

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Калининградской области

Администрация МО «Краснознаменский муниципальный округ

Калининградской области»

МБОУ ООШ № 2 посёлка Алексеевка

РАССМОТРЕНО

Директор школы

Антонова О.П.

**Протокол №1
от «25» августа 2023г.**

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы

Антонова О.П.

**Приказ № 113
от «25» августа 2023г.**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Алгебра»

для обучающихся 8 класса

на 2023-2024 учебный год

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 00C0FEC5E58E49FF9B6D829E83EC1EC5151
Владелец: Антонова Ольга Павловна
Действителен: с 30.05.2023 до 22.08.2024

п.Садовое, 2023 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Алгебра является одним из опорных курсов основного общего образования: она обеспечивает изучение других дисциплин, как естественно-научного, так и гуманитарного циклов, её освоение необходимо для продолжения образования и в повседневной жизни. Развитие у обучающихся научных представлений о происхождении и сущности алгебраических абстракций, способе отражения математической наукой явлений и процессов в природе и обществе, роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения и качеств мышления, необходимых для адаптации в современном цифровом обществе. Изучение алгебры обеспечивает развитие умения наблюдать, сравнивать, находить закономерности, требует критичности мышления, способности аргументированно обосновывать свои действия и выводы, формулировать утверждения. Освоение курса алгебры обеспечивает развитие логического мышления обучающихся: они используют дедуктивные и индуктивные рассуждения, обобщение и конкретизацию, абстрагирование и аналогию. Обучение алгебре предполагает значительный объём самостоятельной деятельности обучающихся, поэтому самостоятельное решение задач является реализацией деятельностного принципа обучения.

В структуре программы учебного курса «Алгебра» для основного общего образования основное место занимают содержательно-методические линии: «Числа и вычисления», «Алгебраические выражения», «Уравнения и неравенства», «Функции». Каждая из этих содержательно-методических линий развивается на протяжении трёх лет изучения курса, взаимодействуя с другими его линиями. В ходе изучения учебного курса обучающимся приходится логически рассуждать, использовать теоретико-множественный язык. В связи с этим в программу учебного курса «Алгебра» включены некоторые основы логики, представленные во всех основных разделах математического образования и способствующие овладению обучающимися основ универсального математического языка. Содержательной и структурной особенностью учебного курса «Алгебра» является его интегрированный характер.

Содержание линии «Числа и вычисления» служит основой для дальнейшего изучения математики, способствует развитию у обучающихся логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Развитие понятия о числе на уровне основного общего образования связано с рациональными и иррациональными числами, формированием

представлений о действительном числе. Завершение освоения числовой линии отнесено к среднему общему образованию.

Содержание двух алгебраических линий – «Алгебраические выражения» и «Уравнения и неравенства» способствует формированию у обучающихся математического аппарата, необходимого для решения задач математики, смежных предметов и практико-ориентированных задач. На уровне основного общего образования учебный материал группируется вокруг рациональных выражений. Алгебра демонстрирует значение математики как языка для построения математических моделей, описания процессов и явлений реального мира. В задачи обучения алгебре входят также дальнейшее развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики, и овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символьных форм способствует развитию воображения, способностей к математическому творчеству.

Содержание функционально-графической линии нацелено на получение обучающимися знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов и явлений в природе и обществе. Изучение материала способствует развитию у обучающихся умения использовать различные выразительные средства языка математики – словесные, символические, графические, вносит вклад в формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Согласно учебному плану в 7–9 классах изучается учебный курс «Алгебра», который включает следующие основные разделы содержания: «Числа и вычисления», «Алгебраические выражения», «Уравнения и неравенства», «Функции».

На изучение учебного курса «Алгебра» отводится в 8 классе – 102 часа (3 часа в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

8 КЛАСС

Числа и вычисления

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

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

Алгебраические выражения

Квадратный трёхчлен, разложение квадратного трёхчлена на множители.

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

Уравнения и неравенства

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

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

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

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

Функции

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

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

Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики. Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = 1/x$. Графическое решение уравнений и систем уравнений.

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

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Алгебра» характеризуются:

1) патриотическое воспитание:

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

2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:

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

3) трудовое воспитание:

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

4) эстетическое воспитание:

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

5) ценности научного познания:

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

б) 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: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = ax^2 + bx + c$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$, 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).

Календарно – тематическое планирование по алгебре в 8 классе

№ п/п	Тема урока	Содержание учебного материала	Требования к уровню подготовки обучающихся Планируемые результаты обучения	Формы и методы контроля	Дата	
					План	Факт
Повторение курса алгебры 7 класса (5 часов)						
1	Действия над многочленами. Формулы сокращенного умножения. Модуль	Многочлен, стандартный вид многочлена. Квадрат суммы (разности). Разность квадратов. Куб суммы (разности)	Знать понятия: многочлен, степень многочлена, стандартный вид многочлена. Уметь выполнять сложение многочленов, умножение одночлена на многочлен, многочлена на многочлен.	Групповая и самостоятельная работа. Фронтальный опрос.	05.09	
2	Основные методы разложения на множители. Степень с натуральным показателем. Модуль	Правило вынесения общего множителя за скобки. Способы разложения на множители. Свойства степеней	Уметь выносить общий множитель за скобки, применяют формулы сокращенного умножения и способ группировки при разложении на множители.	Проблемные задания. Самоконтроль. Взаимоконтроль	07.09	
3	Линейная функция. Модуль	Определение линейной функции. Значение функции по заданному аргументу. График функции	Знать определение линейной функции. Уметь находить значение функции по заданному аргументу, строить график. Проводить сравнительный анализ, сопоставлять, рассуждать.	Индивидуальный контроль. Пары смешанного состава. Самоконтроль. Взаимоконтроль	08.09	
4	Линейные уравнения и их системы. Модуль	Решение линейных уравнений и их систем. Применение ФСУ для упрощения выражений. Аналитический и графический способ решения систем	Знать как решать линейные уравнения, системы линейных уравнений методом подстановки и методом сложения. Уметь выбирать рациональный способ решения уравнений и их систем	Индивидуальный - задания даются по уровню подготовки ученика	12.09	
5	Входная контрольная работа	Контроль, оценка и коррекция знаний	Уметь применять полученные знания, умения, навыки.	Индивидуальный контроль	14.09	
Алгебраические дроби (20 часов)						
6	Основные понятия	Алгебраическая дробь, числитель дроби, знаменатель дроби, область допустимых значений	Иметь представление о числителе, знаменателе алгебраической дроби, значении алгебраической дроби и о значении переменной, при которой алгебраическая дробь не имеет смысла, находить	Фронтальный опрос, групповая и самостоятельная работа	15.09	

			ОДЗ переменной алгебраической дроби			
7	Основное свойство алгебраической дроби	Основное свойство алгебраической дроби, сокращение дробей	Иметь представление об основном свойстве алгебраической дроби, о действиях: сокращение дробей, приведение дроби к общему знаменателю. Уметь составить набор карточек с заданиями	Проблемные задания, фронтальный опрос, решение индивидуальных упражнений	19.09	
8	Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю	Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю	Уметь находить наименьший общий знаменатель, приводить дроби к общему знаменателю.	Практикум, решение качественных задач, самоконтроль	21.09	
9	Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями	Алгебраическая дробь, алгоритм сложения (вычитания) алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями	Уметь находить наименьший общий знаменатель, приводить дроби к общему знаменателю, складывать и вычитать дроби с одинаковыми знаменателями	Практикум, решение индивидуальных упражнений	22.09	
10	Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями	Алгебраическая дробь, алгоритм сложения (вычитания) алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями	Знать алгоритм сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями. Уметь складывать и вычитать дроби с одинаковыми знаменателями; находить общий знаменатель нескольких дробей	Практикум, индивидуальный опрос, работа с наглядными пособиями	26.09	
11	Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями	Упрощение выражений, сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями, наименьший общий знаменатель.	Иметь представление о наименьшем общем знаменателе, о дополнительном множителе, о выполнении действия сложения и вычитания дробей с разными знаменателями	Работа с книгой, практикум, фронтальный опрос, индивидуальные задания	28.09	
12	Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями	Правило приведения алгебраических дробей к общему знаменателю, дополнительный множитель, допустимые значения переменных	Знать алгоритм сложения и вычитания дробей с разными знаменателями. Уметь находить общий знаменатель нескольких дробей; составить набор карточек с заданиями	Практикум, обучающая самостоятельная работа с взаимопроверкой	29.09	
13	Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями	Упрощение выражений, сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями, наименьший общий знаменатель. Правило приведения	Знать алгоритм сложения и вычитания дробей с разными знаменателями. Уметь находить общий знаменатель нескольких дробей; добывать информацию по заданной теме в источниках различного типа	Практикум, дифференцированная самостоятельная работа	03.10	

	знаменателями	алгебраических дробей к общему знаменателю, дополнительный множитель, допустимые значения переменных				
14	Контрольная работа №1 по теме «Основное свойство алгебраической дроби. Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями»	Упрощение выражений, сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями, наименьший общий знаменатель. Правило приведения алгебраических дробей к общему знаменателю, дополнительный множитель, допустимые значения переменных	Знать алгоритм сложения и вычитания дробей с разными знаменателями. Уметь находить общий знаменатель нескольких дробей.	Индивидуальный контроль	05.10	
15	Анализ контрольной работы. Умножение и деление алгебраических дробей.	Умножение и деление алгебраических дробей, преобразование выражений, содержащих дроби	Иметь представление об умножении и делении алгебраических дробей.	Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения	06.10	
16	Возведение алгебраической дроби в степень	Умножение и деление алгебраических дробей, возведение алгебраических дробей в степень, преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	Иметь представление об умножении и делении алгебраических дробей, возведении их в степень. Уметь: пользоваться алгоритмами умножения и деления дробей, возведения дроби в степень, упрощая выражения; развернуто обосновывать суждения	Фронтальный опрос, упражнения	10.10	
17	Преобразование рациональных выражений	Рациональные выражения. Преобразование рациональных выражений.	Иметь представление о преобразовании рациональных выражений, используя все действия с алгебраическими дробями. Уметь найти и устранить причины возникших трудностей	Практикум, фронтальный опрос, выборочный контроль.	12.10	
18	Преобразование рациональных выражений	Преобразование рациональных выражений, доказательство тождеств.	Знать , как преобразовывают рациональные выражения, используя все действия с алгебраическими дробями. Уметь формировать вопросы, задачи, создавать проблемную ситуацию	Практикум. Самостоятельная работа с последующей взаимопроверкой	13.10	
19	Преобразование рациональных выражений	Преобразование рациональных выражений, доказательство тождеств	Уметь преобразовывать рациональные выражения, используя все действия с алгебраическими дробями; участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение	Практикум, дифференцированная самостоятельная работа (тесты)	17.10	

20	Первые представления о рациональных уравнениях	Рациональное уравнение, способ освобождения от знаменателей, составление математической модели	Иметь представление о рациональных уравнениях, об освобождении от знаменателя при решении уравнений. Уметь определять понятия, приводить доказательства	Фронтальный опрос, индивидуальный контроль	19.10	
21	Первые представления о рациональных уравнениях	Решение рациональных уравнений, составление математической модели реальных ситуаций.	Знать , как решать рациональные уравнения и как составлять математические модели реальных ситуаций. Уметь вступать в речевое общение, участвовать в диалоге	Фронтальный опрос, индивидуальный контроль. Взаимопроверка в парах. Решение проблемных задач	20.10	
22	Степень с отрицательным целым показателем	Степень с натуральным показателем, степень с отрицательным показателем, умножение, деление и возведение степени числа в степень	Уметь упрощать выражения, используя определение степени с отрицательным показателем и свойства степени; составлять текст научного стиля	Фронтальный опрос. Решение развивающих задач	24.10	
23	Степень с отрицательным целым показателем. Модуль	Степень с натуральным показателем, степень с отрицательным показателем, умножение, деление и возведение степени числа в степень	Уметь упрощать выражения, используя определение степени с отрицательным показателем и свойства степени; составлять текст научного стиля	Фронтальный опрос. Решение развивающих задач	26.10	
24	Перебор вариантов, дерево вариантов	Организованный перебор вариантов – таблицы, диаграммы, ряды данных. Дерево вариантов – один из наиболее распространённых приёмов перебора вариантов	Уметь представлять статистическую информацию в виде таблиц, круговых диаграмм, рядов данных Уметь представлять статистическую информацию в виде дерева вариантов	Фронтальный опрос, упражнения	27.10	
25	Контрольная работа №2 по теме «Преобразование рациональных выражений. Степень с отрицательным целым показателем»	Контроль, оценка и коррекция знаний	Уметь расширять и обобщать знания об упрощении выражений, сложении и вычитании, умножении и делении алгебраических дробей с разными знаменателями; владеть навыками контроля и оценки своей деятельности	Индивидуальное решение контрольных заданий	31.10	

Функция $y = \sqrt{x}$. Свойства квадратного корня (18 часов)

26	Анализ контрольной работы. Рациональные числа	Множество рациональных чисел, знак принадлежности, знак включения, символы математического языка, бесконечные десятичные периодические дроби, период, периодическая дробь	Знать понятие рационального числа, бесконечная десятичная периодическая дробь. Уметь определять понятия, приводить доказательства	Индивидуальный опрос, выполнение упражнений по образцу, дифференцированный контроль.	09.11	
27	Рациональные числа	Множество рациональных чисел, знак принадлежности, знак включения, символы математического языка, бесконечные десятичные периодические дроби, период, периодическая дробь	Знать понятие рационального числа, бесконечная десятичная периодическая дробь. Уметь определять понятия, приводить доказательства	Индивидуальный опрос, выполнение упражнений по образцу, дифференцированный контроль.	10.11	
28	Понятие квадратного корня из неотрицательного числа	Квадратный корень, квадратный корень из неотрицательного числа, подкоренное выражение, извлечение квадратного корня.	Знать действительные и иррациональные числа. Уметь извлекать квадратные корни из неотрицательного числа; вступать в речевое общение, участвовать в диалоге	Индивидуальный опрос, выполнение упражнений по образцу	14.11	
29	Понятие квадратного корня из неотрицательного числа Модуль	Квадратный корень, квадратный корень из неотрицательного числа, подкоренное выражение, извлечение квадратного корня, кубический корень из неотрицательного числа, корень n -й степени из неотрицательного числа	Знать действительные и иррациональные числа. Уметь извлекать квадратные корни из неотрицательного числа; вступать в речевое общение, участвовать в диалоге	Индивидуальный опрос, выполнение упражнений по образцу	16.11	
30	Иррациональные числа	Иррациональные числа, бесконечная десятичная непериодическая дробь, иррациональные выражения	Иметь представление о понятии «иррациональное число». Уметь объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах	Проблемные задания, фронтальный опрос, решение упражнений	17.11	
31	Множество действительных чисел	Множество действительных чисел, сегмент первого ранга, сегмент второго ранга, взаимно однозначное соответствие, сравнение действительных чисел, действия над действ. числами	Знать о делимости целых чисел; о делении с остатком. Уметь решать задачи с целочисленными неизвестными; объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах	Взаимопроверка в парах, тренировочные упражнения	21.11	

32	Функция $y = \sqrt{x}$, ее свойства и график	Функция $y = \sqrt{x}$, её график, свойства. Функция, выпуклая вверх, функция, выпуклая вниз	Уметь строить график функции $y = \sqrt{x}$, знать её свойства, привести примеры, подобрать аргументы, сформулировать выводы	Взаимопроверка в парах, тренировочные упражнения	23.11	
33	Функция $y = \sqrt{x}$, ее свойства и график	Функция $y = \sqrt{x}$, её график, свойства. Функция, выпуклая вверх, функция, выпуклая вниз	Уметь строить график функции $y = \sqrt{x}$, знать её свойства, привести примеры, подобрать аргументы, сформулировать выводы	Взаимопроверка в парах, тренировочные упражнения	24.11	
34	Свойства квадратных корней	Квадратный корень из произведения, квадратный корень из дроби	Знать свойства квадратных корней. Уметь применять данные свойства корней при нахождении значения выражений	Работа с конспектом, с книгой по группам	28.11	
35	Свойства квадратных корней. Модуль	Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня	Уметь применять свойства квадратных корней для упрощения выражений и вычисления корней; формировать вопросы, задачи, создавать проблемную ситуацию	Проблемные задания, фронтальный опрос, решение упражнения	30.11	
36	Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня	Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня	Иметь представление о преобразовании выражений, об операциях извлечения квадратного корня и освобождении от иррациональности в знаменателе	Проблемные задачи, фронтальный опрос, упражнения	01.12	
37	Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня. Модуль	Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня	Знать о преобразовании выражений, об операциях извлечения квадратного корня и освобождении от иррациональности в знаменателе. Уметь развернуто обосновывать суждения	Практикум, индивидуальный опрос, индивидуальный контроль	05.12	
38	Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня. Модуль	Сокращение дробей, разложение выражения на множители, освобождение от иррациональности в знаменателе дроби	Уметь выполнять преобразования, содержащие операцию извлечения корня, освобождаться от иррациональности в знаменателе; раскладывать выражения на множители, находить и использовать информацию	Проблемные задания, ответы на вопросы, самостоятельная работа (тесты)	07.12	

39	Контрольная работа № 3 по теме «Функция $y = \sqrt{x}$. Свойства квадратного корня»	Контроль, оценка и коррекция знаний	Уметь расширять и обобщать знания о преобразовании выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня, применяя свойства квадратных корней. Уметь демонстрировать теоретические знания по теме «Функция $y = \sqrt{x}$, свойства квадратного корня»; излагать информацию, интерпретируя факты, разъясняя значение и смысл теории	Индивидуальный контроль	08.12	
40	Модуль действительного числа	Модуль действительного числа, свойства модулей, геометрический смысл модуля действительного числа, решение уравнений с модулем	Иметь представление об определении модуля действительного числа. Уметь применять свойства модуля; составлять текст научного стиля; находить и использовать информацию	Проблемные задания, ответы на вопросы, индивидуальные задания	12.12	
41	График функции $y = x $	Модуль действительного числа, свойства модулей, геометрический смысл модуля действительного числа, решение уравнений с модулем	Иметь представление об определении модуля действительного числа. Уметь применять свойства модуля; составлять текст научного стиля; находить и использовать информацию	Практикум, индивидуальный опрос, самостоятельная работа с последующей взаимопроверкой	14.12	
42	Тождество $\sqrt{a^2} = a $. Модуль	Модуль действительного числа, свойства модулей, геометрический смысл модуля действительного числа, совокупность уравнений, тождество $\sqrt{a^2} = a $	Иметь представление об определении модуля действительного числа. Уметь применять свойства модуля; составлять текст научного стиля; находить и использовать информацию	Практикум, индивидуальный опрос, самостоятельная работа (тесты)	15.12	
43	Простейшие комбинаторные задачи	Простейшие комбинаторные задачи	Знать определение вероятности. Понимать, как с помощью различных средних проводятся описание и обработка данных. Уметь составлять и анализировать таблицу частот, находить медиану, распознавать равновероятные события, решать задачи	Фронтальный опрос, упражнения	19.12	
Квадратичная функция. Функция $y = \frac{k}{x}$ (16 часа)						
44	Анализ контрольной работы. Функция $y = kx^2$, ее свойства и график Модуль	Кусочно-заданные функции, контрольные точки графика, парабола, вершина параболы, ось симметрии, фокус параболы, функция $y = kx^2$, график функции.	Иметь представления о функции вида $y = kx^2$, о ее графике и свойствах. Уметь объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах	Практикум, фронтальный опрос, математический диктант	21.12	

45	Функция $y = kx^2$, ее свойства и график Контрольная работа за первое полугодие	Кусочно-заданные функции, контрольные точки графика, парабола, вершина параболы, ось симметрии параболы, фокус параболы, функция $y = kx^2$, график функции	Знать свойства функции и их описание по графику построенной функции. Уметь строить график функции $y = kx^2$; добывать информацию по заданной теме в источниках различного типа	Фронтальный опрос, инд. контроль. Контрольная работа	22.12	
46	Функция $y = \frac{k}{x}$, ее свойства и график. Модуль	Функция $y = \frac{1}{x}$, гипербола, ветви гиперболы, асимптоты, ось симметрии гиперболы, функция $y = \frac{k}{x}$.	Иметь представления о функции вида $y = \frac{k}{x}$, о ее графике и свойствах. Уметь объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах	Фронтальный опрос, решение качественных задач, индивидуальный контроль	26.12	
47	Функция $y = \frac{k}{x}$, ее свойства и график. Модуль	Обратная пропорциональность, коэффициент обратной пропорциональности, свойства функции $y = \frac{k}{x}$, область значений функции, окрестность точки, точка максимума, точка минимума	Знать свойства функции и их описание по графику построенной функции. Уметь строить график функции $y = \frac{k}{x}$; привести примеры, подобрать аргументы, сформулировать выводы	Учебный практикум, практическая работа по группам	28.12	
48	Контрольная работа № 4 по теме «Функция $y = kx^2$. Функция $y = \frac{k}{x}$»	Контроль, оценка и коррекция знаний	Уметь расширять и обобщать знания об использовании алгоритма построения графиков функций $y = kx^2$, $y = \frac{k}{x}$ владеть навыками контроля и оценки своей деятельности	Индивидуальное решение контрольных заданий	09.01	
49	Анализ контрольной работы. Как построить график функции $y = f(x + l)$, если известен график функции $y = f(x)$	Параллельный перенос вправо (влево), вспомогательная система координат, алгоритм построения графика функции $y = f(x + l)$	Иметь представление, как с помощью параллельного переноса вправо или влево построить график функции $y = f(x + l)$. Уметь развернуто обосновывать свои суждения	Взаимопроверка в парах, работа с текстом, ответы на вопросы	11.01	
50	Как построить график функции $y = f(x + l)$, если известен график функции $y = f(x)$	Параллельный перенос вправо (влево), вспомогательная система координат, алгоритм построения графика функции $y = f(x + l)$	Иметь представление, как с помощью параллельного переноса вправо или влево построить график функции $y = f(x + l)$. Уметь развернуто обосновывать свои суждения	Взаимопроверка в парах, работа с текстом, ответы на вопросы	12.01	
51	Как построить график функции	Параллельный перенос, параллельный перенос вверх	Иметь представление, как с помощью параллельного переноса вверх или вниз	Взаимопроверка в парах, составление	16.01	

	$y = f(x) + m$, если известен график функции $y = f(x)$	(вниз), вспомогательная система координат, алгоритм построения графика функции $y = f(x) + m$	построить график функции $y = f(x) + m$. Уметь участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение	опорного конспекта, индивидуальный контроль		
52	Как построить график функции $y = f(x + l) + m$, если известен график функции $y = f(x)$	Параллельный перенос, параллельный перенос вправо (влево), вверх (вниз), вспомогательная система координат, алгоритм построения графика функции $y = f(x + l) + m$	Иметь представление, как с помощью параллельного переноса вверх или вниз построить график функции $y = f(x + l) + m$. Уметь излагать информацию, интерпретируя факты, разъясняя значение и смысл теории	Практикум, фронтальный опрос, работа с раздаточным материалом	18.01	
53	Как построить график функции $y = f(x + l) + m$, если известен график функции $y = f(x)$	Параллельный перенос, параллельный перенос вправо (влево), вверх (вниз), вспомогательная система координат, алгоритм построения графика функции $y = f(x + l) + m$	Иметь представление, как с помощью параллельного переноса вверх или вниз построить график функции $y = f(x + l) + m$. Уметь излагать информацию, интерпретируя факты, разъясняя значение и смысл теории	Взаимопроверка в парах, самостоятельная работа	19.01	
54	Функция $y = ax^2 + bx + c$, ее свойства и график	Функция $y = ax^2 + bx + c$, Квадратичная функция, график квадр. функции, ось параболы, формула абсциссы параболы, направление веток параболы, алгоритм построения параболы $y = ax^2 + bx + c$	Иметь представление о функции $y = ax^2 + bx + c$, о ее графике и свойствах. Уметь строить графики, заданные таблично и формулой; находить и использовать информацию	Фронтальный опрос, решение качественных задач	23.01	
55	Функция $y = ax^2 + bx + c$, ее свойства и график	Функция $y = ax^2 + bx + c$, график квадр. функции, ось параболы, формула абсциссы параболы, алгоритм построения параболы $y = ax^2 + bx + c$	Уметь строить график функции $y = ax^2 + bx + c$, описывать свойства по графику; формулировать полученные результаты	Построение алгоритма действия, решение упражнений	25.01	
56	Функция $y = ax^2 + bx + c$, ее свойства и график	Функция $y = ax^2 + bx + c$, квадратичная функция, график квадратичной функции, ось параболы, формула абсциссы параболы	Уметь упрощать функциональные выражения, находить значения коэффициентов в формуле функции $y = ax^2 + bx + c$, без построения графика функции	Взаимопроверка в парах, работа с текстом, самостоятельная работа	26.01	
57	Графическое решение квадратных уравнений	Квадратное уравнение, несколько способов графического решения уравнения	Знать способы решения квадратных уравнений, применять на практике. Уметь формировать вопросы, задачи, создавать	Взаимопроверка в парах, работа с текстом,	30.01	

			проблемную ситуацию	индивидуальный контроль		
58	Организованный перебор вариантов. Простейшие вероятностные задачи	Организованный перебор вариантов. Простейшие вероятностные задачи	Знать определение вероятности. Понимать, как с помощью различных средних проводятся описание и обработка данных. Уметь составлять и анализировать таблицу частот, находить медиану, распознавать равновероятные события, решать задачи	Фронтальный опрос, упражнения	01.02	
59	Контрольная работа № 5 по теме «Квадратичная функция.» $y = \frac{k}{x}$. Функция	Контроль, оценка и коррекция знаний	Уметь расширять и обобщать знания об использовании алгоритма построения графика функции $y = f(x + l) + m$; владеть навыками контроля и оценки своей деятельности	Индивидуальное решение контрольных заданий	02.02	
Квадратные уравнения (19 часа)						
60	Анализ контрольной работы. Основные понятия	Квадратное уравнение, старший коэффициент, второй коэффициент, свободный член, приведенное квадратное уравнение, полное и неполное квадратное уравнение, корень квадратного уравнения, решение квадратного уравнения	Иметь представление о полном и неполном квадратном уравнении, о решении неполного квадратного уравнения. Уметь найти и устранить причины возникших трудностей	Проблемные задания, фронтальный опрос, индивидуальные упражнения	06.02	
61	Формулы корней квадратного уравнения	Дискриминант квадратного уравнения, формулы корней квадратного уравнения, правило решения квадратного уравнения	Иметь представление о дискриминанте квадратного уравнения, формулах корней квадратного уравнения, об алгоритме решения квадратного уравнения	Работа с конспектом, дидактическими пособиями по группам. Самостоятельная работа с последующей взаимопроверкой	08.02	
62	Формулы корней квадратного уравнения	Дискриминант квадратного уравнения, формулы корней квадратного уравнения, правило решения квадратного уравнения	Знать алгоритм вычисления корней квадратного уравнения, используя дискриминант. Уметь решать квадратные уравнения по алгоритму, привести примеры, сформулировать выводы	Проблемные задания, фронтальный опрос, решение упражнений	09.02	
63	Формулы корней квадратного уравнения	Дискриминант квадратного уравнения, формулы корней	Уметь решать квадратные уравнения по формулам корней квадратного уравнения через	Самостоятельная работа с	13.02	

	уравнения	квадратного уравнения, правило решения квадратного уравнения	дискриминант; передавать информацию сжато, полно, выборочно	последующей взаимопроверкой		
64	Рациональные уравнения	Рациональные уравнения, алгоритм решения рационального уравнения, проверка корней уравнения, посторонние корни	Иметь представление о рациональных уравнениях и об их решении. Знать алгоритм решения рационального уравнения. Уметь отделить основную информацию от второстепенной	Взаимопроверка в парах, тренировочные упражнения	15.02	
65	Рациональные уравнения	Рациональные уравнения, алгоритм решения рационального уравнения, проверка корней уравнения, посторонние корни	Уметь решать рациональные уравнения по заданному алгоритму и методом введения новой переменной; формировать вопросы, задачи, создавать проблемную ситуацию	Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения	16.02	
66	Рациональные уравнения. Модуль	Рациональные уравнения, алгоритм решения рационального уравнения, проверка корней уравнения, посторонние корни	Иметь представление о рациональном уравнении и об их решении. Знать алгоритм решения рациональных уравнений. Уметь решать рациональные уравнения по заданному алгоритму и методом введения новой переменной;	Самостоятельная работа с последующей взаимопроверкой	20.02	
67	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	Рациональные уравнения, математическая модель реальной ситуации, решение задач на составление уравнений	Уметь решать задачи на числа, выделяя основные этапы математического моделирования; привести примеры, подобрать аргументы, сформулировать выводы	Работа с конспектом, с книгой и дидактическими пособиями по группам	22.02	
68	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	Рациональные уравнения, математическая модель реальной ситуации, решение задач на составление уравнений	Уметь решать задачи на движение по дороге, выделяя основные этапы матем. моделирования; участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение	Проблемные задания, взаимопроверка в парах; решение упражнений	27.02	
69	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	Рациональные уравнения, математическая модель реальной ситуации, решение задач на составление уравнений	Уметь решать задачи на движение по воде, выделяя основные этапы математического моделирования; самостоятельно искать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию	Фронтальный опрос, выборочный диктант; решение качественных задач	01.03	
70	Ещё одна формула корней квадратного уравнения	Квадратное уравнение с четным вторым коэффициентом, формулы корней квадратного уравнения с четным вторым	Знать алгоритм вычисления корней квадратного уравнения с четным вторым коэффициентом, используя дискриминант. Уметь решать квадратные уравнения с четным	Проблемные задания, фронтальный	02.03	

		коэффициентом	вторым коэффициентом по алгоритму; привести примеры, подобрать аргументы, сформулировать выводы	опрос, упражнения		
71	Ещё одна формула корней квадратного уравнения	Квадратное уравнение с четным вторым коэффициентом, формулы корней кв. уравнения с четным вторым коэффициентом	Уметь решать кв. уравнения с четным вторым коэффициентом по формулам; передавать информацию сжато, полно, выборочно	Практикум, индивидуальный опрос; индивидуальный контроль	06.03	
72	Теорема Виета	Теорема Виета, обратная теорема Виета, симметрическое выражение с двумя переменными	Иметь представление о теореме Виета и об обратной теореме Виета, о симметрических выражениях с двумя переменными. Уметь развернуто обосновывать суждения	Фронтальный опрос; решение качественных задач	09.03	
73	Теорема Виета. Модуль	Теорема Виета, обратная теорема Виета, симметрическое выражение с двумя переменными	Уметь применять теорему Виета и обратную теорему Виета, решать квадратные уравнения; находить и использовать информацию	Решение упражнений по группам, индивидуальный контроль	13.03	
74	Разложение квадратного трёхчлена на линейные множители. Модуль	Разложение квадратного трёхчлена на множители по формуле	Уметь расширять и обобщать знания о разложении квадратного трёхчлена на множители, о решении квадратного уравнения по формулам корней квадратного уравнения	Практикум, фронтальный опрос	15.03	
75	Дерево вариантов. Простейшие вероятностные задачи	Дерево вариантов. Простейшие вероятностные задачи	Знать определение вероятности. Понимать, как с помощью различных средних проводятся описание и обработка данных. Уметь составлять и анализировать таблицу частот, находить медиану, распознавать равновероятные события, решать задачи	Фронтальный опрос, упражнения	16.03	
76	Контрольная работа № 6 по теме «Квадратные уравнения»	Контроль, оценка и коррекция знаний	Уметь расширять и обобщать знания о разложении квадратного трёхчлена на множители, о решении квадратного уравнения по формулам корней квадратного уравнения	Индивидуальное решение контрольных заданий	20.03	
77	Анализ контрольной работы. Иррациональные уравнения	Иррациональные уравнения, метод возведения в квадрат, проверка корней, равносильные уравнения, равносильные преобразования уравнения, неравносильные преобразования уравнения	Иметь представление об иррациональных уравнениях, о равносильных уравнениях, о равносильных преобразованиях уравнений, о неравносильных преобразованиях уравнения	Проблемные задачи, индивидуальный опрос	22.03	

78	Иррациональные уравнения	Иррациональные уравнения, метод возведения в квадрат, проверка корней, равносильные уравнения, равносильные преобразования уравнения, неравносильные преобразования уравнения	Уметь решать иррациональные уравнения методом возведения в квадрат обеих частей уравнения, применяя свойства равносильных преобразований; излагать информацию, обосновывая свой собственный подход	Практикум, фронтальный опрос, самостоятельная работа с последующей проверкой	23.03	
Неравенства (15 часов)						
79	Свойства числовых неравенств	Числовое неравенство, свойства числовых неравенств, неравенства одинакового смысла, неравенства противоположного смысла, среднее арифметическое, среднее геометрическое, неравенство Коши	Знать свойства числовых неравенств. Иметь представление о неравенстве одинакового смысла, противоположного смысла, о среднем арифметическом и геометрическом, о неравенстве Коши	Работа с конспектом, с книгой и наглядными пособиями по группам	03.04	
80	Свойства числовых неравенств	Числовое неравенство, свойства числовых неравенств, неравенства одинакового смысла, неравенства противоположного смысла, среднее арифметическое, геометрическое, неравенство Коши	Уметь применять свойства числовых неравенств и неравенство Коши при доказательстве числовых неравенств; формировать вопросы, задачи, создавать проблемную ситуацию	Проблемные задания, фронтальный опрос, решение упражнения	05.04	
81	Исследование функции на монотонность	Возрастающая функция на промежутке, убывающая функция на промежутке, линейная функция, функция $y = x^2$, функция $y = \sqrt{x}$, монотонная функция	Иметь представление о возрастающей, убывающей, монотонной функции на промежутке. Уметь вступать в речевое общение, участвовать в диалоге	Составление опорного конспекта, решение задач	06.04	
82	Исследование функции на монотонность	Возрастающая функция на промежутке, убывающая функция на промежутке, линейная функция, функция $y = x^2$, функция $y = \sqrt{x}$, монотонная функция	Уметь построить и исследовать на монотонность функции: линейную, квадратную, обратной пропорциональности, функцию корень	Фронтальный опрос, решение развивающих задач. Самостоятельная работа	10.04	
83	Решение линейных неравенств	Неравенство с переменной, решение неравенства с переменной, множество решений, система линейных неравенств	Иметь представление о неравенстве с переменной, о системе линейных неравенств, пересечении решений неравенств системы. Уметь передавать информацию сжато, полно, выборочно	Работа с опорными конспектами, раздаточным материалом	12.04	

84	Решение линейных неравенств Модуль	Неравенство с переменной, решение неравенства с переменной, множество решений, система линейных неравенств, пересечение решений неравенств системы	Уметь решать неравенства с переменной и системы неравенств с переменной; излагать информацию, интерпретируя факты, разъясняя значение и смысл теории	Практикум, индивидуальный опрос, работа с наглядными пособиями	13.04	
85	Решение квадратных неравенств	Квадратное неравенство, знак объединения множеств, алгоритм решения квадратного неравенства, метод интервалов	Иметь представление о квадратном неравенстве, о знаке объединения множеств, об алгоритме решения квадратного неравенства, о методе интервалов. Уметь вступать в речевое общение, участвовать в диалоге	Работа с конспектом, книгой и наглядными пособиями по группам	17.04	
86	Решение квадратных неравенств	Квадратное неравенство, знак объединения множеств, алгоритм решения квадратного неравенства, метод интервалов	Знать , как решать квадратное неравенство по алгоритму и методом интервалов. Уметь самостоятельно искать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию	Проблемные задания, взаимопроверка в парах, решение упражнений	19.04	
87	Решение квадратных неравенств. Модуль	Квадратное неравенство, знак объединения множеств, алгоритм решения квадратного неравенства, метод интервалов	Уметь решать квадратные неравенства по алгоритму и методом интервалов; дать оценку информации, фактам, процессам, определять их актуальность	Фронтальный опрос, выборочный диктант; решение качественных задач	20.04	
88	Контрольная работа № 7 по теме «Неравенства»	Контроль, оценка и коррекция знаний	Уметь расширять и обобщать знания о числовых неравенствах, о неравенстве с одной переменной, о модуле действительного числа	Индивидуальное решение контрольных заданий	24.04	
89	Анализ контрольной работы. Приближенные значения действительных чисел	Приближенное значение по недостатку, приближенное значение по избытку, округление чисел, погрешность приближения, абсолютная погрешность, правило округления, относительная погрешность	Знать о приближенном значении по недостатку, по избытку, об округлении чисел, о погрешности приближения, абсолютной и относительной погрешностях. Уметь развернуто обосновывать суждения	Взаимопроверка в парах, работа с опорным материалом	26.04	
90	Приближенные значения действительных чисел	Приближенное значение по недостатку, приближенное значение по избытку, округление чисел, погрешность приближения, абсолютная погрешность, правило округления, относительная погрешность	Знать о приближенном значении по недостатку, по избытку, об округлении чисел, о погрешности приближения, абсолютной и относительной погрешностях. Уметь развернуто обосновывать суждения	Взаимопроверка в парах, работа с опорным материалом	27.04	

91	Стандартный вид числа	Стандартный вид положительного числа, порядок числа, запись числа в стандартной форме	Знать о стандартном виде положительного числа, о порядке числа, о записи числа в стандартной форме	Взаимопроверка в группе, практикум	03.05	
92	Простейшие комбинаторные и вероятностные задачи	Простейшие комбинаторные и вероятностные задачи	Знать определение вероятности. Понимать, как с помощью различных средних проводятся описание и обработка данных. Уметь составлять и анализировать таблицу частот, находить медиану, распознавать равновероятные события. Уметь решать простейшие комбинаторные задачи, давать оценку информации, фактам, процессам	Фронтальный опрос, упражнения	04.05	
93	Простейшие комбинаторные и вероятностные задачи	Простейшие комбинаторные и вероятностные задачи	Знать определение вероятности. Понимать, как с помощью различных средних проводятся описание и обработка данных. Уметь составлять и анализировать таблицу частот, находить медиану, распознавать равновероятные события, решать задачи	Фронтальный опрос, упражнения	08.05	
Обобщающее повторение (9 часов)						
94	Алгебраические дроби	Преобразование рациональных выражений, решение рациональных уравнений	Уметь применять основное свойство дроби при преобразовании алгебраических дробей и их сокращении; находить значение дроби при заданном значении переменной	Решение качественных задач, работа с раздаточным материалом	10.05	
95	Алгебраические дроби	Преобразование рациональных выражений, решение рациональных уравнений	Уметь преобразовывать рациональные выражения, используя все действия с алгебраическими дробями, участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение	Взаимопроверка в группе, решение логических задач	11.05	
96	Квадратные уравнения.	Формулы корней квадратного уравнения, теорема Виета, разложение квадратного трехчлена на множители	Уметь решать квадратные уравнения по формулам корней квадратного уравнения через дискриминант; передавать информацию сжато, полно, выборочно	Решение задач, работа с раздаточным материалом	15.05	
97	Неравенства	Решение линейных и квадратных неравенств, исследование функции на монотонность	Уметь решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной, содержащие модуль; решать неравенства, используя графики; составлять текст научного стиля	Взаимопроверка в группе, решение логических задач	17.05	
98	Квадратичная функция, её график	Функция $y = ax^2 + bx + c$, квадратичная функция, график квадратичной функции, ось	Иметь представление о функции $y = ax^2 + bx + c$, о ее графике и свойствах. Уметь строить графики, заданные таблично	Практикум, индивидуальный контроль	18.05	

		параболы, формула абсциссы параболы	и формулой; описывать свойства по графику, формулировать полученные результаты			
99 100	Итоговая контрольная работа	Контроль, оценка и коррекция знаний	Уметь обобщать и систематизировать знания по основным темам курса алгебры 8 класса; владеть навыками самоанализа и самоконтроля	Индивидуальное решение контрольных заданий	22.05 23.03	
101	Анализ контрольной работы	Обобщение и систематизация знаний	Уметь обобщать и систематизировать знания по основным темам курса алгебры 8 класса; владеть навыками самоанализа и самоконтроля	Индивидуальное решение заданий	24.05	
102	Обобщающее повторение курса алгебры 8 класса	Обобщение и систематизация знаний	Уметь обобщать и систематизировать знания по основным темам курса алгебры 8 класса; владеть навыками самоанализа и самоконтроля	Индивидуальное решение заданий	25.05	

Требования к оценке знаний учащихся.

Оценка устных ответов учащихся.

Оценка 5 ставится в том случае, если учащийся демонстрирует полное понимание сути теории и свободно оперирует ей, творчески применяет теоретические знания на практике. При решении задач наблюдаются четко осознанные действия. Решает нестандартные задачи. Не допускает вычислительных ошибок. Умеет самостоятельно получать знания, работая с дополнительной литературой (учебником, компьютером, справочной литературой)

Оценка 4 ставится в том случае, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку 5, но без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом, усвоенным при изучении других предметов. Не задумываясь решает задачи по известному алгоритму, проявляет способность к самостоятельным выводам. Допускает вычислительные ошибки крайне редко и, если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочетов, то может исправить их самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

Оценка 3 ставится в том случае, если учащийся запомнил большую часть теоретического материала, без которого невозможна практическая работа по теме. Решает самостоятельно только те практические задачи, в которых известен алгоритм, а остальные задания может выполнить только с помощью учителя и учащихся. Допускает много вычислительных ошибок.

Оценка 2 ставится в том случае, если учащийся не овладел основными знаниями в соответствии с требованиями и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки 3. Не может выполнить ни одного практического задания с применением данной теории.

Оценка 1 ставится в том случае, если ученик присутствовал на занятиях, смотрел, списывал с доски, не может ответить ни на один из поставленных вопросов.

Оценка письменных контрольных работ.

Оценка 5 ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

Оценка 4 ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии не более одной ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

Оценка 3 ставится за работу, выполненную на $2/3$ всей работы правильно или при допущении не более одной грубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов.

Оценка 2 ставится за работу, в которой число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее $2/3$ работы.

Оценка 1 ставится за работу, невыполненную совсем или выполненную с грубыми ошибками в задании.

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

1. Мордкович А.Г. Алгебра. 8 класс: Учебник для общеобразовательных учреждений. / А. Г. Мордкович. – М.: Мнемозина.
2. Алгебра. 8 класс. Задачник для общеобразовательных учреждений. /А.Г. Мордкович и др.– М.: Мнемозина.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Программы. Математика. 5-6 классы. Алгебра. 7-9 классы. Алгебра и начала анализа. 10-11 классы/авт.- сост. И. И. Зубарева, А. Г. Мордкович. – М. : Мнемозина.
2. Мордкович А. Г. Алгебра. 8 класс: методическое пособие для учителя / А. Г. Мордкович. — М.: Мнемозина.
3. Л.А. Александрова Алгебра 8 класс. Самостоятельные работы для общеобразовательных учреждений. /Л.А. Александрова – М.: Мнемозина.
4. Л.А. Александрова. Алгебра 8 класс. Контрольные работы для общеобразовательных учреждений / Л.А. Александрова; под ред. А. Г. Мордковича. – М.: Мнемозина.
5. А.Г. Мордкович, Е.Е Тульчинская Алгебра. Тесты для 7 – 9 классов общеобразовательных учреждений/ А.Г. Мордкович, Е.Е Тульчинская – М.: Мнемозина.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР)

<http://fcior.edu.ru>

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (ЕК)

<http://school-collection.edu.ru>

Федеральный портал «Российское образование»

<http://www.edu.ru>

Российский общеобразовательный портал

<http://www.school.edu.ru>

Федеральный портал «Информационно - коммуникационные технологии в образовании»

<http://www.ict.edu.ru>

Российский портал открытого образования

<http://www.openet.edu.ru>

Математические этюды

www.etudes.ru

База данных задач по всем темам школьной математики

www.problems.ru

Фестиваль ученических работ «Портфолио» («Первое сентября»)

<https://portfolio.1september.ru>

Интернет-журнал «Эйдос». Основные рубрики журнала: «Научные исследования», «Дистанционное образование», «Эвристическое обучение».

www.eidos.ru/journal/content.htm

Математика на портале «Открытый колледж»

www.college.ru/mathematics

Головоломки для умных людей. На сайте можно найти много задач (логических, на взвешивание и др.), вариации на тему кубика Рубика, электронные версии книг Р. Смаллиана, М. Гарднера, Л. Кэрролла.

www.golovolomka.hobby.ru

Большая библиотека, содержащая как книги, так и серии брошюр, сборников по математике

www.math.ru/lib

Электронная версия журнала «Квант»

www.kvant.mccme.ru

Математические олимпиады и олимпиадные задачи для школьников

www.zaba.ru

Сайт поддержки Международной математической игры «Кенгуру»

www.kenguru.sp.ru

Московский центр непрерывного математического образования

www.mccme.ru

Математические этюды

www.etudes.ru

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Учительский стол

Парты двухместные

Стулья ученические

Стул учительский

Доска учебная настенная

Монитор

Процессор

Клавиатура

Мышь

Ноутбук

Интерактивная доска

Проектор мультимедийный

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ И ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

Электронное сопровождение курса Алгебра - 8 (к учебнику и задачнику

А.Г.Мордковича);

Контрольно-измерительные материалы по математике

Магнитная доска с набором магнитов

Нормативная и методическая литература

Экранно-звуковые пособия: аудиозаписи, видеофильмы, соответствующие тематике основной школы

Компьютер

Мультимедийный проектор

Компьютерные и информационно-коммуникативные средства

Плакаты настенные

Плакаты демонстрационные (таблицы)

