Письменный контроль;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1209/

3.3.	Десятичные приближения иррациональных чисел.	0.5	0	0.25	26 октября	числами и десятичными дробями; Сравнивать и упорядочивать рациональные и иррациональные числа, записанные с помощью квадратных корней; Исследовать уравнение $x^2 = a$, находить точные и приближённые корни при $a > 0$; Исследовать свойства квадратных корней, проводя числовые эксперименты с использованием калькулятора (компьютера); Доказывать свойства арифметических квадратных корней; применять их для преобразования выражений; Выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Выразить переменные из геометрических и физических формул; Вычислять значения выражений, содержащих квадратные корни, используя при необходимости калькулятор; Использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин; Знакомиться с историей развития математики	Устный опрос; Письменный контроль;	https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/deistvitelnye-chisla-9092/priblizhennyye-znachenia-po-nedostatku-po-izbytku
3.4.	Действительные числа.	0.5	0	0	26 октября		Устный опрос; Письменный контроль;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/4730/start/149073/
3.5.	Сравнение действительных чисел.	1	0	0	28 октября		Устный опрос; Письменный контроль;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7239/start/249106/
3.6.	Арифметический квадратный корень.	1	0	0	7 ноября		Устный опрос; Письменный контроль;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1551/start/
3.7.	Уравнение вида $x^2 = a$.	2	0	0	9 - 11 ноября		Устный опрос; Письменный контроль;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1973/start/
3.8.	Свойства арифметических квадратных корней.	4	0	0.75	14 - 21 ноября		Устный опрос; Письменный контроль;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2915/start/
3.9.	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	5	1	0	23 ноября – 2 декабря		Устный опрос; Письменный контроль; Контрольная работа;	https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/funktsiya-kvadratnogo-kornia-y-x-9098/preobrazovanie-irrationalnykh-vyrazhenii-11017/re-16994afa-6a68-4e8c-a8e5-8dfe96131d88
Итого по разделу		15						
Раздел 4. Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения								
4.1.	Квадратное уравнение.	1	0	0	5 декабря	Распознавать квадратные уравнения; Записывать формулу корней квадратного уравнения; решать квадратные уравнения — полные и неполные;	Устный опрос; Письменный контроль;	https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/kvadratnye-uravnenia-11021 https://resh.edu.ru/subject/lesson
4.2.	Неполное квадратное уравнение.	2	0	0	7 - 9 декабря	Проводить простейшие исследования уравнений; квадратных	Устный опрос; Письменный контроль;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1976/start/

4.3.	Формула корней квадратного уравнения.	2	0	0	12 - 14 декабря	Решать уравнения, сводящиеся к квадратным, с помощью преобразований и замены переменной; Наблюдать и анализировать связь между корнями и коэффициентами квадратного уравнения; Формулировать теорему Виета, а также обратную теорему, применяя эти теоремы для решения задач; Решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путём составления уравнения; решать составленное уравнение; интерпретировать результат; Знакомиться с историей развития алгебры	Устный опрос; Письменный контроль;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/313/7/start/
4.4.	Теорема Виета.	2	0	0	16 - 19 декабря		Устный опрос; Письменный контроль;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/155/2/start/
4.5.	Решение уравнений, сводящихся к квадратным.	2	0	0	21 - 23 декабря		Устный опрос; Письменный контроль;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/197/8/start/
4.6.	Простейшие дробно-рациональные уравнения.	3	0	0	26 декабря – 11 января		Устный опрос; Письменный контроль;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/197/8/main/
4.7.	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений	3	1	0	13 – 18 января		Устный опрос; Письменный контроль; Контрольная работа;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/197/7/main/
	Итого по разделу:	15						
Раздел 5. Алгебраические выражения. Квадратный трёхчлен								
5.1.	Квадратный трёхчлен.	2	0	0	20 - 23 января	Распознавать квадратный трёхчлен, устанавливать возможность его разложения на множители; Раскладывать на множители квадратный трёхчлен с неотрицательным дискриминантом	Устный опрос; Письменный контроль;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/155/7/start/
5.2.	Разложение квадратного трёхчлена на множители	3	0	0	25 - 27 января		Устный опрос; Письменный контроль;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/199/1/start/
	Итого по разделу	5						
Раздел 6. Уравнения и неравенства. Системы уравнений								
6.1.	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры	2	0	0	1 – 3 февраля	Распознавать линейные уравнения с двумя переменными; Строить графики линейных уравнений, в том числе используя цифровые ресурсы; Различать параллельные и пересекающиеся прямые по их	Устный опрос; Письменный контроль;	https://www.yaklass.ru/p/algebra/7-klasse/lineinaia-funktsiia-y-kx-m-9165/lineinoe-uravnenie-ax-by-c-0-grafik-lineinogo-uravneniia-12118/re-e96cf76b-db28-48a0-b060-000000000000
6.2.	Решение систем двух линейных уравнений с двумя	3	0	0	6 - 10 февраля		Устный опрос; Письменный контроль;	https://www.yaklass.ru/p/algebra/7-klasse/reshenie-sistem-lineinykh-uravnenii-s-dvumia-peremennymi-10998

6.3.	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными.	2	0	0	13 - 15 февраля	уравнениям; Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными подстановкой и сложением; Решать простейшие системы, в которых одно из уравнений не является линейным; Приводить графическую интерпретацию решения уравнения с двумя переменными и систем уравнений с двумя переменными; Решать текстовые задачи алгебраическим способом;	Устный опрос; Письменный контроль;	https://skysmart.ru/articles/mathematic-reshenie-sistem-uravnenij
6.4.	Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем	2	0	0	17 - 20 февраля		Устный опрос; Письменный контроль;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2740/main/
6.5.	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	4	1	0	22 февраля – 1 марта		Устный опрос; Письменный контроль; Контрольная работа;	https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klasse/sistemy-uravnenii-ravnosilnye-preobrazovaniia-9129/ispolzovanie-sistem-ratsionalnykh-uravnenii-dlia-resheniia-zadach-12394
	Итого по разделу:	13						

Раздел 7. Уравнения и неравенства. Неравенства

7.1.	Числовые неравенства и их свойства.	2	0	0	6 – 10 марта	Формулировать свойства числовых неравенств, иллюстрировать их на координатной прямой, доказывать алгебраически;	Устный опрос; Письменный контроль;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1983/start/
7.2.	Неравенство с одной переменной.	1	0	0	13 марта	Применять свойства неравенств в ходе решения задач;	Устный опрос; Письменный контроль;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2578/start/
7.3.	Линейные неравенства с одной	2	0	0	15 - 17 марта	Решать линейные неравенства с одной переменной, изображать решение неравенства на числовой прямой;	Устный опрос; Письменный контроль;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2578/main/ https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klasse/sistemy-uravnenii-ravnosilnye-preobrazovaniia-9129/ispolzovanie-sistem-ratsionalnykh-uravnenii-dlia-resheniia-zadach-12394
7.4.	Системы линейных неравенств с одной	3	0	0	20 - 24 марта	Решать системы линейных неравенств, изображать решение системы неравенств на числовой прямой;	Устный опрос; Письменный контроль;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1987/start/
7.5.	Изображение решения линейного неравенства и	4	1	0	5 – 10 апреля		Устный опрос; Письменный контроль;	https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klasse/neravenstva-11023/metody-ratsionalizatsii-11023/metody-ratsionalizatsii-11023
	Итого по разделу:	12						

Раздел 8. Функции. Основные понятия

8.1.	Понятие функции.	1	0	0	14 апреля	Использовать функциональную терминологию и символику;	Устный опрос; Письменный контроль;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3139/start/
8.2.	Область определения и множество значений	1	0	0	17 апреля	Вычислять значения функций, формулами (при необходимости использовать таблицы калькулятора); составлять	Устный опрос; Письменный контроль;	https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klasse/chislovye-funkcii-svoistva-chislovnykh-funkcii-0122/operatsii-s-funktsiyami-0122
8.3.	Способы задания функций.	1	0	0	19 апреля		Устный опрос; Письменный контроль;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3139/main/

8.4.	График функции.	1	0	0	21 апреля	значений Строить по точкам графики функций; Описывать свойства функции на основе её графического представления; Использовать функциональную терминологию и символику; Исследовать примеры графиков, отражающих реальные процессы и явления; Приводить примеры процессов и явлений с заданными свойствами; Использовать компьютерные программы для построения графиков функций и изучения их свойств;	Устный опрос; Письменный контроль; Устный опрос; Письменный контроль;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/133/8/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/612/4/conспект/38969/
8.5.	Свойства функции, их отображение на графике	1	0	0	24 апреля			
	Итого по разделу:	5						

Раздел 9. Функции. Числовые функции

9.1.	Чтение и построение графиков функций.	2	0	0	26 апреля	Использовать терминологию и символику; Вычислять значения функций, заданных формулами (при необходимости использовать калькулятор); составлять таблицы значений функций; Строить по точкам графики функций; Описывать свойства функции на основе её графического представления; Использовать функциональную терминологию и символику; Исследовать примеры графиков, отражающих реальные процессы и явления; Приводить примеры процессов и явлений с заданными свойствами; Использовать компьютерные программы для построения графиков функций и изучения их свойств	Устный опрос; Письменный контроль; Устный опрос; Письменный контроль; Устный опрос; Письменный контроль; Устный опрос; Письменный контроль;	https://nsportal.ru/shkola/algebra/library/2013/10/23/grafiki-realnoy-zavisimosti
9.2.	Примеры графиков функций,	1	0	0	28 апреля			https://resh.edu.ru/subject/lesson/196/6/start/
9.3.	Функции, описывающие прямую	1	0	0	3 мая			https://resh.edu.ru/subject/lesson/290/9/start/
9.4.	Гипербола.	1	0	0	5 - 10 мая			https://resh.edu.ru/subject/lesson/290/8/start/
9.5.	График функции $y = x^2$.	2	0	0	12 мая			https://resh.edu.ru/subject/lesson/291/7/start/
9.6.	Функции $y = x^2, y = x^3, y = \sqrt{x}, y = x$; графическое решение уравнений и систем уравнений	2	1	0	15 - 17 мая			https://resh.edu.ru/subject/lesson/291/7/start/



ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема урока				Дата изучения	Виды, формы контроля
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Алгебраическая дробь.	1	0	0	2 сентября	Устный опрос Письменный контроль Практическая работа Контрольная работа
2	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения	1	0	0	5 сентября	Устный опрос Письменный контроль
3	Нахождение значений алгебраической дроби при заданных значениях переменных	1	0	0	7 сентября	Устный опрос Письменный контроль
4	Основное свойство алгебраической дроби	1	0	0	9 сентября	Устный опрос Письменный контроль
5	Основное свойство алгебраической дроби. Приведение дробей к новому знаменателю	1	0	0	12 сентября	Устный опрос Письменный контроль
6	Сокращение дробей.	1	0	0	14 сентября	Устный опрос Письменный контроль
7	Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями	1	0	0	16 сентября	Устный опрос Письменный контроль
8	Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями	1	0	0	19 сентябрь	Устный опрос Письменный контроль
9	Сложение и вычитание алгебраических дробей	1	0	0	21 сентябрь	Устный опрос Письменный контроль
10	Умножение алгебраических дробей	1	0	0	23 сентябрь	Устный опрос Письменный контроль
11	Умножение и деление алгебраических дробей	1	0	0	26 сентября	Устный опрос Письменный контроль
12	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби.	1	0	0	28 сентября	Устный опрос Письменный контроль
13	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби. Доказательство тождеств.	1	0	0	30 сентября	Устный опрос Письменный контроль
14	Рациональные выражения и их преобразование	1	0	0	3 октября	Устный опрос Письменный контроль
15	Контрольная работа по теме «Алгебраическая дробь»	1	1	0	5 октября	Контрольная работа

16	Степень с целым показателем.	1	0	0	7 октября	Устный опрос Письменный контроль
17	Стандартная запись числа.	1	0	0	10 октября	Устный опрос Письменный контроль
18	Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до космических объектов)	1	0	0	12 октября	Устный опрос Письменный контроль
19	Длительность процессов в окружающем мире	1	0	0	14 октября	Устный опрос Письменный контроль
20	Свойства степени с целым показателем: произведение и деление степеней с одинаковыми основаниями	1	0	0	17 октября	Устный опрос Письменный контроль
21	Свойства степени с целым показателем: произведение степеней с одинаковыми показателями, возведение степени в степень	1	0	0	19 октября	Устный опрос Письменный контроль
22	Контрольная работа по теме «Степень с целым показателем»	1	1	0	21 октября	Контрольная работа
23	Квадратный корень из числа. Понятие об иррациональном числе.	1	0	0	24 октября	Устный опрос Письменный контроль
24	Десятичные приближения иррациональных чисел. Действительные числа.	1	0	0	26 октября	Устный опрос Письменный контроль
25	Сравнение действительных чисел.	1	0	0	28 октября	Устный опрос Письменный контроль
26	Арифметический квадратный корень.	1	0	0	7 ноября	Устный опрос Письменный контроль
27	Уравнение вида $x^2 = a$.	1	0	0	9 ноября	Устный опрос Письменный контроль
28	Уравнение вида $x^2 = a$. Решение уравнений	1	0	0	11 ноября	Устный опрос Письменный контроль
29	Свойства арифметических квадратных корней. Корень из произведения неотрицательных чисел	1	0	0	14 ноября	Устный опрос Письменный контроль
30	Свойства арифметических квадратных корней. Корень из частного от деления неотрицательного числа на положительное число	1	0	0	16 ноября	Устный опрос Письменный контроль
31	Свойства арифметических квадратных корней. Сравнение выражений	1	0	0	18 ноября	Устный опрос Письменный контроль
32	Свойства арифметических квадратных корней	1	0	0	21 ноября	Устный опрос Письменный контроль
33	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни: умножение, деление	1	0	0	23 ноября	Устный опрос Письменный контроль
34	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни: вынесение множителя из - под знака корня	1	0	0	25 ноября	Устный опрос Письменный контроль

35	Урок 30. Преобразование выражений, содержащих квадратные корни: внесение множителя под знак корня	1	0	0	28 ноября	Устный опрос Письменный контроль
36	Освобождение от иррациональности в знаменателе	1	0	0	30 ноября	Устный опрос Письменный контроль
37	Контрольная работа по теме «Квадратные корни»	1	0	0	2 декабря	Контрольная работа
38	Квадратные уравнения. Приведенное (неприведенное) квадратное уравнение. Решение квадратных уравнений	1	0	0	5 декабря	Устный опрос Письменный контроль
39	Полные (неполные) квадратные уравнения	1	0	0	7 декабря	Устный опрос Письменный контроль
40	Решение неполных квадратных уравнений	1	0	0	9 декабря	Устный опрос Письменный контроль
41	Формула корней квадратного уравнения	1	0	0	12 декабря	Устный опрос Письменный контроль
42	Решение квадратных уравнений	1	0	0	14 декабря	Устный опрос Письменный контроль
43	Теорема Виета	1	0	0	16 декабря	Устный опрос Письменный контроль
44	Теорема, обратная теореме Виета. Подбор корней с помощью теоремы Виета	1	0	0	19 декабря	Устный опрос Письменный контроль
45	Решение квадратных уравнений, сводящихся к квадратным	1	0	0	21 декабря	Устный опрос Письменный контроль
46	Метод введения новой переменной. Административная контрольная работа	1	0	0	23 декабря	Устный опрос Письменный контроль
47	Простейшие дробно – рациональные уравнения.	1	0	0	26 декабря	Устный опрос Письменный контроль
48	Простейшие дробно – рациональные уравнения. Метод введения новой переменной	1	0	0	28 декабря	Устный опрос Письменный контроль
49	Решение простейших дробно – рациональных уравнений	1	0	0	11 января	Устный опрос Письменный контроль
50	Решение текстовых задач на движение с помощью квадратных уравнений	1	0	0	13 января	Устный опрос Письменный контроль
51	Решение текстовых задач на покупки, проценты с помощью квадратных уравнений	1	0	0	16 января	Устный опрос Письменный контроль
52	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений	1	0	0	18 января	Устный опрос Письменный контроль
53	Квадратный трехчлен	1	0	0	20 января	Устный опрос Письменный контроль
54	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1	0	0	23 января	Устный опрос Письменный контроль
55	Разложение квадратного трёхчлена на множители. Сокращение дробей	1	0	0	25 января	Устный опрос Письменный контроль

56	Разложение квадратного трёхчлена на множители. Преобразование рациональных выражений	1	0	0	27 января	Устный опрос Письменный контроль
57	Контрольная работа по теме «Квадратные уравнения»	1	1	0	30 января	Контрольная работа
58	Линейное уравнение двумя переменными	1	0	0	1 февраля	Устный опрос Письменный контроль
59	График линейного уравнения с двумя переменными. Примеры решения уравнений в целых числах	1	0	0	3 февраля	Устный опрос Письменный контроль
60	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными подстановкой	1	0	0	6 февраля	Устный опрос Письменный контроль
61	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными сложением	1	0	0	8 февраля	Устный опрос Письменный контроль
62	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными подстановкой и сложением	1	0	0	10 февраля	Устный опрос Письменный контроль
63	Решение простейших систему уравнений, в которых одно из уравнений не является линейным	1	0	0	13 февраль	Устный опрос Письменный контроль
64	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными	1	0	0	15 февраля	Устный опрос Письменный контроль
65	Графическая интерпретация систем уравнений с двумя переменными	1	0	0	17 февраля	Устный опрос Письменный контроль
66	Решение систем уравнений графическим способом	1	0	0	20 февраля	Устный опрос Письменный контроль
67	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений алгебраическим способом	1	0	0	22 февраля	Устный опрос Письменный контроль
68	Решение текстовых задач на движение с помощью систем уравнений	1	0	0	27 февраля	Устный опрос Письменный контроль
69	Решение текстовых задач на проценты с помощью систем уравнений	1	0	0	1 марта	Устный опрос Письменный контроль
70	Контрольная работа по теме «Системы уравнений»	1	1	0	3 марта	Контрольная работа
71	Числовые неравенства. Свойства числовых неравенств	1	0	0	6 марта	Устный опрос Письменный контроль
72	Применение свойств неравенств при решении задач	1	0	0	10 марта	Устный опрос Письменный контроль
73	Неравенство с одной переменной	1	0	0	13 март	Устный опрос Письменный контроль
74	Линейное неравенство с одной переменной	1	0	0	15 марта	Устный опрос Письменный контроль
75	Решение линейных неравенств с одной переменной	1	0	0	17 марта	Устный опрос Письменный контроль
76	Системы линейных неравенств с одной переменной	1	0	0	20 марта	Устный опрос Письменный контроль

77	Решение систем линейных неравенств с одной переменной	1	0	0	22 марта	Устный опрос Письменный контроль
78	Решение задач с помощью линейных неравенств с одной переменной	1	0	0	24 марта	Устный опрос Письменный контроль
79	Изображение решения линейного неравенства на числовой прямой	1	0	0	5 апреля	Устный опрос Письменный контроль
80	Изображение решения системы линейных неравенств на числовой прямой	1	0	0	7 апреля	Устный опрос Письменный контроль
81	Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой	1	0	0	10 апреля	Устный опрос Письменный контроль
82	Контрольная работа по теме «Линейные неравенства»	1	1	0	12 апреля	Контрольная работа
83	Понятие функции	1	0	0	14 апреля	Устный опрос Письменный контроль
84	Область определения и множество значений функции	1	0	0	17 апреля	Устный опрос Письменный контроль
85	Способы задания функций	1	0	0	19 апреля	Устный опрос Письменный контроль
86	График функции	1	0	0	21 апреля	Устный опрос Письменный контроль
87	Свойства функций, их отображение на графике	1	0	0	24 апреля	Устный опрос Письменный контроль
88	Чтение и построение графиков функций. Чтение свойств функции по её графику.	1	0	0	26 апреля	Устный опрос Письменный контроль
89	Применение графиков функций, отражающих реальные процессы	1	0	0	28 апреля	Устный опрос Письменный контроль
90	Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики	1	0	0	3 мая	Устный опрос Письменный контроль
91	График функции $y=k/x$	1	0	0	5 мая	Устный опрос Письменный контроль
92	Гипербола	1	0	0	10 мая	Устный опрос Письменный контроль
93	График функции $y=x^2$, $y=x^3$	1	0	0	12 мая	Устный опрос Письменный контроль
94	Функция корень x	1	0	0	15 мая	Устный опрос Письменный контроль
95	Графическое решение уравнений и систем уравнений	1	0	0	17 мая	Устный опрос Письменный контроль
96	Контрольная работа по теме «Функции»	1	1	0	19 мая	Контрольная работа
97	Повторение и обобщение. Алгебраическая дробь	1	0	0	22 мая	Устный опрос Письменный контроль
98	Повторение и обобщение. Квадратные уравнения	1	0	0	22 мая	Устный опрос Письменный контроль

99	Повторение и обобщение. Системы уравнений	1	0	0	24 мая	Устный опрос Письменный контроль
100	Повторение и обобщение. Линейные неравенства, системы линейных неравенств	1	0	0	24 мая	Устный опрос Письменный контроль
101	Повторение и обобщение. Функции	1	0	0	26 мая	Устный опрос Письменный контроль
102	Итоговая контрольная работа	1	1	0	29 мая	Контрольная работа
	Общее количество часов по программе	102				

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Дорофеев Г.В., Суворова С.Б., Бунимович Е.А. и другие, Алгебра, 8 класс, Акционерное общество "Издательство "Просвещение";

