

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение лицей № 366  
Московского района Санкт-Петербурга «Физико-математический лицей»**

**ПРИНЯТО**

решением педагогического совета  
ГБОУ ФМЛ № 366

Протокол № 1 от 31 августа 2022 г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Приказ № 321 от 31.08.2022

Директор ГБОУ ФМЛ № 366  
\_\_\_\_\_ Т.К. Цветкова

**СОГЛАСОВАНО**

на заседании МО  
учителей математики  
ГБОУ ФМЛ № 366

Протокол № 1 от 31.08.2022

Председатель МО  
\_\_\_\_\_ В.А. Гольдич

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по Алгебре

8 Б класс

2022-2023 учебный год

Учитель Трушова Инна Ивановна

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГ**

**2022**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Материалы для рабочей программы составлены на основе требований, изложенных в следующих документах:

- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 (далее – ФГОС ООО);
- Приказ Министерства образования и науки РФ № 253 от 31 марта 2014 года « Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» (редакция от 21.04.2016);
- Основная образовательная программа основного общего образования *лицея*

Согласно Учебному плану образовательного учреждения на 2022-2023 учебный год на изучение алгебры в 8 классе отводится 170 часов из расчета: 5 часов в неделю, в том числе 15 ч для проведения контрольных работ.

**Основной учебник: Мерзляк А.Г. Алгебра. 8 кл. / А.Г. Мерзляк, В.М. Поляков.- М.: Вентана - Граф, 2018**

Дополнительный учебник: Виленкин Н.Я. и др. Математика. 8 кл. Учебник. –М., Мнемозина. 2006 г.

Рабочая программа является скорректированной.

Начиная с 1.01.2023 на уроках математики планируется использование лабораторного комплекса «Математика» в рамках реализации Проекта «Центр развития исследовательских компетенций школьников «Поиск-Интеллект-Успех» как сетевая модель образовательной среды конвергентного типа (см. приложение к рабочей программе по предмету «Алгебра», 8Б класс, 2022-2023 учебный год, учитель Трушова И.И.).

Состав лабораторного комплекса по математике:

Цифровой Р-датчик температуры (- 20+110 С); цифровой датчик расстояния ультразвуковой; цифровой Р-датчик напряжения (+/-25В); цифровой датчик силы (+/-20Н); цифровой Р-датчик рН; цифровой Р-датчик тока (+/-2,5А); цифровой датчик звука двухканальный; цифровой Р-датчик освещенности; цифровой Р-датчик тока (+/-250мА); цифровой Р-датчик напряжения (+/- 250мВ); цифровой датчик угловой скорости (числа оборотов); цифровой осциллографический датчик напряжения (2 канала); цифровой Р-датчик абсолютного давления; цифровой датчик оптоэлектрический; цифровой датчик ионизирующего излучения; набор лабораторной оснастки.

### **Обоснование актуальности и ведущие идеи курса алгебры**

Сознательное овладение учащимися системой алгебраических знаний и умений необходимо в повседневной жизни для изучения смежных дисциплин и продолжения образования.

Практическая значимость школьного курса алгебры обусловлена тем, что её объектом являются количественные отношения действительного мира. Математическая подготовка необходима для понимания принципов устройства и использования современной техники, восприятия научных и технических понятий и идей. Математика является языком науки и техники. С её помощью моделируются и изучаются явления и процессы, происходящие в природе.

Алгебра является одним из опорных предметов основной школы: она обеспечивает изучение других дисциплин. В первую очередь это относится к предметам естественно - научного цикла, в частности к физике. Развитие логического мышления учащихся при обучении алгебре способствует усвоению предметов гуманитарного цикла. Практические умения и навыки алгебраического характера необходимы для трудовой и профессиональной подготовки школьников.

Развитие у учащихся правильных представлений о сущности и происхождении алгебраических абстракций, соотношении реального и идеального, характере отражения математической наукой явлений и процессов реального мира, месте алгебры в системе наук и роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения учащихся и качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе.

Требую от учащихся умственных и волевых усилий, концентрации внимания, активности развитого воображения, алгебра развивает нравственные черты личности (настойчивость, целеустремлённость, творческую активность, самостоятельность, ответственность, трудолюбие, дисциплину и критичность мышления) и умение аргументировано отстаивать свои взгляды и убеждения, а также способность принимать самостоятельные решения.

Изучение алгебры позволяет формировать умения и навыки умственного труда – планирование своей работы, поиск рациональных путей её выполнения, критическая оценка результатов. В процессе изучения алгебры школьники должны научиться излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, лаконично и ёмко, приобрести навыки чёткого, аккуратного и грамотного выполнения математических записей.

Важнейшей задачей школьного курса алгебры является развитие логического мышления учащихся. Сами объекты математических умозаключений и принятые в алгебре правила их конструирования способствуют формированию умений обосновывать и доказывать суждения, приводить чёткие определения, развивают логическую интуицию, кратко и наглядно раскрывают механизм логических построений и учат их применению. Тем самым алгебра занимает одно из ведущих мест в формировании научно-теоретического мышления школьников. Раскрывая внутреннюю гармонию математики, формируя понимание красоты и изящества математических рассуждений, алгебра вносит значительный вклад в эстетическое воспитание учащихся.

### **Цели и задачи курса**

Изучение математики в основной школе направлено на достижение следующих целей:  
***в направлении личностного развития***

- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей. интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими;
- формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса;

***в метапредметном направлении***

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;

- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности.
- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- формирование учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий

#### Задачи:

1. Развитие алгоритмического мышления, необходимого для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений, развитие воображения, способностей к математическому творчеству.
2. Получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов, для формирования у учащихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.
3. Формирование языка описания объектов окружающего мира для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания учащихся.
4. Формирование у учащихся умения воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчёты.

Изучение математики в 8 классе направлено на формирование следующих компетенций:

- учебно-познавательной;
- ценностно-ориентационной;
- рефлексивной;
- коммуникативной;
- информационной;
- социально-трудовой.

Основная форма организации образовательного процесса – классно-урочная система.

Предусматривается применение следующих технологий обучения:

1. традиционная классно-урочная
2. игровые технологии
3. элементы проблемного обучения
4. технологии уровневой дифференциации
5. здоровьесберегающие технологии
6. ИКТ

Виды и формы контроля: проверка ДЗ, проверочные работы, контрольные работы, теоретические зачёты, итоговая экзаменационная работа.

### **Результаты обучения**

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

#### ***личностные:***

- 1) сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и позна-

нию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;

2) сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

3) сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

4) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

5) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости, для развития цивилизации;

6) критичность мышления, умение распознать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от фактов;

7) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;

8) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

9) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

#### ***метапредметные:***

1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решений учебных и познавательных задач;

2) умение осуществлять контроль по результатам и по способу действий на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;

3) умение адекватно оценивать правильность и ли ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;

4) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;

5) умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;

6) умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

7) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общие решения и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; слушать партнера; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

8) сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);

9) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

10) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

11) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решения в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

- 12) умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 13) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 14) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- 15) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 16) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 17) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

***предметные:***

1) умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;

2) владение базовой понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;

3) умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;

4) умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;

5) умение решать линейные и квадратные уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;

6) овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;

7) овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умения решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;

8) умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

**Учебно–тематический план**

№	ТЕМА	Кол-во часов
1	Дроби.	14

2	Многочлены. Формулы сокращенного умножения высших степеней	24
3	Действительные числа.	16
4	Арифметический квадратный корень Полугодовая контрольная работа	20
5	Квадратные уравнения. Системы нелинейных уравнений.	32
6	Решение неравенств	28
7	Элементы теории множеств. Делимость чисел	10
8	Повторение. Резерв.	26
	<b>Итого:</b>	<b>170</b>

### Содержание обучения

#### Дроби (14 часов).

Понятие дроби, НОД и НОК одночленов, основное свойство дроби; действия с дробями – умножение, деление, сложение, вычитание и возведение в степень дробей; функция обратной пропорциональности и ее график.

**Цель:** вспомнить и повторить основные действия с одночленами и дробями, упрощение и преобразование выражений, построение и простейшие преобразования графиков функций, знакомство с гиперболой.

Вводится алгебраическая аксиоматика и система определений.

#### Многочлены (24 часов)

Числовые неравенства. Метод интервалов. Решение уравнений и неравенств с модулем. Неравенства первой степени с одним неизвестным, метод интервалов, дробно-рациональные неравенства, системы неравенств с одним неизвестным. Стандартный вид многочлена, сложение и вычитание многочленов, умножение многочлена на одночлен, деление многочлена на одночлен, вынесение общего множителя, умножение многочленов, разложение многочленов на множители (группировка), деление многочлена на многочлен, схема Горнера, теорема Безу, ее применение при решении уравнений высших степеней, тождества сокращенного умножения, выделение полного квадрата, решение уравнений с переменной в знаменателе, формулы алгебраической суммы степеней, формула квадрата суммы нескольких слагаемых, тождественные преобразования, симметрические многочлены.

**Цель:** изучить основы алгебры многочленов, её применение при доказательстве тождеств, решении уравнений и неравенств.

формирование фундаментальных навыков решения неравенств, связанных с применением метода интервалов.

Метод интервалов – основа обобщенного метода интервалов, применяемого для решения всех видов неравенств

Доказательства большинства теорем данной темы и решения многих задач проводятся с помощью введенной аксиоматики и терминологической базы, поэтому полезно её повторить, в начале изучения темы.

#### Действительные числа (16 часов)

Рациональные и иррациональные числа, модуль числа, преобразование периодических дробей в обыкновенные и наоборот, координаты точки на прямой и на плоскости,

**Цель:** ввести понятия действительных чисел, иррациональности, координатной прямой и плоскости, создать фундамент для решения квадратных уравнений и неравенств общего вида.

### **Арифметический квадратный корень (20 часов)**

квадратный корень из числа, вычисление квадратных корней, свойства квадратного корня, формула сложного радикала.

**Цель:** научиться вычислять и максимально эффективно преобразовывать выражения, содержащие квадратные корни.

### **Квадратные уравнения. Системы нелинейных уравнений. (32 часа)**

Квадратные уравнения и их корни, формула решения квадратного уравнения, разложение квадратного трехчлена на множители, теорема Виета, текстовые задачи, приводящие к квадратным уравнениям, график квадратного трехчлена, касательная к параболе, анализ расположения корней трехчлена по графику, уравнения, приводимые к квадратным, биквадратные уравнения, симметрические уравнения, системы нелинейных уравнений, сводящиеся к квадратным уравнениям, симметрические системы, однородные системы, уравнения и системы уравнений с параметрами, графический метод решения уравнений и систем, уравнения, содержащие знак модуля.

**Цель:** научиться максимально эффективно работать с квадратными уравнениями и их системами, с квадратным трёхчленом и квадратичной функцией, использовать теоремы Виета, распознавать уравнения, сводящиеся к квадратным.

В данной теме вводится механизм решения квадратного уравнения, используемый в старших классах в тригонометрических, логарифмических, показательных и иных уравнениях, изучаются основы работы с квадратичной функцией, применяемые в изрядной части параметрических задач.

### **Решение неравенств. (28 часа)**

Неравенства первой степени с одним неизвестным, квадратные неравенства, метод интервалов, дробно-рациональные неравенства, неравенства, сводящиеся к квадратным, системы неравенств с одним неизвестным, системы неравенств с двумя неизвестными,

Квадратичные неравенства, метод интервалов, дробно-рациональные неравенства, неравенства, сводящиеся к квадратным, системы неравенств с двумя неизвестными,

**Цель:** формирование фундаментальных навыков решения неравенств, связанных с применением метода интервалов.

### **Элементы теории множеств. Делимость. (10 часов)**

Множество и элемент множества. Подмножество. Пересечение и объединение множеств.

Понятие делимости. Делимость суммы и произведения. Признаки делимости. Частное и остаток. Свойства деления с остатком. Алгоритм Евклида. Уравнения в целых числах.

**Цель:** формирование фундаментальных навыков решения задач по теме.

### **Итоговое повторение. Резерв. (26 часов)**

**Цель:** Закрепление изученного материала. Повторение и обобщение ключевых тем, изученных за год. Подготовка к экзаменационной контрольной работе в рамках промежуточной (годовой) аттестации.

## **Воспитательный компонент (математика)**

Личностные результаты освоения программы учебного предмета «Математика» 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

ем 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 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;

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 не достижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту

### Календарно-тематическое планирование

№	Тема урока	Дата по плану	Дата по факту
	<b>Дроби (14 часов)</b>		
1	Понятие дроби.	4.09	
2	Понятие дроби.		

3	НОД и НОК лвух одночленов.	7.09	
4	НОД и НОК лвух одночленов.		
5	Основнове свойство дроби.	11.09	
6	Применение основного свойства дроби.		
7	Умножение и деление дробей.	14.09	
8	Сложение и вычитание дробей.		
9	Преобразование дробных выражений	18.09	
10	Преобразование дробных выражений		
11	Функция $y=k/x$ и ее график.	21.09	
12	Функция $y=k/x$ и ее график.		
13	<b>Контрольная работа №1</b>	25.09	
14	<b>Контрольная работа №1</b>		
	<b>Многочлены (24 часа)</b>		
15	Стандартный вид.	28.09	
16	Сложение и вычитание многочленов.		
17	Умножение и деление многочлена на одночлен.	2.10	
18	Вынесение общего множителя за скобки.		
19	Умножение многочленов.	5.10	
20	Разложение на множители методом группировки.		
21	Разность квадратов.	6.10	
22	Квадрат суммы и разности.		
23	Формулы сокращенного умножения.	12.10	
24	Выделение полного квадрата трехчлена.		
25	Выделение полного квадрата трехчлена.	13.10	
26	Решение уравнений с переменной в знаменателе		
27	Формулы куб суммы и куб разности	16.10	
28	Формула разность n-ых степеней		
29	Формула квадрата суммы нескольких слагаемых	19.10	
30	Тождественные преобразования		
31	Тождественные преобразования	20.10	
32	Деление многочлена на многочлен		
33	Тождественные преобразования	23.10	
34	Тождественные преобразования		
35	<b>Контрольная работа №2</b>	26.10	
36	<b>Контрольная работа №2</b>		
37	Решение разных задач	27.10	
38	Решение разных задач	конец 1 четв.	
	<b>Действительные числа (16 часов)</b>		
39	Действительные числа.	9.11	
40	Рациональные и иррациональные числа.		
41	Координаты точки на прямой и на плоскости	13.11	
42	Координаты точки на прямой и на плоскости		
43	Построение графиков с модулями	16.11	
44	Построение графиков с модулями		
45	Числовые неравенства и операции над ними	20.11	

46	Свойства числовых неравенств		
47	Свойства числовых неравенств	23.11	
48	Стандартная запись числа		
49	Приближенные значения величин	27.11	
50	Оценка суммы и разности.		
51	Оценка произведения и частного	30.11	
52	Оценка произведения и частного		
53	<b>Контрольная работа №3</b>	4.12	
54	<b>Контрольная работа №3</b>		
	<b>Арифметический квадратный корень (20 часов)</b>		
55	Квадратный корень из числа	7.12	
56	Квадратный корень из числа		
57	Основные тождества для квадратных корней	8.12	
58	Основные тождества для квадратных корней		
59	Квадратный корень из произведения	11.12	
60	Квадратный корень из дроби и степени		
61	Преобразование квадратных корней	14.12	
62	Преобразование квадратных корней		
63	Преобразование сложного радикала	15.12	
64	Преобразование сложного радикала		
65	Преобразование квадратных корней	18.12	
66	Преобразование квадратных корней		
67	Преобразование квадратных корней	21.12	
68	Преобразование квадратных корней		
69	<b>Полугодовая контрольная работа (КР №4)</b>	22.12	
70	<b>Полугодовая контрольная работа (КР №4)</b>		
71	Решение разных задач	25.12	
72	Решение разных задач		
73	Резерв. Решение разных задач	Конец 2 четв.	
74	Резерв. Решение разных задач		
	<b>Квадратные уравнения. Системы нелинейных уравнений. (32 часа)</b>		
75	Формула решения квадратного уравнения	11.01	
76	Формула решения квадратного уравнения		
77	Разложение квадратного трехчлена на множители	15.01	
78	Разложение квадратного трехчлена на множители		
79	Теорема Виета	18.01	
80	Теорема Виета		
81	Задачи, приводящие к квадратным уравнениям	22.01	
82	Задачи, приводящие к квадратным уравнениям		
83	Задачи, приводящие к квадратным уравнениям <b>Использование оборудования: Цифровой Р-датчик освещенности</b>	25.01	
84	Задачи, приводящие к квадратным уравнениям		
85	Уравнения, приводимые к квадратным	29.01	
86	Уравнения, приводимые к квадратным		
87	Решение уравнений, приводимым к квадратным	1.02	

88	Решение уравнений, приводимым к квадратным		
89	Системы нелинейных уравнений	2.02	
90	Системы нелинейных уравнений		
91	Методы решения нелинейных систем	5.02	
92	Методы решения нелинейных систем		
93	Уравнения и системы уравнений с параметрами	8.02	
94	Уравнения и системы уравнений с параметрами		
95	Графический способ решения уравнений и систем	9.02	
96	Графический способ решения уравнений и систем		
97	Уравнения, содержащие знак модуля	12.02	
98	Уравнения, содержащие знак модуля		
99	Решение более сложных уравнений с модулем	15.02	
100	Решение более сложных систем с модулем		
	Уравнения и системы уравнений с модулем	16.02	
101	<b>Использование оборудования: Цифровой Р-датчик освещенности</b>		
103	Уравнения и системы уравнений с модулем		
103	Решение задач	19.02	
104	Решение задач		
105	<b>Контрольная работа №5</b>	22.02	
106	<b>Контрольная работа №5</b>		
	<b>Решение неравенств (28 часов)</b>		
107	Линейные неравенства	26.02	
108	Линейные неравенства		
109	Квадратные неравенства	1.03	
110	Квадратные неравенства		
111	Дробно-линейные неравенства	5.03	
112	Дробно-линейные неравенства		
113	Системы неравенств с одним неизвестным	12.03	
114	Системы неравенств с одним неизвестным		
	Метод интервалов	15.03	
115	<b>Использование оборудования: Цифровой датчик расстояния ультразвуковой</b>		
116	Метод интервалов		
117	Решение нелинейных неравенств	19.03	
118	Решение нелинейных неравенств		
119	Решение нелинейных неравенств	22.03	
120	Решение нелинейных неравенств	Конец 3 четв.	
121	Неравенства и системы неравенств с двумя неизв.	2.04	
122	Неравенства и системы неравенств с двумя неизв.		
123	Построение графика квадратичной функции	5.04	
124	Построение графика квадратичной функции		
	Касательная к параболе	6.04	
125	<b>Использование оборудования: Цифровой датчик расстояния ультразвуковой</b>		
126	Касательная к параболе.		
127	Анализ расположения корней трехчлена по графику.	9.04	

128	Решение задач с параметрами.		
129	Решение задач с параметрами.	12.04	
130	Построение графиков движением.		
131	Графики функций с модулем	13.04	
132	Построение графиков движением.		
133	<b>Контрольная работа №6</b>	16.04	
134	<b>Контрольная работа №6</b>		
	<b>Элементы теории множеств. Делимость чисел. (10 часов)</b>		
135	Элементы теории множеств	19.04	
136	Элементы теории множеств		
137	Делимость чисел	20.04	
138	НОК. НОД.		
139	Алгоритм Евклида	23.04	
140	Взаимно простые числа		
141	Признаки делимости	26.04	
142	Уравнения в целых числах		
143	Уравнения в целых числах	27.04	
144	Уравнения в целых числах		
	<b>Повторение. Резерв. (26 часов)</b>		
145	Повторение. Алгебраические дроби. <b>Использование оборудования: Цифровой Р-датчик температуры (- 20+110 С)</b>	30.04	
146	Повторение. Многочлены.		
147	Повторение. Многочлены.	3.05	
148	Повторение. Преобразование выражений.		
149	Повторение. Преобразование выражений.	7.05	
150	Повторение. Квадратный корень		
151	Повторение. Квадратный корень	10.05	
152	Повторение. Квадратные уравнения.		
153	Повторение. Квадратные уравнения.	11.05	
154	Повторение. Квадратные уравнения.		
155	Повторение. Неравенства.	14.05	
156	Повторение. Неравенства.		
157	Повторение. Неравенства. <b>Использование оборудования: Цифровой Р-датчик температуры (- 20+110 С)</b>	17.05	
158	Резерв.		
159	Резерв.	21.05	
160	Резерв.		
161	Резерв.	24.05	
162	Резерв.		
163	Резерв.	28.05	
164	Резерв.		
165	Резерв.	29.05	
166	Резерв.		
167	Резерв.	31.05	

168	Экзаменационная контрольная работа		
169	Экзаменационная контрольная работа		
170	Экзаменационная контрольная работа		

**Замечание.** 2 урока приходится на праздничный день 8.03. За счет резерва времени программа может быть сокращена на 2 часа.

#### **Литература для учителя**

1. Виленкин Н.Я. Рассказы о теории множеств. М.:МЦНМО, 2005.
2. Вольфсон Г.И. «Не так страшна задача на делимость, как ее малюют». СПб: «СМИО-Пресс», 2010.
3. Галицкий М.Л. и др. «Сборник задач по алгебре 8-9» М.: «Просвещение», 2006.
4. Зив В.Г, Гольдич В.А. «Алгебра 8 класс. Дидактические материалы». СПб: «Петроглиф», 2010.