

### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО КУРСА "АЛГЕБРА"

Рабочая программа по учебному курсу "Алгебра" для обучающихся 8 классов разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования с учётом и современных мировых требований, предъявляемых к математическому образованию, и традиций российского образования, которые обеспечивают овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для непрерывного образования и саморазвития, а также целостность общекультурного, личностного и познавательного развития обучающихся. В программе учтены идеи и положения Концепции развития математического образования в Российской Федерации. В эпоху цифровой трансформации всех сфер человеческой деятельности невозможно стать образованным современным человеком без базовой математической подготовки. Уже в школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин, а после школы реальной необходимостью становится непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе и математической.

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

Практическая полезность математики обусловлена тем, что её предметом являются фундаментальные структуры нашего мира: пространственные формы и количественные отношения от простейших, усваиваемых в непосредственном опыте, до достаточно сложных, необходимых для развития научных и прикладных идей. Без конкретных математических знаний затруднено понимание принципов устройства и использования современной техники, восприятие и интерпретация разнообразной социальной, экономической, политической информации, малоэффективна повседневная практическая деятельность. Каждому человеку в своей жизни приходится выполнять расчёты и составлять алгоритмы, находить и применять формулы, владеть практическими приёмами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм и графиков, жить в условиях неопределённости и понимать вероятностный характер случайных событий.

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

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

Необходимым компонентом общей культуры в современном толковании является общее знакомство

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

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

## **ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА "АЛГЕБРА"**

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

В структуре программы учебного курса «Алгебра» основной школы основное место занимают содержательно-методические линии: «Числа и вычисления»; «Алгебраические выражения»; «Уравнения и неравенства»; «Функции». Каждая из этих содержательно-методических линий развивается на протяжении трёх лет изучения курса, естественным образом переплетаясь и взаимодействуя с другими его линиями. В ходе изучения курса обучающимся приходится логически рассуждать, использовать теоретико-множественный язык. В связи с этим целесообразно включить в программу некоторые основы логики, пронизывающие все основные разделы математического образования и способствующие овладению обучающимися основ универсального математического языка. Таким образом, можно утверждать, что содержательной и структурной особенностью курса «Алгебра» является его интегрированный характер.

Содержание линии «Числа и вычисления» служит основой для дальнейшего изучения математики, способствует развитию у обучающихся логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Развитие понятия о числе в основной школе связано с рациональными и иррациональными числами, формированием представлений о действительном числе. Завершение освоения числовой линии отнесено к старшему звену общего образования.

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

специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству.

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

## **МЕСТО УЧЕБНОГО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

Согласно учебному плану в 8 классе изучается учебный курс «Алгебра», который включает следующие основные разделы содержания: «Числа и вычисления», «Алгебраические выражения», «Уравнения и неравенства», «Функции». Учебный план на изучение алгебры в 8 классах отводит 3 учебных часа в неделю, 102 учебных часа в год.

# СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА "АЛГЕБРА"

---

## Числа и вычисления

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

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

## Алгебраические выражения

Квадратный трёхчлен; разложение квадратного трёхчлена на множители.

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

## Уравнения и неравенства

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

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

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

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

## Функции

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

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

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

Графическое решение уравнений и систем уравнений.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

---

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

### ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Алгебра» характеризуются:

#### **Патриотическое воспитание:**

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

#### **Гражданское и духовно-нравственное воспитание:**

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

#### **Трудовое воспитание:**

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений;

осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей.

#### **Эстетическое воспитание:**

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

#### **Ценности научного познания:**

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации;

овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира;

овладением простейшими навыками исследовательской деятельности.

#### **Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:**

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);

сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека.

#### **Экологическое воспитание:**

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения.

**Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:**

— готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей

компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

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

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

## МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

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

### Базовые логические действия:

— выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями; формулировать определения понятий; устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

— воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие; условные;

— выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;

— делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;

— разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры; обосновывать собственные рассуждения;

— выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

### Базовые исследовательские действия:

— использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;

— проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;

— самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого

наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;

— прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

### **Работа с информацией:**

— выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;

— выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;

— выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;

— оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

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

### **Общение:**

— воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения; ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;

— в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения; сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций; в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;

— представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта; самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории.

### **Сотрудничество:**

— понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;

— принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы; обобщать мнения нескольких людей;

— участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и др.);

— выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды;

— оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

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

### **Самоорганизация:**

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

### **Самоконтроль:**

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

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

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

### **Числа и вычисления**

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

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

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

### **Алгебраические выражения**

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

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

Раскладывать квадратный трёхчлен на множители.

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

### **Уравнения и неравенства**

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

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

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

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



## Функции

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

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

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ урока	Темы уроков	Сроки изучения	Домашнее задание
<b>Модуль 1. Алгебраические дроби (24 часа)</b>			
1	Повторение. Действия с одночленами и многочленами.	1.09	Дидактические карточки
2	Повторение. Формулы сокращённого умножения	3.09	Дидактические карточки
3	Повторение. Разложение многочлена на множители.	7.09	Дидактические карточки
4	Алгебраические дроби. Основные понятия	8.09	§1; 1.9, 1.11, 1.36
5	Основное свойство алгебраической дроби	10.09	§2; 2.4, 2.17-2.19
6	Сокращение алгебраических дробей.	14.09	§2; 2.25, 2.30, 2.35(в,г)
7	Сложение алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями	15.09	§3; 3.10-3.12, 3.16
8	Вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями	17.09	§3; 3.19(в,г), 3.21, 3.25
9	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	21.09	§4; 4.10, 4.11, 4.14
10	Упрощение выражений на сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями	22.09	§4; 4.18, 4.19, 4.20
11	Решение задач по теме: Сложение и вычитание алгебраических дробей.	24.09	§4; 4.24, 4.27, 4.33
12	<b>Контрольная работа №2 по теме «Сложение и вычитание алгебраических дробей»</b>	28.09	Повторить §§1 – 4
13	Анализ контрольной работы. Умножение и деление алгебраических дробей.	29.09	§5; 5.8-5.11, 5.23-5.24
14	Возведение алгебраической дроби в степень	1.10	§5; 5.19, 5.28, 5.31
15	Преобразование рациональных выражений	5.10	§6; 6.2, 6.4, 6.6
16	Упрощение рациональных выражений	6.10	§6; 6.8(б), 6.10(б), 6.11
17	Решение задач по теме: «Преобразование рациональных выражений».	8.10	§6; 6.12(б), 6.13(б), 6.16
18	Первые представления о решении рациональных уравнений	12.10	§7; 7.7, 7.11, 7.15
19	Решение рациональных уравнений	13.10	§7; 7.16(в,г), 7.18(в,г), 7.22
20	Решение дробно - рациональных уравнений.	15.10	Задание в тетради
21	<b>Административный контроль</b>	19.10	§8; 8.11(в,г), 8.13(в,г), 8.16
22	Степень с отрицательным целым показателем. Анализ контрольной работы.	20.10	§8; 8.17(в,г), 8.20(в,г), 8.22(б)
23	Преобразование рациональных выражений	22.10	§8; 8.23(б), 8.25(б), 8.2(б)
24	Преобразование рациональных выражений	26.10	Повторить §§1 – 8
<b>Модуль 2. Функция <math>y = \sqrt{x}</math>. Свойства квадратного корня (18 часов)</b>			
25	Рациональные числа	27.10	§9; 9.15, 9.17, 9.20
26	Действия с рациональными числами.	29.10	§9; 9.22, 9.24, 9.27(в,г)
27	Понятие квадратного корня из неотрицательного числа	9.11	§10; 10.11, 10.14, 10.16, 10.17(в,г)

28	Извлечение корня из неотрицательного числа	10.11	§10; 10.20, 10.28(в,г), 10.32(в,г), 10.38(в,г)
29	Иррациональные числа	12.11	§11; 11.2(в,г), 11.5(в,г), 11.7(в,г)
30	Множество действительных чисел	16.11	§12; 12.12.6(в,г), 12.14, 12.16(в,г)
31.	Функция $y = \sqrt{x}$ , ее свойства и график	17.11	§13; 13.2, 13.6, 13.13
32.	Графическое решение уравнений и неравенств.	19.11	§13; 13.11(в,г), 13.17
33.	Свойства квадратных корней	23.11	§14; 14.3, 14.11, 14.14(в,г), 14.19(в,г)
34.	Простейшие преобразования выражений с квадратными корнями.	24.11	§ 14; 14.23, 14.25(в,г), 14.29(в,г), 4.30(в,г)
35.	Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня	26.11	§15; 15.9(в,г), 15.15(в,г), 15.17, 15.20
36.	Преобразование выражений с радикалами	30.11	§15; 15.22(в,г), 15.25(в,г), 15.27(в,г), 15.28(в,г)
37.	Избавление от иррациональности в знаменателе дроби.	1.12	§15; 15.32, 15.37, 15.43-15.44(в,г),
38.	Действия с корнями.	3.12	§15; 15.49-15.50(в,г), 15.69(в,г), 15.76(в,г)
39.	<b>Контрольная работа №4 по теме «Функция <math>y = \sqrt{x}</math>. Свойства квадратного корня»</b>	7.12	Повторить §§ 9 – 15
40.	Анализ контрольной работы. Модуль действительного числа	8.12	§16; 16.8(в,г), 16.9
41.	Упрощение выражений с модулями.	10.12	§16; 16.19, 16.23(в,г), 16.25(б)
42.	Решение задач по теме: «Геометрический смысл модуля».	14.12	§16; 16.32(в,г), 16.29(в,г)
<b>Модуль 3. Квадратичная функция. Функция <math>y = \frac{k}{x}</math> (18 часов)</b>			
43.	Функция $y = k/x$ , ее свойства и график	15.12	§17; 17.6-17.7(в,г),
44.	Вычисление значений функции по заданной формуле.	17.12	§17; 17.12, 17.17(в,г), 17.18(в,г)
45.	Функция $y = k/x$ , ее свойства и график	21.12	§17; 17.29(в,г), 17.35(в,г)
46.	Функция $y = k/x$ , ее свойства и график	22.12	18.12(в,г). 18.13(в,г), 18.14(в,г)
47.	Функция $y = k/x$ , ее свойства и график	24.12	§18; 18.3(в,г), 18.8, 18.10(в,г)
48.	График уравнения.	28.12	§18; 18.21, 18.24
49.	Построение графика функции $y = f(x + l)$ .	29.12	§19; 19.1(в,г), 19.5, 19.11
50.	Построение графика функции $y = f(x + l)$ .	11.01	§19; 19.8 (в,г), 19.14(в,г)
51.	Построение графика функции $y = f(x) + m$ .	12.01	§20; 20.2(в,г), 20.7(в,г), 20.6
52.	Практическая работа № 1 по теме: «Построение графиков функций»	14.01	§20; 20.12, 20.18(в,г), 20.29
53.	Анализ практической работы	18.01	§21; 21.7(в,г), 21.9(в,г), 21.13(в,г)
54.	Преобразование графиков функций.	19.01	§21; 21.25(б), 21.26(в)
55.	Функция $y = ax^2 + bx + c$ , ее свойства и график	21.01	§22; 22.6(в,г), 22.7-22.8(в,г)

56.	Алгоритм построения графика квадратичной функции.	25.01	§22; 22.12(в,г), 22.16
57.	Практическая работа № 2 по теме: «Построение графиков квадратичной функции»	26.01	§22; 22.19, 22.28(б)
58.	Графическое решение квадратных уравнений	28.01	§23; 23.4(в,г), 23.6(в,г), 23.9
59.	Подготовка к контрольной работе.	1.02	§23; 23.12(а,г), 23.14(а,в)
60.	<b>Контрольная работа №5 по теме «Квадратичная функция. Функция <math>y=k/x</math>»</b>	2.02	Повторить §§ 17 – 23
<b>Модуль 4. Квадратные уравнения (22 часа)</b>			
61.	Анализ контрольной работы. Квадратное уравнение. Основные понятия.	4.02	§24; 24.8, 24.11, 24.14
62.	Стандартный вид квадратного уравнения.	8.02	§24; 24.16-24.19(в,г), 24.21-24.22(в,г)
63.	Формулы корней квадратных уравнений	9.02	§25; 25.9- 25.15(в,г,)
64.	Решение квадратных уравнений	11.02	§25; 25.37(в,г), 25.23
65.	Формулы корней квадратных уравнений	15.02	§25; 25.33, 25.38(в,г)
66.	Рациональные уравнения	16.02	§26; 26.4(в,г), 26.7(в,г)
67.	Решение простейших рациональных уравнений.	18.02	§26; 26.9(в,г), 26.12(в,г)
68.	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	22.02	§26; 26.14-26.15(в,г), 26.17(в,г),
69.	Задачи на движение	25.02	§27; 27.2, 27.4
70.	Задачи на совместную работу.	1.03	§27; 27.10, 27.12
71.	Решение текстовых задач.	2.03	§27; 27.16, 27.20
72.	Еще одна формула корней квадратного уравнения.	4.03	§27; 27.27, 27.31
73.	Нахождение корней квадратного уравнения	9.03	§28; 28.2 – 28.5(в,г), 28.8
74.	Теорема Виета	11.03	§28; 28.6(в,г), 28.14
75.	Теорема, обратная теореме Виета.	15.03	§29; 29.10(в,г), 29.12(в,г), 29.15(в,г)
76.	Следствия из теоремы Виета.	16.03	§29; 29.17-29.18(в,г), 29.20(в,г)
77.	Разложение квадратного трёхчлена на множители.	18.03	§30; 30.2-30.3(в,г)
78.	<b>Контрольная работа №6 по теме «Квадратные уравнения»</b>	22.03	§30; 30.6(в,г), 30.11(в,г)
79.	Различные способы решения квадратных уравнений	5.04	Дидактические карточки
80.	Различные способы решения квадратных уравнений	6.04	Дидактические карточки
81.	Уравнения, сводящиеся к квадратным	8.04	Дидактические карточки
82.	Иррациональные уравнения	12.04	Дидактические карточки
<b>Модуль 5. Неравенства (15 часов)</b>			
83.	Свойства числовых неравенств	13.04	§31; 31.10, 31.20. 31.23
84.	Применение свойств числовых неравенств	15.04	§31; 31.26(в,г), 31.39(в,г), 31.42(в,г)

85.	Свойства числовых неравенств	19.04	§31; 31.49, 31.51(в,г)
86.	Исследование функций на монотонность	20.04	§32; 32.3(в,г), 32.4
87.	Основные понятия, связанные с линейными неравенствами.	22.04	§32; 32.6-32.7(в,г), 32.11
88.	Решение линейных неравенств	26.04	§33; 33.9-33.10
89.	Приёмы решения линейных неравенств	27.04	§33; 33.16(в,г), 33.19(в,г), 33.23(в,г)
90.	Решение линейных неравенств	29.04	§33; 33.26(б), 33.28(в,г), 33.33(б)
91.	Решение квадратных неравенств с помощью параболы.	3.05	§34; 34.4-34.6(в,г)
92.	Решение квадратных неравенств методом интервалов.	4.05	§34; 34.11-34.14(в,г)
93.	Решение задач по теме: по теме: «Решение квадратных неравенств».	6.05	§34; 34.15-34.16(в,г), 34.20(б)
94.	Приближенные значения действительных чисел	10.05	§35; 35.3-35.6(в,г)
95.	Нахождение приближенных значений действительных чисел	11.05	§35; 35.10(в,г)
96.	Стандартный вид положительного числа	13.05	§36; 36.7-36.10(в,г)
97.	<b>Контрольная работа №7 по теме «Неравенства»</b>	17.05	Повторить §§ 31 - 36
<b>Модуль 6. Итоговое повторение (5 часов)</b>			
98.	Повторение. Уравнения	18.05	Задания из тестов ОГЭ
99.	Повторение. Системы уравнений.	20.05	Задания из тестов ОГЭ
100.	<b>Годовая промежуточная аттестация</b>	24.05	Задания из тестов ОГЭ
101.	Повторение. Неравенства	25.05	Задания из тестов ОГЭ
102.	Повторение. Неравенства и их системы.	27.05	Задания из тестов ОГЭ

**МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

---

**УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

**ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ И ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ**

