Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
``Кингисеппскаясредняя общеобразовательная школа №3 с углублённым изучением отдельных предметов``

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ
Сетификат: 7E DE 1F CD 81 CA BA 41 ED DD
Владелец: Невская Галина Григорьевна
Действителен: 19/05/2021 по 19/05/2026

РАССМОТРЕНО
на педагогическом совете
протокол № 1 от 30.08.2023 г.

УТВЕРЖДЕНО
приказом директора
№ 365 от 30.08.2023 г.

Рабочая программа учебного предмета « Алгебра» (углубленное изучение)

(ID 446646)

для обучающихся 8 класса

г. Кингисепп

2023 г.

Рабочая программа углубленного изучения алгебры в 8 классах разработана в соответствии с Примерной программой основного общего образования по математике, с учетом требований федерального компонента государственного стандарта общего образования, программой для классов с углубленным изучением математики.

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 – 170 часов (5 часов в неделю),

Программа ориентирована на использование УМК:

1. Мордкович А.Г. Алгебра. 8 класс: учебник для общеобразовательных учреждений/А.Г.Мордкович
2. Звавич Л.И. Алгебра. Углубленное изучение. 8 кл.: задачник

Планируемые результаты

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Алгебра» характеризуются:

1) патриотическое воспитание:

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

2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:

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

3) трудовое воспитание:

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

4) эстетическое воспитание:

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

5) ценности научного познания:

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

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

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

7) экологическое воспитание:

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

8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

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

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

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

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

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

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

Базовые исследовательские действия:

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

Работа с информацией:

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

Коммуникативные универсальные учебные действия:

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

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

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

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

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

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К концу обучения **в 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 = x2, y = x3,y = |x|, y = √x, описывать свойства числовой функции по её графику.

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).

Содержание программы

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
7. Дистанционное обучение

Повторение и углубленное изучение курса 7 класса (10 часов)

Стандартный вид многочлена. Сложение и вычитание многочленов, умножение и деление на одночлен. Формулы сокращенного умножения. Квадрат + и -
Разность квадратов. Квадрат нескольких слагаемых.Сумма и – кубов. Куб + и -.
Разложение на множители высокие степени. Треугольник Паскаля.
Разложение многочленов на множители. Деление многочленов с остатком.
Контрольная работа №1.

Преобразование алгебраических выражений (28 ч)

Многочлены. Корни многочлена. Теорема Безу. Разложение многочленов на множители. Основное свойство дроби, сокращение дробей. Сложение и вычитание алгебраических дробей. Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень. Преобразование рациональных выражений. Первые представления о решении рациональных уравнений. Степень с отрицательным показателем
Контрольная работа №2

Квадратичная функция. Функция $y = \frac{k}{x}$ (23 ч)

Функция $y = kx^2$, ее свойства и график. Функция $y = \frac{k}{x}$, ее свойства и график.

Как построить график функции $y = f(x+l)+m$, если известен график функции $y = f(x)$.

Функция $y = ax^2 + bx + c$, ее свойства и график. Графическое решение квадратных уравнений. Дробно-линейная функция, ее свойства и график. Построение кусочных функций.

Контрольная работа №3

Функция $y = \sqrt{x}$. Свойства квадратного корня (22ч)

Рациональные числа. Понятие квадратного корня из неотрицательного числа. Иррациональные числа. Множество действительных чисел. Функция $y = \sqrt{x}$, ее свойства и график. Свойства квадратных корней. Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня. Алгоритм извлечения квадратного корня.

Контрольная работа №4

Квадратные уравнения (25 ч)

Основные понятия, связанные с квадратными уравнениями. Формулы корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Разложение квадратного трехчлена на линейные множители. Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.

Контрольная работа №5

Элементы теории делимости (12 ч)

Делимость чисел. Простые и составные числа. Деление с остатком. Наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное. Основная теорема арифметики натуральных чисел.

Контрольная работа №6

Неравенства (26ч)

Числовые промежутки. Неравенства : строгие и нестрогие. Свойства числовых неравенств. Линейные неравенства. Квадратные неравенства. Доказательство неравенств. Применение неравенств для исследования функции на монотонность.

Приближенные вычисления. Стандартный вид положительного числа. Применение неравенств для построения графиков функций: модуль действительного числа, функция $y = |x|$.

Как построить графики функций $y = |f(x)|$ и $y = f(|x|)$,

если известен график функции $y = f(x)$.

Контрольная работа №7

Методы решения уравнений (20 ч)

Уравнения высших степеней. Рациональные уравнения. Уравнения с модулями. Иррациональные уравнения. Задачи с параметрами.

Контрольная работа №8

Повторение (4 часа)

Тематическое планирование

№ урока	Содержание учебного материала	Количество часов
	Повторение и углубление курса 7 класса	**10ч**
1.	Свойства степени с натуральным показателем. Многочлены. Действия с многочленами	1

2.	Формулы сокращенного умножения. Квадрат суммы и разности.	1
3.	Формулы сокращенного умножения. Разность квадратов. Квадрат нескольких слагаемых.	1
4.	Сумма и разность кубов	1
5.	Куб суммы и разности	1
6.	Формулы разложения на множители разности и суммы кубов, разности $x^n - y^n$ и суммы $x^{2k+1} + y^{2k+1}$	1
7.	$(a+в)^n$, $(a-в)^n$. Треугольник Паскаля	1
8.	Разложение многочленов на множители. Метод Тараса Бульбы	1
9.	Деление многочлена с остатком.	1
10.	Многочлены от одной переменной. Корни многочлена	1
11.	Теорема Безу	1
12.	Разложение многочлена на множители по теореме Безу и другими различными способами	2
Преобразование рациональных выражений		**28ч**
13.	Понятие алгебраической дроби. Основное свойство (сокращение) дроби. О.Д.З.	3
14.	Условие равенства дроби нулю	2
15.	Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями	2
16.	Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями	3
17.	Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение в степень	3
18.	Тождественные преобразования рациональных выражений	4
19.	Первые представления о решении рациональных уравнений	2
20.	Подготовка к контрольной работе	2
21.	**Контрольная работа №2 по теме: Преобразование рациональных выражений**	1
	Степень с отрицательным целым показателем	2
Квадратичная функция. Функция $y = \frac{k}{x}$		**23ч**
22.	Понятие функции. График функции. Кусочная функция, ее график	2
23.	Функция $y = kx^2$ и ее график .Свойства функции $y = kx^2$	2
24.	Функция $y = \frac{k}{x}$, ее график и свойства	2
25.	Построение графика функции $y = f(x+l)$, если известен график функции $y = f(x)$	1
26.	Построение графика функции $y = f(x) + m$, если известен график функции $y = f(x)$	1
27.	Построение графика функции $y = f(x+l) + m$, если известен график функции $y = f(x)$	1
28.	Построение графика функции $y=(x+a)^2+b$	1
29.	Построение графика функции $y = \frac{k}{x+a} + b$	1
30.	Функция $y = ax^2 + bx + c$, ее график и свойства	1

31.	Построение графика функции $y = ax^2 + bx + c$, методом выделения полного квадрата	1
32.	Построение графика функции $y = ax^2 + bx + c$, по характеристическим точкам	2
33.	Графическое решение квадратных уравнений	1
34.	Отработка навыков графического решения квадратных уравнений	1
35.	Дробно- линейная функция и ее график. Построение графика дробно-линейной функции методом выделения целой части	2
36.	Построение графиков кусочных функций	2
37.	Подготовка к к/р	1
38.	**Контрольная работа №3**	1
Функция $y = \sqrt{x}$. Свойства квадратного корня		**22ч**
39.	Понятие квадратного корня из неотрицательного числа.	2
40.	Уравнения $x^2=a$ и $\sqrt{x} = a$	2
41.	Множество рациональных и иррациональных чисел. Приближенное вычисление корней. Множество действительных чисел	2
42.	Функция $y = \sqrt{x}$, ее свойства и график	2
43.	Свойства квадратных корней. Квадратный корень из произведения, дроби.	2
44.	Квадратный корень из квадрата	2
45.	Преобразование двойных радикалов	2
46.	Вынесение множителя из-под знака корня	1
47.	Внесение множителя под знак корня	1
48.	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни. Избавление от иррациональности	2
49.	Преобразование буквенных выражений с корнями.	2
50.	Подготовка к контрольной работе	1
51.	**Контрольная работа №4 по теме: квадратные корни**	1
Квадратные уравнения		**25 ч**
52.	Понятие квадратного уравнения и его корни. Полные и неполные квадратные уравнения	2
53.	Метод выделения полного квадрата	1
54.	Формулы корней квадратного уравнения	1
55.	Решение квадратного уравнения по формуле дискриминанта	2
56.	Решение квадратного уравнения по формуле Д\4	1
57.	Дробно- рациональные уравнения	2
58.	Дробно – рациональные уравнения как модели реальных ситуаций.	1
59.	Решение задач на движение	1
60.	Решение задач на движение по реке	1
61.	Задачи на совместную работу	2
62.	Задачи на смеси и сплавы	2
63.	Задачи экономического содержания, проценты	1
64.	Теорема Виета.	2
65.	Теорема обратная теореме Виета	2
66.	Разложение квадратного трехчлена на линейные множители	2
	Подготовка к к/р	1
	Контрольная работа №5 по теме: «Квадратные уравнения»	**1**
Элементы теории делимости чисел		**12 ч**
67.	Натуральные и целые числа. Делимость чисел.	2

68.	Свойства делимости чисел	3
69.	Признаки делимости на 2,3,5,11,4,9,25,10	2
70.	НОК и НОД чисел и их свойства. Алгоритм Евклида	1
71.	Деление с остатком	2
72.	Решение уравнений в целых числах	1
73.	**Контрольная работа №6**	1
Неравенства		**26 ч**
74.	Числовые неравенства. Свойства числовых неравенств	1
75.	Строгие и нестрогие неравенства. Числовые промежутки	1
76.	Доказательство неравенств	2
77.	Неравенство Коши $\frac{a+b}{2} \geq \sqrt{ab},\ a, b \geq 0$ и его применение к доказательству неравенств	2
78.	Исследование функции на монотонность с помощью неравенств	2
79.	Решение линейных неравенств. Двойные линейные неравенства	4
80.	Квадратные неравенства	2
81.	Решение квадратных неравенств с помощью графика квадратичной функции	4
82.	Приближенные вычисления. Стандартный вид положительного числа	1
83.	Применение неравенств для построения графиков функций. Модуль действительного числа. Функция y=IxI.	1
84.	Графики с модулями. Как построить графики функций $y = \lvert f(x) \rvert$ и $y = f(\lvert x \rvert$, если известен график функции $y = f(x)$.	3
85.	Метод интервалов для построения графиков	2
	Контрольная работа №7	**1**
Методы решения уравнений		**20 ч**
1.	Уравнения высших степеней. Стандартный вид уравнения	1
2.	Метод введения новой переменной	1
3.	Метод разложения на множители.	1
4.	Теорема Безу. Схема Горнера	1
5.	Метод выделения полного квадрата	1
6.	Однородные уравнения	1
7.	Рациональные уравнения. Область допустимых значений	1
8.	Решение рациональных уравнений	1
9.	Возвратные уравнения.	1
10.	Решение простейших уравнений с модулем	1
11.	Решение уравнений с модулем по определению модуля	1
12.	Решение уравнений вида: $\lvert f(x) \rvert = \lvert g(x) \rvert$	1
13.	Решение уравнений с модулем методом интервалов	1
14.	Иррациональные уравнения. Область допустимых значений	1
15.	Решение иррациональных уравнений	1
16.	Равносильный переход при решении иррациональных уравнений	1
17.	Задачи с параметрами	1
18.	Решение линейных уравнений с параметром	1
19.	Решение квадратных уравнений с параметром	1
20.	**Промежуточная аттестация. Контрольная работа №8**	1
Повторение		**4 ч**
1.	Упрощение рациональных выражений	1

2.	Квадратные, дробно- рациональные уравнения.	1
3.	Уравнения с модулем.	1
4.	Текстовые задачи.	1
	Итого	**170**

№ урока	Содержание учебного материала	Количество часов	дата
Повторение и углубление курса 7 класса		**10ч**	
86.	Свойства степени с натуральным показателем. Многочлены. Действия с многочленами	1	
87.	Формулы сокращенного умножения. Квадрат суммы и разности.	1	
88.	Формулы сокращенного умножения. Разность квадратов. Квадрат нескольких слагаемых.	1	
89.	Сумма и разность кубов	1	
90.	Куб суммы и разности	1	
91.	Формулы разложения на множители разности и суммы кубов, разности $x^n - y^n$ и суммы $x^{2k+1} + y^{2k+1}$	1	
92.	$(а+в)^n$, $(а-в)^n$. Треугольник Паскаля	1	
93.	Разложение многочленов на множители. Метод Тараса Бульбы	1	
94.	Деление многочлена с остатком.	1	
95.	**Контрольная работа №1 по теме: обобщение и систематизация знаний за курс 7 класса**	1	
Преобразование рациональных выражений		**28ч**	
96.	Многочлены от одной переменной. Корни многочлена	1	
97.	Теорема Безу	1	
98.	Разложение многочлена на множители по теореме Безу и другими различными способами	2	
99.	Понятие алгебраической дроби. Основное свойство (сокращение) дроби. О.Д.З.	2	
100.	Условие равенства дроби нулю	2	
101.	Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями	2	
102.	Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями	3	
103.	Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение в степень	3	
104.	Тождественные преобразования рациональных выражений	4	
105.	Первые представления о решении	2	

	рациональных уравнений		
106.	Подготовка к контрольной работе	2	
107.	**Контрольная работа №2 по теме: Преобразование рациональных выражений**	2	
	Степень с отрицательным целым показателем	2	
Квадратичная функция. Функция $y=\frac{k}{x}$		**23ч**	
108.	Понятие функции. График функции. Кусочная функция, ее график	2	
109.	Функция $y=kx^2$ и ее график .Свойства функции $y=kx^2$	2	
110.	Функция $y=\frac{k}{x}$, ее график и свойства	2	
111.	Построение графика функции $y=f(x+l)$, если известен график функции $y=f(x)$	1	
112.	Построение графика функции $y=f(x)+m$, если известен график функции $y=f(x)$	1	
113.	Построение графика функции $y=f(x+l)+m$, если известен график функции $y=f(x)$	1	
114.	Построение графика функции $y=(x+a)^2+b$	1	
115.	Построение графика функции $y=\frac{k}{x+a}+b$	1	
116.	Функция $y=ax^2+bx+c$, ее график и свойства	1	
117.	Построение графика функции $y=ax^2+bx+c$, методом выделения полного квадрата	1	
118.	Построение графика функции $y=ax^2+bx+c$, по характеристическим точкам	2	
119.	Графическое решение квадратных уравнений	1	
120.	Отработка навыков графического решения квадратных уравнений	1	
121.	Дробно- линейная функция и ее график. Построение графика дробно-линейной функции методом выделения целой части	2	
122.	Построение графиков кусочных функций	2	
123.	Подготовка к к/р	1	
124.	**Контрольная работа №3**	1	
Функция $y=\sqrt{x}$**. Свойства квадратного корня**		**22ч**	
125.	Понятие квадратного корня из неотрицательного числа.	2	
126.	Уравнения $x^2=a$ и $\sqrt{x}=a$	2	

127.	Множество рациональных и иррациональных чисел. Приближенное вычисление корней. Множество действительных чисел	2	
128.	Функция $y=\sqrt{x}$, ее свойства и график	2	
129.	Свойства квадратных корней. Квадратный корень из произведения, дроби.	2	
130.	Квадратный корень из квадрата	2	
131.	Преобразование двойных радикалов	2	
132.	Вынесение множителя из-под знака корня	1	
133.	Внесение множителя под знак корня	1	
134.	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни. Избавление от иррациональности	2	
135.	Преобразование буквенных выражений с корнями.	2	
136.	Подготовка к контрольной работе	1	
137.	**Контрольная работа №4 по теме: квадратные корни**	1	
	Квадратные уравнения	**25ч**	
138.	Понятие квадратного уравнения и его корни. Полные и неполные квадратные уравнения	2	
139.	Метод выделения полного квадрата	1	
140.	Формулы корней квадратного уравнения	1	
141.	Решение квадратного уравнения по формуле дискриминанта	2	
142.	Решение квадратного уравнения по формуле Д\4	1	
143.	Дробно- рациональные уравнения	2	
144.	Дробно – рациональные уравнения как модели реальных ситуаций.	1	
145.	Решение задач на движение	1	
146.	Решение задач на движение по реке	1	
147.	Задачи на совместную работу	2	
148.	Задачи на смеси и сплавы	2	
149.	Задачи экономического содержания, проценты	1	
150.	Теорема Виета.	2	
151.	Теорема обратная теореме Виета	2	
152.	Разложение квадратного трехчлена на линейные множители	2	
	Подготовка к к/р	1	
	Контрольная работа №5 по теме: «Квадратные уравнения»	**1**	
	Элементы теории делимости чисел	**12ч**	
153.	Натуральные и целые числа. Делимость чисел.	2	
154.	Свойства делимости чисел	3	
155.	Признаки делимости на 2,3,5,11,4,9,25,10	2	
156.	НОК и НОД чисел и их свойства. Алгоритм Евклида	1	
157.	Деление с остатком	2	

158.	Решение уравнений в целых числах	1	
159.	**Контрольная работа №6**	1	
	Неравенства	**26ч**	
160.	Числовые неравенства. Свойства числовых неравенств	1	
161.	Строгие и нестрогие неравенства. Числовые промежутки	1	
162.	Доказательство неравенств	2	
163.	Неравенство Коши $\frac{a+b}{2} \geq \sqrt{ab},\ a,b \geq 0$ и его применение к доказательству неравенств	2	
164.	Исследование функции на монотонность с помощью неравенств	2	
165.	Решение линейных неравенств. Двойные линейные неравенства	4	
166.	Квадратные неравенства	2	
167.	Решение квадратных неравенств с помощью графика квадратичной функции	4	
168.	Приближенные вычисления. Стандартный вид положительного числа	1	
169.	Применение неравенств для построения графиков функций. Модуль действительного числа. Функция y=IxI.	1	
170.	Графики с модулями. Как построить графики функций $y=\lvert f(x)\rvert$ и $y=f(\lvert x\rvert$, если известен график функции $y=f(x)$.	3	
171.	Метод интервалов для построения графиков	2	
	Контрольная работа №7	**1**	
	Методы решения уравнений	**20ч**	
21.	Уравнения высших степеней. Стандартный вид уравнения	1	
22.	Метод введения новой переменной	1	
23.	Метод разложения на множители.	1	
24.	Теорема Безу. Схема Горнера	1	
25.	Метод выделения полного квадрата	1	
26.	Однородные уравнения	1	
27.	Рациональные уравнения. Область допустимых значений	1	
28.	Решение рациональных уравнений	1	
29.	Возвратные уравнения.	1	
30.	Решение простейших уравнений с модулем	1	
31.	Решение уравнений с модулем по определению модуля	1	
32.	Решение уравнений вида: $\lvert f(x)\rvert=\lvert g(x)\rvert$	1	
33.	Решение уравнений с модулем методом интервалов	1	
34.	Иррациональные уравнения. Область допустимых значений	1	
35.	Решение иррациональных уравнений	1	
36.	Равносильный переход при решении	1	

	иррациональных уравнений		
37.	Задачи с параметрами	1	
38.	Решение линейных уравнений с параметром	1	
39.	Решение квадратных уравнений с параметром	1	
40.	**Промежуточная аттестация. Контрольная работа №8**	1	
Повторение		**4ч**	
5.	Упрощение рациональных выражений	1	
6.	Квадратные, дробно- рациональные уравнения.	1	
7.	Уравнения с модулем.	1	
8.	Текстовые задачи.	1	
	Итого	**170ч**	