

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Департамент образования Ямало-Ненецкого автономного округа

Департамент образования Администрации города Ноябрьска

МАОУ СОШ № 2 УИИЯ

РАССМОТРЕНО

на заседании методического
объединения учителей
**математики, информатики и
физики**

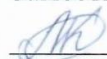
Руководитель методического
объединения

 Фомина И.В.

Приказ №1
от «31» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора

 Костенко Л.В.

«31» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы

 Гребенева И.В.

Приказ №67
от «31» августа 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Алгебра»

для обучающихся 8-9 классов

г. Ноябрьск 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по алгебре для **основного общего образования** составлена на основе ФГОС ООО, примерной программы по алгебре, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС ООО// ФООП, программы по алгебре к учебнику для 8-9 классов общеобразовательной школы авторов А.Г. Мерзляка, В.Б. Полонского, М.С. Якира (М.: Вентана-Граф, 2017-2018); согласно требованиям к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, в соответствии с учебным планом школы, календарным учебным графиком школы.

Рабочая программа по алгебре для **основного общего образования** рассчитана на:

Класс	Количество учебных недель	Количество часов в неделю	Количество часов за год
8	34	3	102
	34	4	136
9	34	3	102
	34	4	136
Итого:			204
			272

Рабочей программой предусмотрено проведение практической части:

	8 класс	9 класс
<i>Контрольные работы</i>	7	6
<i>Проектные работы</i>	2	2
<i>Промежуточная аттестация</i>	1	1
<i>Итого</i>	10	9

В рабочей программе по алгебре для **основного общего образования** в полном объеме, без изменений количества часов представлены все дидактические единицы, предусмотренные ФГОС ООО, примерной программой по алгебре, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС ООО.

Рабочая программа ориентирована на использование УМК:

-Алгебра 8 класс. /Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С./ под ред.Подольского В.Е.-М.: Москва: Просвещение, 2022.,

-Алгебра 9 класс. /Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С./ под ред.Подольского В.Е.-М. Москва: Просвещение:, 2023.

Последовательность изучения и структурирование учебного материала в рабочей программе по алгебре для **основного общего образования** предусмотрено в соответствии с вышеназванным УМК.

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

7 КЛАСС

Числа и вычисления

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

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

Применение признаков делимости, разложение на множители натуральных чисел.

Реальные зависимости, в том числе прямая и обратная пропорциональности.

Алгебраические выражения

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

Свойства степени с натуральным показателем.

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

Уравнения и неравенства

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

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

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

Функции

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

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

8 КЛАСС

Числа и вычисления

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

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

Алгебраические выражения

Квадратный трёхчлен, разложение квадратного трёхчлена на множители.

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

Уравнения и неравенства

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

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

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

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

Функции

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

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

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

9 КЛАСС

Числа и вычисления

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

Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами.

Размеры объектов окружающего мира, длительность процессов в окружающем мире.

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

Уравнения и неравенства

Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным.

Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным.

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

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

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

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Числовые неравенства и их свойства.

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

Функции

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

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

Числовые последовательности и прогрессии

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

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

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

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

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Алгебра» характеризуются:

1) патриотическое воспитание:

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

2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:

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

3) трудовое воспитание:

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

4) эстетическое воспитание:

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

5) ценности научного познания:

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

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

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

7) экологическое воспитание:

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

8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

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

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

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

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;
- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

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

Работа с информацией:

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

Коммуникативные универсальные учебные действия:

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

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

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

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

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

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

Числа и вычисления

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

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

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

Сравнивать и упорядочивать рациональные числа.

Округлять числа.

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

Применять признаки делимости, разложение на множители натуральных чисел.

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

Алгебраические выражения

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

Находить значения буквенных выражений при заданных значениях переменных.

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

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

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

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

Использовать свойства степеней с натуральными показателями для преобразования выражений.

Уравнения и неравенства

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

Применять графические методы при решении линейных уравнений и их систем.

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

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

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

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

Функции

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

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

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

Находить значение функции по значению её аргумента.

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

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

Числа и вычисления

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

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

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

Алгебраические выражения

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

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

Раскладывать квадратный трёхчлен на множители.

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

Уравнения и неравенства

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

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

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

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

Функции

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

Строить графики элементарных функций вида:

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

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

Числа и вычисления

Сравнивать и упорядочивать рациональные и иррациональные числа.

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

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

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

Уравнения и неравенства

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

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

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

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

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

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

Использовать неравенства при решении различных задач.

Функции

Распознавать функции изученных видов. Показывать схематически расположение на координатной плоскости графиков функций вида: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = ax^2 + bx + c$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = 1/x$, в зависимости от значений коэффициентов, описывать свойства функций.

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

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

Числовые последовательности и прогрессии

Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания.

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

Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости.

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

**4. Тематическое планирование
с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы**

8 класс (3 часа в неделю)

№	Дата проведения		Тема урока	Элементы содержания	Кол-во часов
	По плану	по факту			
Раздел 1. Повторение курса 7 класса. 4 ч					
1.			Одночлены и многочлены	Понятие одночлена. Стандартный вид одночлена. Сложение и вычитание одночленов. Умножение одночленов. Возведение одночлена в натуральную степень. Деление одночлена на одночлен. Понятие многочлена. Сложение и вычитание многочленов. Умножение многочлена на одночлен. Умножение многочлена на многочлен. Формулы сокращенного умножения. Деление многочлена на одночлен.	1
2.			Функции и графики.	Функции. Свойства функций. Графики. Ось абсцисс и ось ординат. Координатная плоскость. Точка. Математический язык.	1
3.			Линейные уравнения и системы уравнений.	Линейные уравнения. Корень уравнения. Область допустимых значений. Системы уравнений (функций) Математический язык.	1
4.			Математическое моделирование при решении текстовых задач	Числовые и алгебраические выражения. Что такое математический язык и математическая модель. Линейное уравнение с одной переменной. Линейное уравнение с одной переменной как математическая модель реальной ситуации.	1
Раздел 2.1 Рациональные выражения. 27 ч					
5.			Рациональные дроби.	Дробное выражение. Рациональное выражение. Рациональная дробь. Нахождение значения рационального выражения при заданных значениях переменных. Допустимые значения переменных, входящих в рациональное выражение.	2
6.					
7.			Основное свойство рациональной дроби.	Тождественно равные выражения. Тождество. Основное свойство рациональной дроби. Сокращение дробей. Дополнительный множитель.	3
8.					
9.					
10.			Сложение и вычитание рациональных дробей с	Правило сложения рациональных дробей с одинаковыми знаменателями. Правило вычитания рациональных дробей с одинаковыми знаменателями	2
11.					

			одинаковыми знаменателями.		
12.			Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями.	Сложение рациональных дробей с разными знаменателями. Вычитание рациональных дробей с разными знаменателями. Общий знаменатель.	6
13.					
14.					
15.					
16.					
17.					
18.			Контрольная работа №1 по теме «Сложение и вычитание рациональных дробей»		1
19.			Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень.	Правило умножения рациональных дробей. Правило деления рациональных дробей. Правило возведения рациональной дроби в степень.	4
20.					
21.					
22.					
23.			Тождественные преобразования рациональных выражений.	Тождественные преобразования рациональных выражений.	5
24.					
25.					
26.					
27.					
28.			Равносильные уравнения. Рациональные уравнения.	Равносильные уравнения. Свойства равносильных уравнений. Условие равенства дроби нулю. Алгоритм решения уравнения вида $\frac{A}{B}=0$, где А и В – многочлены. Рациональные уравнения.	3
29.					
30.					
31.			Контрольная работа №2 по теме «Тождественные преобразования рациональных выражений»		1
Раздел 3. Квадратные корни. Действительные числа. 23 ч					
32.			Функция $y = x^2$ и её график.	Функция $y = x^2$. Парабола. Ветви параболы. Вершина параболы.	3
33.					
34.					
35.			Квадратные корни. Арифметический квадратный корень.	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень. Радикал. Подкоренное выражение. Извлечение квадратного корня.	3
36.					
37.					

38.		Множество и его элементы.	Множество. Элементы множества. Одноэлементное множество. Равные множества. Характеристическое свойство. Пустое множество.	2
39.				
40.		Подмножество. Операции над множествами.	Подмножество. Диаграммы Эйлера. Объединение множеств. Пересечение множеств. Дополнение множеств.	2
41.				
42.		Числовые множества.	Множество натуральных чисел. Множество целых чисел. Множество рациональных чисел. Период дроби. Иррациональное число. Бесконечная непериодическая дробь. Множество действительных чисел.	2
43.				
44.		Свойства арифметического квадратного корня.	Свойства арифметического квадратного корня из степени.	3
45.			Свойства арифметического квадратного корня из произведения.	
46.			Свойства арифметического квадратного корня из дроби.	
47.		Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни.	Вынесения множителя из-под знака корня. Внесения множителя под знак корня. Освобождение дроби от иррациональности в знаменателе.	5
48.				
49.				
50.		Проектная работа №1	Защита проектных работ по темам, выбранным учащимися.	
51.				
52.		Функция $y = \sqrt{x}$ её график.	Функция $y = \sqrt{x}$. График функции $y = \sqrt{x}$. Свойства функции $y = \sqrt{x}$.	2
53.				
54.		Контрольная работа №3 по теме «Квадратные корни. Действительные числа»		1
Раздел 2.2 Рациональные выражения. 13 ч				
55.		Степень с отрицательным показателем.	Степень с целым отрицательным показателем. Степень с нулевым показателем. Стандартный вид числа.	4
56.				
57.				
58.				
59.		Свойства степени с целым показателем.	Основное свойство степени. Свойства степени с целым показателем.	5
60.				
61.				
62.				
63.				

64.		Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график.	Обратная пропорциональность. Функция вида $y = \frac{k}{x}$. Гипербола. Ветви гиперболы. Графический метод решения уравнений.	3
65.				
66.				
67.		Контрольная работа №4 по теме «Степень с целым показателем»		1
Раздел 4. Квадратные уравнения. 27 ч.				
68.		Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений.	Уравнение первой степени. Коэффициенты уравнения первой степени. Квадратное уравнение. Старший коэффициент. Второй коэффициент. Свободный член. Приведенное квадратное уравнение. Неполное квадратное уравнение. Виды неполных квадратных уравнений.	4
69.				
70.				
71.				
72.		Формула корней квадратного уравнения.	Дискриминант квадратного уравнения. Формула корней квадратного уравнения.	5
73.				
74.				
75.				
76.				
77.		Теорема Виета.	Теорема Виета. Теорема, обратная теореме Виета.	3
78.				
79.				
80.		Контрольная работа № 5 по теме «Формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета»		1
81.		Квадратный трехчлен	Квадратный трехчлен. Корень квадратного трехчлена. Дискриминант квадратного трехчлена. Линейные множители.	4
82.				
83.				
84.				
85.		Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям.	Биквадратное уравнение. Метод замены переменной.	4
86.				
87.				
88.				
89.		Рациональные уравнения как	Математические модели реальных ситуаций. Задачи на совместную	5

90.			математические модели реальных ситуаций.	работу и движение.	
91.					
92.					
93.					
94.			Контрольная работа № 6 по теме «Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям»		1
Раздел 5. Обобщающее повторение. 8 ч.					
95.			Арифметические действия с рациональными дробями.	Сложение рациональных дробей с разными знаменателями. Вычитание рациональных дробей с разными знаменателями. Общий знаменатель. Правило умножения рациональных дробей. Правило деления рациональных дробей. Правило возведения рациональной дроби в степень.	1
96.			Тождественные преобразования рациональных выражений.	Тождественные преобразования рациональных выражений.	1
97.			Равносильные уравнения. Рациональные уравнения.	Равносильные уравнения. Свойства равносильных уравнений. Условие равенства дроби нулю. Алгоритм решения уравнения вида $A/B=0$, где А и В – многочлены. Рациональные уравнения.	1
98.			Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график. Функция $y = x^2$ и её график.	Обратная пропорциональность. Функция вида $y = \frac{k}{x}$. Гипербола. Ветви гиперболы. Графический метод решения уравнений. Функция $y = x^2$. Парабола. Ветви параболы. Вершина параболы.	1
99.			Квадратные корни. Свойства арифметического квадратного корня.	Свойства арифметического квадратного корня из степени. Свойства арифметического квадратного корня из произведения. Свойства арифметического квадратного корня из дроби.	1
100			Квадратный трехчлен	Квадратный трехчлен. Корень квадратного трехчлена. Дискриминант квадратного трехчлена. Формулы корней квадратного трехчлена.	1
101			Рациональные уравнения как математические	Математические модели реальных ситуаций. Задачи на совместную работу и движение.	1

			модели реальных ситуаций.		
102			Промежуточная аттестация.	Проверка знаний, умений и навыков учащихся по всем темам курса алгебры 8 класса.	1

8 класс (4 часа в неделю)

№	Дата проведения		Тема урока	Элементы содержания	Кол-во часов
	По плану	по факту			
Раздел 1. Повторение курса 7 класса. 4 ч					
1.			Одночлены и многочлены	Понятие одночлена. Стандартный вид одночлена. Сложение и вычитание одночленов. Умножение одночленов. Возведение одночлена в натуральную степень. Деление одночлена на одночлен. Понятие многочлена. Сложение и вычитание многочленов. Умножение многочлена на одночлен. Умножение многочлена на многочлен. Формулы сокращенного умножения. Деление многочлена на одночлен.	1
2.			Функции и графики.	Функции. Свойства функций. Графики. Ось абсцисс и ось ординат. Координатная плоскость. Точка. Математический язык.	1
3.			Линейные уравнения и системы уравнений.	Линейные уравнения. Корень уравнения. Область допустимых значений. Системы уравнений (функций) Математический язык.	1
4.			Математическое моделирование при решении текстовых задач	Числовые и алгебраические выражения. Что такое математический язык и математическая модель. Линейное уравнение с одной переменной. Линейное уравнение с одной переменной как математическая модель реальной ситуации.	1
Раздел 2.1 Рациональные выражения. 35ч					
5.			Рациональные дроби.	Дробное выражение. Рациональное выражение. Рациональная дробь. Нахождение значения рационального выражения при заданных значениях переменных. Допустимые значения переменных, входящих в рациональное выражение.	3
6.					
7.					
8.			Основное свойство рациональной дроби.	Тождественно равные выражения. Тождество. Основное свойство рациональной дроби. Сокращение дробей. Дополнительный множитель.	4
9.					
10.					
11.					
12.			Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми	Правило сложения рациональных дробей с одинаковыми знаменателями. Правило вычитания рациональных дробей с одинаковыми знаменателями	5
13.					
14.					

			знаменателями.		
15.					
16.					
17.			Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями.	Сложение рациональных дробей с разными знаменателями. Вычитание рациональных дробей с разными знаменателями. Общий знаменатель.	7
18.					
19.					
20.					
21.					
22.					
23.					
24.			Контрольная работа №1 по теме «Сложение и вычитание рациональных дробей»		1
25.			Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень.	Правило умножения рациональных дробей. Правило деления рациональных дробей. Правило возведения рациональной дроби в степень.	5
26.					
27.					
28.					
29.					
30.			Тождественные преобразования рациональных выражений.	Тождественные преобразования рациональных выражений.	5
31.					
32.					
33.					
34.					
35.			Равносильные уравнения. Рациональные уравнения.	Равносильные уравнения. Свойства равносильных уравнений. Условие равенства дроби нулю. Алгоритм решения уравнения вида $\frac{A}{B}=0$, где А и В – многочлены. Рациональные уравнения.	4
36.					
37.					
38.					
39.			Контрольная работа №2 по теме «Тождественные преобразования рациональных выражений»		1
Раздел 3. Квадратные корни. Действительные числа. 30 ч					
40.			Функция $y = x^2$ и	Функция $y = x^2$. Парабола. Ветви	3

41.			её график.	параболы. Вершина параболы.	
42.					
43.			Квадратные корни. Арифметический квадратный корень.	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень. Радикал. Подкоренное выражение. Извлечение квадратного корня.	4
44.					
45.					
46.					
47.			Множество и его элементы.	Множество. Элементы множества. Одноэлементное множество. Равные множества. Характеристическое свойство. Пустое множество.	2
48.					
49.			Подмножество. Операции над множествами.	Подмножество. Диаграммы Эйлера. Объединение множеств. Пересечение множеств. Дополнение множеств.	2
50.					
51.			Числовые множества.	Множество натуральных чисел. Множество целых чисел. Множество рациональных чисел. Период дроби. Иррациональное число. Бесконечная непериодическая дробь. Множество действительных чисел.	3
52.					
53.					
54.			Свойства арифметического квадратного корня.	Свойства арифметического квадратного корня из степени. Свойства арифметического квадратного корня из произведения. Свойства арифметического квадратного корня из дроби.	5
55.					
56.					
57.					
58.					
59.			Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни. Проектная работа №1	Вынесения множителя из-под знака корня. Внесения множителя под знак корня. Освобождение дроби от иррациональности в знаменателе. Защита проектной работы по разделам «Квадратные корни. Действительные числа».	7
60.					
61.					
62.					
63.					
64.					
65.					
66.			Функция $y = \sqrt{x}$ и её график.	Функция $y = \sqrt{x}$. График функции $y = \sqrt{x}$. Свойства функции $y = \sqrt{x}$.	3
67.					
68.					

69.			Контрольная работа №3 по теме «Квадратные корни. Действительные числа»		1
Раздел 2.2 Рациональные выражения. 16 ч					
70.			Степень с отрицательным показателем.	Степень с целым отрицательным показателем. Степень с нулевым показателем. Стандартный вид числа.	5
71.					
72.					
73.					
74.					
75.			Свойства степени с целым показателем.	Основное свойство степени. Свойства степени с целым показателем.	6
76.					
77.					
78.					
79.					
80.					
81.			Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график.	Обратная пропорциональность. Функция вида $y = \frac{k}{x}$. Гипербола. Ветви гиперболы. Графический метод решения уравнений.	4
82.					
83.					
84.					
85.			Контрольная работа №4 по теме «Степень с целым показателем»		1
Раздел 4. Квадратные уравнения. 36 ч.					
86.			Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений.	Уравнение первой степени. Коэффициенты уравнения первой степени. Квадратное уравнение. Старший коэффициент. Второй коэффициент. Свободный член. Приведенное квадратное уравнение. Неполное квадратное уравнение. Виды неполных квадратных уравнений.	4
87.					
88.					
89.					
90.					
91.			Формула корней квадратного уравнения.	Дискриминант квадратного уравнения. Формула корней квадратного уравнения.	5
92.					
93.					
94.					

95.					
96.			Теорема Виета.	Теорема Виета. Теорема, обратная теореме Виета.	5
97.					
98.					
99.					
100.					
101.			Контрольная работа № 5 по теме «Формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета»		1
102.			Квадратный трехчлен	Квадратный трехчлен. Корень квадратного трехчлена. Дискриминант квадратного трехчлена. Линейные множители.	5
103.					
104.					
105.					
106.					
107.			Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям.	Биквадратное уравнение. Метод замены переменной.	7
108.					
109.					
110.					
111.					
112.					
113.					
114.			Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.	Математические модели реальных ситуаций. Задачи на совместную работу и движение.	7
115.					
116.					
117.					
118.					
119.					
120.					
121.			Контрольная работа № 6 по теме «Решение уравнений,		1

сводящихся к квадратным уравнениям»					
Раздел 4. Обобщающее повторение. 15 ч.					
122.			Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями.	Сложение рациональных дробей с разными знаменателями. Вычитание рациональных дробей с разными знаменателями. Общий знаменатель.	1
123.			Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень.	Правило умножения рациональных дробей. Правило деления рациональных дробей. Правило возведения рациональной дроби в степень.	2
124.					
125.			Тождественные преобразования рациональных выражений.	Тождественные преобразования рациональных выражений.	1
126.			Степень с отрицательным показателем.	Степень с целым отрицательным показателем. Степень с нулевым показателем. Стандартный вид числа.	1
127.			Равносильные уравнения. Рациональные уравнения.	Равносильные уравнения. Свойства равносильных уравнений. Условие равенства дроби нулю. Алгоритм решения уравнения вида $A/B=0$, где А и В – многочлены. Рациональные уравнения.	1
128.			Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график.	Обратная пропорциональность. Функция вида $y = \frac{k}{x}$. Гипербола. Ветви гиперболы. Графический метод решения уравнений.	1
129.			Функция $y = x^2$ и её график.	Функция $y = x^2$. Парабола. Ветви параболы. Вершина параболы.	1
130.			Квадратные корни. Свойства арифметического квадратного корня.	Свойства арифметического квадратного корня из степени. Свойства арифметического квадратного корня из произведения. Свойства арифметического квадратного корня из дроби.	1
131.			Функция $y = \sqrt{x}$ и её график.	Функция $y = \sqrt{x}$. График функции $y = \sqrt{x}$. Свойства функции $y = \sqrt{x}$.	1
132.			Квадратные уравнения.	Квадратный трехчлен. Корень квадратного трехчлена. Дискриминант квадратного трехчлена.	2
133.					
134.			Рациональные уравнения как	Математические модели реальных ситуаций. Задачи на совместную	2

135.			математические модели реальных ситуаций.	работу и движение.	
136.			Промежуточная аттестация.	Проверка знаний, умений и навыков учащихся по всем темам курса алгебры 8 класса.	1

9 класс (4 часа в неделю)

№	Дата проведения урока		Тема урока	Элементы содержания	Кол-во часов
	Пред-полаг.	По факту			
Раздел 1. Повторение курса 8 класса.					4
1.			Решение линейных и квадратных уравнений.	Линейное уравнение. Неполные квадратные уравнения. Формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета.	1
2.			Преобразование выражений, содержащих степени и арифметический квадратный корень.	Применение свойств степеней и арифметических квадратных корней к преобразованию числовых выражений и к вычислениям.	1
3.			Тождественные преобразования рациональных выражений.	Рациональные выражения и их преобразования.	2
4.				Доказательства тождеств.	
Раздел 2. «Неравенства»					27
5.			Числовые неравенства.	Числовые неравенства. Сравнение действительных чисел. Строгое неравенство. Нестрогое неравенство. Среднее геометрическое чисел.	4
6.					
7.					
8.					
9.			Основные свойства числовых неравенств.	Числовые неравенства. Свойства числовых неравенств. Неравенства одного знака. Неравенства противоположного знака.	3
10.					
11.					
12.			Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения.	Числовые неравенства. Сложение и умножение числовых неравенств. Неравенства одного знака. Неравенства противоположного знака.	3
13.					
14.					
15.			Неравенства с одной переменной.	Неравенство с переменной. Решение неравенства. Множество решений неравенства. Пустое множество. равносильные неравенства.	2
16.					
17.			Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые	Линейное неравенство с одной переменной. Решение линейных неравенств.	6
18.					

			промежутки.	Числовые промежутки: интервал, отрезок, луч.	
19.					
20.					
21.					
22.					
23.			Системы линейных неравенств с одной переменной.	Область определения выражения. Системы линейных неравенств с одной переменной. Решение системы линейных неравенств с одной переменной.	6
24.					
25.					
26.					
27.					
28.					
29.			Решение линейных неравенств с одной переменной. Системы линейных неравенств с одной переменной.	Решение линейных неравенств с одной переменной. Решение системы линейных неравенств с одной переменной.	2
30.					
31.			Контрольная работа №1 «Решение линейных неравенств и их систем».	Проверка знаний, умений и навыков по теме «Решение линейных неравенств и их систем».	1
Раздел 2. «Квадратичная функция»					41
32.			Повторение и расширение сведений о функции.	Функция. Аргумент функции. Область определения и множество значений функции. Способы задания функции. Функции $y = \sqrt[3]{x}$, $y = x $, их графики и свойства. Уравнение окружности.	4
33.					
34.					
35.					
36.			Свойства функции.	График функции. Свойства функции, их отображение на графике: возрастание и убывание функции, нули функции, промежутки знакопостоянства.	4
37.					
38.					
39.					
40.			Построение графика функции $y = kf(x)$.	Построение графика функции $y = kf(x)$. Растяжение в k раз от	3

41.				оси x. Сжатие в 1/k раз к оси x.	
42.					
43.			Построение графиков функции $y = f(x) + b$ и $y = f(x+a)$.	Параллельный перенос графика функции вдоль оси Oх вправо (влево). Сдвиг графика функции по оси Oy вверх (вниз). Свойства преобразованных функций. Кусочно-заданные функции.	4
44.					
45.					
46.					
47.			Квадратичная функция, её график и свойства.	Функция $y = ax^2 + vx + c$, её свойства и график. Алгоритм построения параболы $y = ax^2 + vx + c$. Формула для нахождения вершины параболы. Свойства функции при коэффициенте $a > 0$, $a < 0$.	7
48.					
49.					
50.					
51.					
52.					
53.					
54.			Преобразования графиков функций.	Графики функций и их свойства. Построение графиков функции.	1
55.			Контрольная работа №2 «Квадратичная функция. Преобразования графиков функций».	Проверка знаний, умений и навыков по теме «Квадратичная функция. Преобразования графиков функций».	1
56.			Решение квадратных неравенств.	Квадратное неравенство. Решение квадратного неравенства графическим методом.	8
57.					
58.					
59.					
60.					
61.					
62.					
63.					
64.			Системы уравнений с	Системы уравнений с двумя	6

			двумя переменными.	переменными. Равносильность систем уравнений. Система двух линейных уравнений с двумя переменными: методы подстановки, сложения, замены переменных.	
65.					
66.					
67.					
68.					
69.					
70.					
71.			Решение квадратных неравенств. Системы уравнений с двумя переменными.	Решение квадратного неравенства методом интервалов. Методы подстановки, сложения, замены переменных. Защита проектной работы по разделу «Квадратичная функция»	1
72.			Контрольная работа №3 «Решение квадратных неравенств».	Проверка знаний, умений и навыков по теме «Решение квадратных неравенств».	1
Раздел 4. «Числовые последовательности»					26
73.			Числовые последовательности.	Числовые последовательности, способы задания последовательностей, применение полученных знаний на практике.	3
74.					
75.					
76.			Арифметическая прогрессия.	Арифметическая прогрессия. Разность арифметической прогрессии. Формула n -ого члена арифметической прогрессии и ее применение для нахождения n -ого члена, разности прогрессии и первого члена прогрессии.	5
77.					
78.					
79.					
80.					
81.			Сумма n первых членов арифметической прогрессии.	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии и ее применение.	4
82.					
83.					
84.					
85.			Арифметическая	Характеристическое свойство	1

			прогрессия. Сумма n первых членов арифметической прогрессии.	арифметической прогрессии для решения нестандартных задач.	
86.			Контрольная работа №4 «Арифметическая прогрессия».	Проверка знаний, умений и навыков по теме «Арифметическая прогрессия».	1
87.			Геометрическая прогрессия.	Геометрическая прогрессия. Знаменатель геометрической прогрессии. Формула n -ого члена геометрической прогрессии, ее применение.	4
88.					
89.					
90.					
91.			Сумма n первых членов геометрической прогрессии.	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии, ее применение для нахождения суммы и знаменателя геометрической прогрессии.	3
92.					
93.					
94.			Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1.	Формулу суммы бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1 и ее применение для нахождения суммы.	3
95.					
96.					
97.			Геометрическая прогрессия. Бесконечная геометрическая прогрессия, у которой модуль знаменателя меньше 1.	Характеристическое свойство геометрической прогрессии для решения нестандартных задач.	1
98.			Контрольная работа №5 «Геометрическая прогрессия».	Проверка знаний, умений и навыков по теме «Геометрическая прогрессия».	1
Раздел 5. «Элементы прикладной математики»					15
99.			Математическое моделирование.	Математическая модель задачи. Прикладная задача. Этапы решения прикладной задачи.	1
100.			Процентные расчёты.	Три основных вида задач на проценты. Формула сложных процентов.	2
101.					
102.			Абсолютная и относительная погрешности.	Абсолютная погрешность. Относительная погрешность.	1
103.			Основные правила комбинаторики.	Комбинаторика. Правило суммы. Правило произведения.	2
104.					
105.			Частота и вероятность	Случайный опыт и случайное	3

			случайного события.	событие. Частота случайного события. Вероятность случайного события.	
106.					
107.					
108.			Классическое определение вероятности.	Достоверные и невозможные события. Равновозможность событий. Классическое определение вероятности.	3
109.					
110.					
111.			Начальные сведения о статистике.	Статистика. Статистическое исследование. Способы представления данных.	1
112.			Начальные сведения о статистике.	Статистика. Статистическое исследование. Способы представления данных. Защита проектной работы по разделу «Элементы прикладной математики»	1
113.			Контрольная работа №6 «Элементы прикладной математики».	Проверка знаний, умений и навыков по теме «Элементы прикладной математики».	1
Раздел 6 «Обобщающее повторение»					23
114.			Преобразование выражений, содержащих степени.	Применение свойств степеней к преобразованию числовых выражений и к вычислениям.	2
115.					
116.			Действия над многочленами. Формулы сокращенного умножения.	Преобразование целого выражения в многочлен. Разложение многочлена на множители.	3
117.					
118.					
119.			Системы линейных уравнений с двумя переменными.	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными; решение подстановкой и сложением.	2
120.					
121.			Преобразование рациональных выражений.	Рациональные выражения и их преобразования.	2
122.					
123.			Преобразование выражений, содержащих арифметический квадратный корень.	Применение свойств арифметических квадратных корней к преобразованию числовых выражений и к вычислениям.	2
124.					
125.			Решение линейных и квадратных уравнений.	Линейное уравнение. Неполные квадратные уравнения. Формула корней квадратного	2
126.					

				уравнения. Теорема Виета.	
127.			Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.	Решение текстовых задач алгебраическим способом.	2
128.					
129.			Функции, их графики и свойства.	Способы задания функции. График функции. Свойства функции.	2
130.					
131.			Линейные и квадратные неравенства.	Решение линейных неравенств с одной переменной. Решение квадратного неравенства графическим методом и методом интервалов.	1
132.			Рациональные неравенства.	Решение рационального неравенства методом интервалов.	2
133.					
134.			Арифметическая и геометрическая прогрессии.	Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n – ого члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов.	2
135.					
136.			Промежуточная аттестация.		1

9 класс (3 часа в неделю)

№	Дата проведения урока		Тема урока	Элементы содержания	Кол-во часов
	Пред-полаг.	По факту			
Раздел 1. Повторение курса 8 класса.					3
1.			Решение линейных и квадратных уравнений.	Линейное уравнение. Неполные квадратные уравнения. Формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета.	1
2.			Преобразование выражений, содержащих степени и арифметический квадратный корень.	Применение свойств степеней и арифметических квадратных корней к преобразованию числовых выражений и к вычислениям.	1
3.			Тождественные преобразования рациональных выражений.	Рациональные выражения и их преобразования. Доказательства тождеств.	1
Раздел 2. «Неравенства»					22
4.			Числовые неравенства.	Числовые неравенства. Сравнение действительных чисел. Строгое неравенство. Нестрогое неравенство. Среднее геометрическое чисел.	3
5.					
6.					
7.			Основные свойства числовых неравенств.	Числовые неравенства. Свойства числовых неравенств. Неравенства одного знака. Неравенства противоположного знака.	2
8.					
9.			Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения.	Числовые неравенства. Сложение и умножение числовых неравенств. Неравенства одного знака. Неравенства противоположного знака.	3
10.					
11.					
12.			Неравенства с одной переменной.	Неравенство с переменной. Решение неравенства. Множество решений неравенства. Пустое множество. Равносильные неравенства.	1
13.			Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки.	Линейное неравенство с одной переменной. Решение линейных неравенств. Числовые промежутки: интервал, отрезок, луч.	5
14.					
15.					

16.					
17.					
18.			Системы линейных неравенств с одной переменной.	Область определения выражения. Системы линейных неравенств с одной переменной. Решение системы линейных неравенств с одной переменной.	6
19.					
20.					
21.					
22.					
23.					
24.			Решение линейных неравенств с одной переменной. Системы линейных неравенств с одной переменной.	Решение линейных неравенств с одной переменной. Решение системы линейных неравенств с одной переменной.	1
25.			Контрольная работа №1 «Решение линейных неравенств и их систем».	Проверка знаний, умений и навыков по теме «Решение линейных неравенств и их систем».	1
Раздел 2. «Квадратичная функция»					34
26.			Повторение и расширение сведений о функции.	Функция. Аргумент функции. Область определения и множество значений функции. Способы задания функции. Функции $y = \sqrt[3]{x}$, $y = x $, их графики и свойства. Уравнение окружности.	3
27.					
28.					
29.			Свойства функции.	График функции. Свойства функции, их отображение на графике: возрастание и убывание функции, нули функции, промежутки знакопостоянства.	3
30.					
31.					
32.			Построение графика функции $y = kf(x)$.	Построение графика функции $y = kf(x)$. Растяжение в k раз от оси x . Сжатие в $1/k$ раз к оси x .	2
33.					
34.			Построение графиков функции $y = f(x) + b$ и $y = f(x+a)$.	Параллельный перенос графика функции вдоль оси Ox вправо (влево). Сдвиг графика функции по оси Oy вверх (вниз). Свойства преобразованных функций.	4
35.					
36.					

37.				Кусочно-заданные функции.	
38.			Квадратичная функция, её график и свойства.	Функция $y = ax^2 + vx + c$, её свойства и график. Алгоритм построения параболы $y = ax^2 + vx + c$. Формула для нахождения вершины параболы. Свойства функции при коэффициенте $a > 0$, $a < 0$.	6
39.					
40.					
41.					
42.					
43.					
44.			Преобразования графиков функций.	Графики функций и их свойства. Построение графиков функции.	1
45.			Контрольная работа №2 «Квадратичная функция. Преобразования графиков функций».	Проверка знаний, умений и навыков по теме «Квадратичная функция. Преобразования графиков функций».	1
46.			Решение квадратных неравенств.	Квадратное неравенство. Решение квадратного неравенства графическим методом.	6
47.					
48.					
49.					
50.					
51.					
52.			Системы уравнений с двумя переменными.	Системы уравнений с двумя переменными. Равносильность систем уравнений. Система двух линейных уравнений с двумя переменными: методы подстановки, сложения, замены переменных.	6
53.					
54.					
55.					
56.					
57.					
58.			Решение квадратных неравенств. Системы уравнений с двумя переменными.	Решение квадратного неравенства методом интервалов. Методы подстановки, сложения, замены переменных. Защита проектной работы по	1

				разделу «Решение квадратных неравенств»	
59.			Контрольная работа №3 «Решение квадратных неравенств».	Проверка знаний, умений и навыков по теме «Решение квадратных неравенств».	1
Раздел 4. «Числовые последовательности»					21
60.			Числовые последовательности.	Числовые последовательности, способы задания последовательностей, применение полученных знаний на практике.	2
61.					
62.			Арифметическая прогрессия.	Арифметическая прогрессия. Разность арифметической прогрессии. Формула n -ого члена арифметической прогрессии и ее применение для нахождения n -ого члена, разности прогрессии и первого члена прогрессии.	3
63.					
64.					
65.			Сумма n первых членов арифметической прогрессии.	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии и ее применение.	4
66.					
67.					
68.					
69.			Контрольная работа №4 «Арифметическая прогрессия».	Проверка знаний, умений и навыков по теме «Арифметическая прогрессия».	1
70.			Геометрическая прогрессия.	Геометрическая прогрессия. Знаменатель геометрической прогрессии. Формула n -ого члена геометрической прогрессии, ее применение.	3
71.					
72.					
73.			Сумма n первых членов геометрической прогрессии.	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии, ее применение для нахождения суммы и знаменателя геометрической прогрессии.	3
74.					
75.					
76.			Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1.	Формулу суммы бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1 и ее применение для нахождения суммы.	3
77.					
78.					
79.			Геометрическая прогрессия. Бесконечная геометрическая	Характеристическое свойство геометрической прогрессии для	1

			прогрессия, у которой модуль знаменателя меньше 1.	решения нестандартных задач.	
80.			Контрольная работа №5 «Геометрическая прогрессия».	Проверка знаний, умений и навыков по теме «Геометрическая прогрессия».	1
Раздел 5. «Элементы прикладной математики»					12
81.			Математическое моделирование.	Математическая модель задачи. Прикладная задача. Этапы решения прикладной задачи.	1
82.			Процентные расчёты.	Три основных вида задач на проценты. Формула сложных процентов.	2
83.					
84.			Абсолютная и относительная погрешности.	Абсолютная погрешность. Относительная погрешность.	1
85.			Основные правила комбинаторики.	Комбинаторика. Правило суммы. Правило произведения.	2
86.					
87.			Частота и вероятность случайного события.	Случайный опыт и случайное событие. Частота случайного события. Вероятность случайного события.	2
88.					
89.			Классическое определение вероятности.	Достоверные и невозможные события. Равновозможность событий. Классическое определение вероятности.	1
90.			Начальные сведения о статистике.	Статистика. Статистическое исследование. Способы представления данных.	1
91.			Начальные сведения о статистике.	Статистика. Статистическое исследование. Способы представления данных. Защита проектной работы по разделу «Элементы прикладной математики»	1
92.			Контрольная работа №6 «Элементы прикладной математики».	Проверка знаний, умений и навыков по теме «Элементы прикладной математики».	1
Раздел 6. Повторение.					10
93.			Преобразование выражений, содержащих степени.	Применение свойств степеней к преобразованию числовых выражений и к вычислениям.	1
94.			Действия над многочленами. Формулы сокращенного умножения.	Преобразование целого выражения в многочлен. Разложение многочлена на множители.	1

95.			Системы линейных уравнений с двумя переменными.	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными; решение подстановкой и сложением.	1
96.			Преобразование рациональных выражений.	Рациональные выражения и их преобразования.	1
97.			Преобразование выражений, содержащих арифметический квадратный корень.	Применение свойств арифметических квадратных корней к преобразованию числовых выражений и к вычислениям.	1
98.			Решение линейных и квадратных уравнений.	Линейное уравнение. Неполные квадратные уравнения. Формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета.	1
99.			Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.	Решение текстовых задач алгебраическим способом.	1
100.			Функции, их графики и свойства.	Способы задания функции. График функции. Свойства функции.	1
101.			Линейные и квадратные неравенства.	Решение линейных неравенств с одной переменной. Решение квадратного неравенства графическим методом и методом интервалов.	1
102.			Промежуточная аттестация.		1

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

• Алгебра, 8 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Алгебра. Методические рекомендации. 7-9 класс :учеб. пособие для общеобразоват. организаций /Н. Г. Миндюк, И. С. Шлыкова. — М. : Просвещение

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Библиотека ЦОК