

**Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Основная общеобразовательная школа» пст.Русаново**

Рассмотрена на заседании МС
протокол №1 от 31.08.2023г.

«Согласовано» зам.дир. по УВР
МОУ ООШ пст.Русаново:
_____ О.Г.Сердитова

«Утверждаю» директор МОУ
ООШ пст.Русаново:
_____ Г.С.Макарова
приказ № 107 от 31.08.2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

«АЛГЕБРА»

Основное общее образование
(общеобразовательный уровень)
Новая редакция

пст.Русаново

2023год

Планируемые результаты изучения учебного предмета алгебра

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

личностные:

- ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
- целостность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-творческой и других видах деятельности;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- представление о человеческой науке как о сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

метапредметные:

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;

- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителями сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- первоначальные представления об идеях и методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 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;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении различных задач и понимать необходимость их проверки;
- умение принимать индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

- понимание сущности алгоритмических предписаний и действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных и математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

предметные:

- 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 язык математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, доказывать математические утверждения;
- владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о статических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
- умение решать линейные уравнения; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;
- овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умение решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;
- умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов предмета, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

Планируемые предметные результаты обучения алгебре

РАЦИОНАЛЬНЫЕ ЧИСЛА	
По окончании изучения курса учащийся научится:	Учащийся получит возможность:
<p>понимать особенности десятичной системы счисления;</p> <p>владеть понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;</p> <p>выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;</p> <p>сравнивать и упорядочивать рациональные числа;</p> <p>выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применять калькулятор;</p> <p>использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты.</p>	<p>познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;</p> <p>углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;</p> <p>научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.</p>
ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫЕ ЧИСЛА	
По окончании изучения курса учащийся научится:	Учащийся получит возможность:
<p>использовать начальные представления о множестве действительных чисел;</p> <p>владеть понятием квадратного корня, применять его в вычислениях.</p>	<p>развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в человеческой практике;</p> <p>развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).</p>
ИЗМЕРЕНИЯ, ПРИБЛИЖЕНИЯ, ОЦЕНКИ	
По окончании изучения курса учащийся научится:	Учащийся получит возможность:
<p>использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин.</p>	<p>понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными, что по записи приближённых значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения;</p> <p>понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных.</p>
АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ВЫРАЖЕНИЯ	
По окончании изучения курса учащийся научится:	Учащийся получит возможность:
<p>владеть понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами;</p> <p>выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и</p>	<p>научиться выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;</p> <p>применять тождественные преобразования</p>

<p>квадратные корни; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители.</p>	<p>для решения задач из различных разделов курса (например, для нахождения наибольшего/наименьшего значения выражения).</p>
УРАВНЕНИЯ	
По окончании изучения курса учащийся научится:	Учащийся получит возможность:
<p>решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными; понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом; применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.</p>	<p>овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики; применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.</p>
НЕРАВЕНСТВА	
По окончании изучения курса учащийся научится:	Учащийся получит возможность:
<p>понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств; решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления; применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса.</p>	<p>разнообразным приёмам доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики; применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.</p>
ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ. ЧИСЛОВЫЕ ФУНКЦИИ	
По окончании изучения курса учащийся научится:	Учащийся получит возможность:
<p>понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения); строить графики элементарных функций; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков; понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.</p>	<p>проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками и т. п.); использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.</p>
ЧИСЛОВЫЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ	
По окончании изучения курса учащийся научится:	Учащийся получит возможность:
<p>понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения); применять формулы, связанные с арифметической</p>	<p>решать комбинированные задачи с применением формул n-го члена и суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессий, применяя при</p>

и геометрической прогрессиями, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни.	этом аппарат уравнений и неравенств; понимать арифметическую и геометрическую прогрессии как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую — с экспоненциальным ростом.
ОПИСАТЕЛЬНАЯ СТАТИСТИКА	
По окончании изучения курса учащийся научится:	Учащийся получит возможность:
использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.	приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы.
СЛУЧАЙНЫЕ СОБЫТИЯ И ВЕРОЯТНОСТЬ	
По окончании изучения курса учащийся научится:	Учащийся получит возможность:
находить относительную частоту и вероятность случайного события.	приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов.
КОМБИНАТОРИКА	
По окончании изучения курса учащийся научится:	Учащийся получит возможность:
решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.	научиться некоторым специальным приемам решения комбинаторных задач.

Содержание курса

В курсе алгебры 7-9 классов можно выделить следующие основные содержательные линии: арифметика; алгебра; функции; вероятность и статистика. Наряду с этим в содержание включены два дополнительных методологических раздела: логика и множества; математика в историческом развитии, что связано с реализацией целей общеинтеллектуального и общекультурного развития учащихся.

АРИФМЕТИКА

Рациональные числа. Расширение множества натуральных чисел до множества целых. Множества целых чисел до множества рациональных. Рациональное число как отношение. Степень с целым показателем.

Действительные числа. Квадратный корень из числа. Корень третьей степени. Запись корней с помощью степени с дробным показателем.

Понятие об иррациональном числе. Иррациональность числа и несоизмеримость стороны и диагонали квадрата. Десятичные приближения иррациональных чисел. Множество действительных чисел; представление действительных чисел бесконечными десятичными дробями. Сравнение действительных чисел. Координатная прямая. Изображение чисел точками координатной прямой. Числовые промежутки.

Измерения, приближения, оценки. Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной), длительность процессов в окружающем мире. Выделение множителя — степени десяти в записи числа. Приближённое значение величины, точность приближения. Прикидка и оценка результатов вычислений.

АЛГЕБРА

Алгебраические выражения. Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Допустимые значения переменных. Подстановка выражений вместо переменных. Преобразование буквенных выражений на основе свойств арифметических действий. Равенство буквенных выражений. Тождество. Степень с натуральным показателем и её свойства. Одночлены и многочлены. Степень многочлена. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности. Формула разности квадратов. Преобразование целого выражения в многочлен. Разложение многочленов на множители. Многочлены с одной переменной. Корень многочлена. Квадратный трёхчлен; разложение квадратного трёхчлена на множители.

Алгебраическая дробь. Основное свойство алгебраической дроби. Сложение, вычитание, умножение, деление алгебраических дробей. Степень с целым показателем и её свойства. Рациональные выражения и их преобразования. Доказательство тождеств. Квадратные корни. Свойства арифметических квадратных корней и их применение к преобразованию числовых выражений и вычислениям.

Уравнения. Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Свойства числовых равенств. Равносильность уравнений.

Линейное уравнение. Квадратное уравнение: формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Решение уравнений, сводящихся к линейным и квадратным. Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней. Решение дробно-рациональных уравнений.

Уравнение с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными, примеры решения уравнений в целых числах.

Система уравнений с двумя переменными. Равносильность систем. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными; решение подстановкой и сложением. Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Декартовы координаты на плоскости. Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными. График линейного уравнения с двумя переменными; угловой коэффициент прямой; условие параллельности прямых. Графики простейших нелинейных уравнений: парабола, гипербола, окружность. Графическая интерпретация систем уравнений с двумя переменными.

Неравенства. Числовые неравенства и их свойства.

Неравенство с одной переменной. Равносильность неравенств. Линейные неравенства с одной переменной. Квадратные неравенства. Системы неравенств с одной переменной.

ФУНКЦИИ

Основные понятия. Зависимости между величинами. Понятие функции. Область определения и множество значений функции. Способы задания функции. График функции. Свойства функций, их отображение на графике. Примеры графиков зависимостей, отражающих реальные процессы.

Числовые функции. Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики и свойства. Линейная функция, её график и свойства. Квадратичная функция, её график и свойства. Степенные функции с натуральными показателями 2 и 3, их графики и свойства. Графики функций $y = \sqrt{x}$; $y = \sqrt[3]{x}$; $y = |x|$

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

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n-х членов. Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками координатной плоскости. Линейный и экспоненциальный рост. Сложные проценты.

ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА

Описательная статистика. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Случайная изменчивость. Статистические характеристики набора данных: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах. Представление о выборочном исследовании.

Случайные события и вероятность. Понятие о случайном опыте и случайном событии. Частота случайного события. Статистический подход к понятию вероятности. Вероятности противоположных событий. Независимые события. Умножение вероятностей. Достоверные и невозможные события. Равновозможность событий. Классическое определение вероятности.

Комбинаторика. Решение комбинаторных задач перебором вариантов. Комбинаторное правило умножения. Перестановки и факториал.

ЛОГИКА И МНОЖЕСТВА

Теоретико-множественные понятия. Множество, элемент множества. Задание множеств перечислением элементов, характеристическим свойством. Стандартные обозначения числовых множеств. Пустое множество и его обозначение. Подмножество. Объединение и пересечение множеств, разность множеств.

Иллюстрация отношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера — Венна.
Элементы логики. Понятие о равносильности, следовании, употребление логических связок, если ..., то ..., в том и только в том случае, логические связки и, или.

МАТЕМАТИКА В ИСТОРИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ

История формирования понятия числа: натуральные числа, дроби, недостаточность рациональных чисел для геометрических измерений, иррациональные числа. Старинные системы записи чисел. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме. Открытие десятичных дробей. Старинные системы мер. Десятичные дроби и метрическая система мер. Появление отрицательных чисел

и нуля. Л. Магницкий. Л. Эйлер.

Зарождение алгебры в недрах арифметики. Ал-Хорезми. Рождение буквенной символики. П. Ферма, Ф. Виет, Р. Декарт. История вопроса о нахождении формул корней алгебраических уравнений, неразрешимость в радикалах уравнений степени, большей четырёх. Н. Тарталья, Дж. Кардано, Н. Х. Абель, Э. Галуа.

Изобретение метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры. Р. Декарт и П. Ферма. Примеры различных систем координат на плоскости.

Задача Леонардо Пизанского (Фибоначчи) о кроликах, числа Фибоначчи. Задача о шахматной доске.

Истоки теории вероятностей: страховое дело, азартные игры. П. Ферма и Б. Паскаль. Я. Бернулли. А. Н. Колмогоров.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Содержание материала	Кол-во часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
7 класс		
Повторение курса математики 6 класса	2	
Глава I. Действительные числа	19	Характеризовать множества натуральных, целых, рациональных чисел, описывать соотношение между этими множествами. Сравнить и упорядочивать рациональные числа, выполнять вычисления с рациональными числами. Приводить примеры иррациональных чисел; распознавать рациональные и иррациональные числа. Находить десятичные приближения рациональных и иррациональных чисел; сравнивать и упорядочивать действительные числа. Изображать числа точками координатной прямой. [Решать задачи на делимость.]
§ 1. Натуральные числа	6	
1.1 Натуральные числа и действия с ними		
1.2 Степень числа		
1.3 Простые и составные числа 1.4. ВПР 1.5 Разложение натуральных чисел на множители		
§ 2. Рациональные числа	4	
2.1 Обыкновенные дроби. Конечные десятичные дроби		
2.2 Разложение обыкновенной дроби в конечную десятичную дробь		
2.3 Периодические десятичные дроби		
2.4* Периодичность десятичного разложения обыкновенной дроби		
2.5 Десятичное разложение		

рациональных чисел		
§ 3. Действительные числа	9	
3.1 Иррациональные числа 3.2 Понятие действительного числа 3.3 Сравнение действительных чисел 3.4 Основные свойства действительных чисел 3.5 Приближения числа 3.6 Длина отрезка 3.7 Координатная ось Контрольная работа № 1		
Дополнения к главе I	1	
История действительных чисел	1	
Глава II. Алгебраические выражения	60	
§ 4. Одночлены	8	Выполнять элементарные знаково-символические действия: применять буквы для обозначения чисел, для записи общих утверждений; составлять буквенные выражения по условиям, заданным словесно, рисунком или чертежом. Формулировать, записывать в символической форме и обосновывать свойства степени с натуральным показателем, применять свойства степени для преобразования выражений и вычислений. Выполнять действия с многочленами. Выполнять разложение многочленов на множители. [Делить многочлены с остатком.] Преобразовывать алгебраические суммы и произведения (приведение подобных слагаемых, раскрытие скобок и др.)
4.1 Числовые выражения		
4.2 Буквенные выражения		
4.3 Понятие одночлена		
4.4 Произведение одночленов		
4.5 Стандартный вид одночлена 4.6 Подобные одночлены		
§ 5. Многочлены	15	Доказывать формулы сокращённого умножения. Применять их для преобразования выражений, доказательства тождеств, разложения многочленов на множители и в вычислениях. Формулировать основное свойство алгебраической дроби и применять его для преобразования дробей. Выполнять действия с алгебраическими дробями; представлять целое выражение в виде алгебраической дроби. Находить числовое значение буквенного выражения при заданных значениях букв. Доказывать тождества. [Выполнять преобразования рациональных выражений в соответствии с поставленной целью: выделять квадрат двучлена, целую часть дроби и пр.] Применять преобразования
5.1 Понятие многочлена		
5.2 Свойства многочлена		
5.3 Многочлены стандартного вида		
5.4 Сумма и разность многочленов		
5.5 Произведение одночлена и многочлена		
5.6 Произведение многочленов		
5.7 Целые выражения		
5.8 Числовое значение целого выражения		
5.9 Тождественное равенство целых выражений Контрольная работа № 2		
§ 6. Формулы сокращённого умножения	14	
6.1 Квадрат суммы		
6.2 Квадрат разности		
6.3 Выделение полного квадрата		

6.4 Разность квадратов 6.5 Сумма кубов 6.6 Разность кубов 6.7* Куб суммы 6.8* Куб разности 6.9 Применение формул сокращённого умножения 6.10 Разложение многочлена на множители Контрольная работа № 3		рациональных выражений для решения задач.]
§ 7. Алгебраические дроби	16	Формулировать определение степени с целым показателем, вычислять значения степеней с целым показателем. Формулировать, записывать в символической форме и иллюстрировать примерами свойства степени с целым показателем; применять свойства степени для преобразования выражений и
7.1 Алгебраические дроби и их свойства 7.2 Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю 7.3 Арифметические действия с алгебраическими дробями 7.4 Рациональные выражения		вычислений. Находить, анализировать, сопоставлять числовые характеристики объектов окружающего мира. Использовать запись числа в стандартном виде для выражения
7.5 Числовое значение рационального выражения 7.6 Тождественное равенство рациональных выражений Контрольная работа № 4		размеров объектов, длительности процессов в окружающем мире. Сравнивать числа и величины, записанные с использованием степени 10
§ 8. Степень с целым показателем	7	
8.1 Понятие степени с целым показателем 8.2 Свойства степени с целым показателем 8.3 Стандартный вид числа 8.4 Преобразование рациональных выражений Контрольная работа № 5		
Дополнения к главе II		
История развития алгебры		
Глава III. Линейные уравнения	18	
§ 9. Линейные уравнения с одним неизвестным	6	Проводить доказательные рассуждения о корнях уравнения с опорой на определение корня. Распознавать уравнения первой степени, линейные уравнения. Решать уравнения первой степени, линейные уравнения, а также уравнения, сводящиеся к ним. [Доказывать равносильность уравнений в простых случаях.] Решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной
9.1 Уравнения первой степени с одним неизвестным 9.2 Линейные уравнения с одним неизвестным 9.3 Решение линейных уравнений с одним неизвестным 9.4 Решение задач с помощью линейных уравнений		формулировки условия задачи к алгебраической модели путём составления уравнения; решать составленное уравнение; интерпретировать результат. Определять, является ли пара чисел решением данного уравнения с двумя неизвестными; приводить примеры решений
§ 10. Системы линейных уравнений	12	
10.1 Уравнения первой степени с двумя неизвестными 10.2 Системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными 10.3 Способ подстановки 10.4 Способ уравнивания		

<p>коэффициентов</p> <p>10.5 Равносильность уравнений и систем уравнений</p> <p>10.6 Решение систем двух линейных уравнений с двумя неизвестными</p> <p>10.7* О количестве решений системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными</p> <p>10.8* Системы уравнений первой степени с тремя неизвестными</p> <p>10.9 Решение задач при помощи систем уравнений первой степени</p> <p>Контрольная работа № 6</p>		<p>уравнений с двумя неизвестными. Решать задачи, алгебраической моделью которых является уравнение с двумя неизвестными, находить целые решения путём перебора. [Решать несложные линейные уравнения с двумя неизвестными в целых числах.]</p> <p>Решать системы двух линейных уравнений с двумя неизвестными. [Решать системы уравнений с несколькими неизвестными.]</p> <p>Решать текстовые задачи алгебраическим способом; переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путём составления системы уравнений; решать составленную систему уравнений; интерпретировать результат.</p> <p>[Исследовать системы уравнений с двумя неизвестными, содержащие буквенные коэффициенты.]</p>
Повторение	4	
Повторение изученного материала		
Итоговая контрольная работа		
8 класс		
Повторение курса 7 класса	5	
Глава I. Простейшие функции.	25	
Квадратные корни		
§ 1. Функции и графики	9	
1.1 Числовые неравенства		
1.2 Координатная ось		
1.3 Множества чисел		
1.4 Декартова система координат на плоскости		
1.5 Понятие функции		
1.6 Понятие графика функции		
		<p>Формулировать свойства числовых неравенств и применять их при решении задач. Использовать в письменной математической речи обозначения и графические изображения числовых множеств, теоретико-множественную символику. Приводить примеры конечных и бесконечных множеств.</p> <p>[Находить объединение и пересечение конкретных множеств, разность множеств. Приводить примеры несложных классификаций.]</p>
§ 2. Функции $y = x$, $y = x^2$, $y = 1/x$	7	
2.1 Функция $y = x$ и её график		
2.2 Функция $y = x^2$		
2.3 График функции $y = x^2$		
2.4 Функция $y = 1/x$		
2.5 График функции $y = 1/x$		
Контрольная работа № 1		
		<p>Вычислять значения функций, заданных формулами (при необходимости использовать калькулятор); составлять таблицы значений функций. Описывать свойства функций $y = x$, $y = x^2$, $y = 1/x$ и строить по точкам их графики.</p> <p>Формулировать определение квадратного корня из числа. Доказывать свойства арифметических квадратных корней; применять их к преобразованию и сравнению выражений, содержащих корни.</p>
§ 3. Квадратные корни	9	
3.1 Понятие квадратного корня		
3.2 Арифметический квадратный корень		
3.3 Свойства арифметических квадратных корней		
3.4 Квадратный корень из натурального числа		
		<p>Вычислять значения выражений, содержащих квадратные корни. Находить точные и приближённые значения корней из положительных чисел. Использовать график</p>

3.5* Приближённое вычисление квадратных корней Контрольная работа № 2		функции $y = x^2$ для приближённого нахождения квадратных корней из положительных чисел. Вычислять точные и приближённые значения корней по формулам, используя при необходимости калькулятор или таблицы
Глава II. Квадратные и рациональные уравнения	29	Распознавать квадратный трёхчлен, выяснять возможность разложения его на множители, представлять квадратный трёхчлен в виде произведения линейных множителей. [Находить целые корни многочленов с целыми коэффициентами.] Применять различные формы самоконтроля при решении уравнений.
§ 4. Квадратные уравнения	16	Распознавать квадратные уравнения. Решать квадратные уравнения, а также уравнения, сводящиеся к ним. Определять наличие корней квадратных уравнений по дискриминанту и коэффициентам.
4.1 Квадратный трёхчлен 4.2 Понятие квадратного уравнения 4.3 Неполное квадратное уравнение 4.4 Решение квадратного уравнения общего вида 4.5 Приведённое квадратное уравнение 4.6 Теорема Виета 4.7 Применение квадратных уравнений к решению задач Контрольная работа № 3		[Решать несложные уравнения 3-й и 4-й степеней.] Распознавать рациональные уравнения, решать их.
§ 5. Рациональные уравнения	13	[Решать несложные уравнения с модулями, с применением замены неизвестного, перехода к уравнению-следствию. Получить первоначальные сведения о множестве комплексных чисел.] Решать текстовые задачи, приводящие к квадратному или рациональному уравнению
5.1 Понятие рационального уравнения 5.2 Биквадратное уравнение 5.3 Распадающееся уравнение 5.4 Уравнение, одна часть которого алгебраическая дробь, а другая — нуль 5.5 Решение рациональных уравнений 5.6 Решение задач при помощи рациональных уравнений 5.7* Решение рациональных уравнений при помощи замены неизвестного 5.8* Уравнение-следствие Контрольная работа № 4		
Глава III. Линейная, квадратичная и дробно-линейная функции	16	Распознавать прямую пропорциональную зависимость. Строить график линейной, квадратичной функций с помощью переносов вдоль осей координат и по координатам нескольких точек графика.
§ 6. Линейная функция	5	Распознавать уравнения прямой и окружности. Распознавать обратную пропорциональную зависимость. Использовать перенос по осям координат для построения графика дробно-линейной функции. [Использовать симметрии относительно прямой при построении графика функции, содержащей модули.]
6.1 Прямая пропорциональность 6.2 График функции $y = kx$ 6.3 Линейная функция и её график 6.4 Равномерное движение 6.5 Функция $y = x $ и её график 6.6* Функции $y = [x]$ и $y = \{x\}$		
§ 7. Квадратичная функция	5	
7.1 Функция $y = ax^2$ ($a > 0$) 7.2 Функция $y = ax^2$ ($a \neq 0$) (продолжение) 7.3 График функции $y = a(x - x_0)^2 + y_0$ 7.4 Квадратичная функция и её график		
§ 8. Дробно-линейная функция	6	
8.1 Обратная пропорциональность 8.2 Функция $y = k/x$ ($k > 0$) 8.3 Функция $y = k/x$ ($k \neq 0$) 8.4 Дробно-линейная функция и её		

график Контрольная работа № 5		
Глава IV. Системы рациональных уравнений	15	Решать системы рациональных уравнений, применять системы для решения текстовых задач.
§ 9. Системы рациональных уравнений	8	[Решать несложные уравнения второй степени в целых числах.]
9.1 Понятие системы рациональных уравнений 9.2 Решение систем рациональных уравнений способом подстановки 9.3 Решение систем рациональных уравнений другими способами 9.4 Решение задач при помощи систем рациональных уравнений		Решать текстовые задачи при помощи систем рациональных уравнений. [Решать несложные текстовые задачи с целочисленными значениями величин.] Использовать функционально-графические представления для решения и исследования уравнений и систем. Конструировать эквивалентные речевые высказывания с использованием алгебраического и геометрического языков.
§ 10. Графический способ решения систем уравнений	7	[Иметь представление о вероятности события и решать несложные задачи на нахождение вероятностей событий.]
10.1 Графический способ решения системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными 10.2* Графический способ исследования системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными		
10.3 Решение систем уравнений графическим способом 10.4 Примеры решения уравнений графическим способом Контрольная работа № 6		
Повторение	12	
Повторение изученного материала Итоговая контрольная работа		
9 класс		
Повторение	2	
Глава I. Неравенства	31	Распознавать неравенства первой степени с одним неизвестным. Распознавать линейные неравенства. Решать линейные неравенства, системы линейных неравенств. [Решать неравенства, содержащие неизвестное под знаком модуля.]
§ 1. Линейные неравенства с одним неизвестным	9	Распознавать неравенства второй степени с одним не известным, решать их с использованием графика квадратичной функции или с помощью определения знаков квадратного трёхчлена на интервалах. [Изображать на координатной плоскости множества точек, задаваемые неравенствами с двумя переменными и их системами.]
1.1 Неравенства первой степени с одним неизвестным 1.2 Применение графиков к решению неравенств первой степени с одним неизвестным 1.3 Линейные неравенства с одним неизвестным 1.4 Системы линейных неравенств с одним неизвестным		
§ 2. Неравенства второй степени с одним неизвестным	11	Решать рациональные неравенства и их системы методом интервалов. [Решать

2.1 Понятие неравенства второй степени с одним неизвестным 2.2 Неравенства второй степени с положительным дискриминантом 2.3 Неравенства второй степени с дискриминантом, равным нулю 2.4 Неравенства второй степени с отрицательным дискриминантом 2.5 Неравенства, сводящиеся к неравенствам второй степени Контрольная работа № 1		рациональные неравенства и их системы с помощью замены неизвестного. Вычислять производные линейных и квадратичных функций. Доказывать числовые неравенства.]
§ 3. Рациональные неравенства	11	
3.1 Метод интервалов 3.2 Решение рациональных неравенств 3.3 Системы рациональных неравенств 3.4 Нестрогие рациональные неравенства 3.5* Замена неизвестного при решении неравенств Контрольная работа № 2		
Глава II. Степень числа	15	Формулировать свойства функции $y = x^n$ с иллюстрацией их на графике.
§4. Функция $y = x^n$	3	Формулировать определение корня степени n из числа, определять знак $\sqrt[n]{\quad}$ — корня использовать свойства степени n из числа,
4.1 Свойства и график функции $y = x^n (x \geq 0)$ 4.2 Свойства и графики функций $y = x^{2m}$ и $y = x^{2m+1}$		
§ 5. Корень степени n	12	корней для решения задач. Находить значения корней, используя таблицы, калькулятор. [Знать, что корень степени n из числа, не являющегося степенью n натурального числа, число иррациональное, доказывать иррациональность корней в несложных случаях.]
5.1 Понятие корня степени n 5.2 Корни чётной и нечётной степеней 5.3 Арифметический корень 5.4 Свойства корней степени n 5.5* Функция $y = \sqrt[n]{x} (x \geq 0)$ 5.6* Корень степени n из натурального числа 5.7* Иррациональные уравнения Контрольная работа № 3		
Глава III. Последовательности	18	Применять индексные обозначения, строить речевые высказывания с использованием терминологии, связанной с понятием последовательности.
§ 6. Числовые последовательности и их свойства	4	Вычислять члены последовательностей, заданных формулой n -го члена или рекуррентной формулой.
6.1 Понятие числовой последовательности 6.2* Свойства числовых последовательностей		
§ 7. Арифметическая прогрессия	7	Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости. Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания.
7.1 Понятие арифметической прогрессии 7.2 Сумма первых n членов арифметической прогрессии		

Контрольная работа № 4		Выводить на основе доказательных
§ 8. Геометрическая прогрессия	7	рассуждений формулы общего члена
8.1 Понятие геометрической прогрессии		арифметической и геометрической
8.2 Сумма первых n членов геометрической прогрессии		прогрессий, суммы первых n членов этих
8.3* Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия		прогрессий; решать задачи с
Контрольная работа № 5		использованием этих формул. Решать
Глава IV. Элементы приближённых вычислений, статистики, комбинаторики и теории вероятностей	19	задачи на сложные проценты, в том числе
		задачи из реальной практики (с
		использованием калькулятора)
§ 11. Приближения чисел	4	Использовать разные формы записи
11.1 Абсолютная погрешность		приближённых значений; делать выводы о
приближения		точности приближения по их записи.
11.2 Относительная погрешность приближения		Выполнять вычисления с реальными
11.3 Приближение суммы и разности		данными. Округлять натуральные числа и
11.4 Приближение произведения и частного		десятичные дроби. Выполнять прикидку и
§ 12. Приближения чисел	2	оценку результатов вычислений.
12.1 Способы представления числовых данных		[Приводить содержательные примеры
12.2 Характеристика числовых данных		использования средних значений для
		описания данных.] Решать задачи на
§ 13. Комбинаторика	5	перебор всех вариантов, используя
13.1 Задачи на перебор всех возможных вариантов		комбинаторные правила, формулы
13.2 Комбинаторные правила		перестановок, размещений, сочетаний.
13.3 Перестановки		Находить вероятность случайных событий,
13.4 Размещения		суммы,
13.5 Сочетания		произведения событий
§ 14. Введение в теорию вероятностей	8	
14.1 Случайные события		
14.2 Вероятность случайных событий		
14.3 Сумма, произведение и разность случайных событий		
14.4 Несовместные события. Независимые события		
14.5 Частота случайных событий		
Контрольная работа № 7		
Повторение курса 7—9 классов	17	
Повторение		
Итоговая контрольная работа № 8		

Календарно-тематическое планирование 7 класс Никольский С.М.

№	Плановые сроки прохождения	Скорректированные сроки прохождения	Тема урока	Решаемые проблемы	Планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)				Используемые ЦОР
					Формируемые понятия	Предметные результаты	УУД (регулятивные познавательные, коммуникативные)	Личностные результаты	
Введение (2 ч.)									
1-2			Повторение курса математики	Как закрепить изученный материал по математике	Теоретический материал по математике	Ликвидация пробелов. Научить применять приобретённые знания, умения и навыки для решения практических задач. Расширить представления о практическом применении знаний.	Коммуникативные: управлять своим поведением (контроль, самокоррекция самооценки действия). Регулятивные: осознавать учащимся уровень и качество усвоения результата. Познавательные: уметь осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения образовательных задач в зависимости от конкретных условий	Формировать навык осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	
Глава 1. Действительные числа (19 ч.)									
Натуральные числа (6 ч.)									
3			Натуральные числа и действия с ними	Что включает в себя понятие натуральных чисел? Каковы признаки делимости? Как выполнять сложение, вычитание, умножение и деление многозначных чисел?	Множество натуральных чисел, деление нацело, делитель, признаки делимости	Систематизировать знания о натуральных чисел и действиях с ними. Сформулировать признаки делимости. Научиться выполнять вычисления, применяя признаки делимости	Регулятивные: учитывать правило в планировании и контроле способа решения; Познавательные: осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы; Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве	Формирование стартовой мотивации к обучению	
4			Степень числа	Что такое степень числа? Что такое основание и показатель степени? Как записать число в виде произведения степеней?	Степень числа, основание степени, показатель степени, произведение в виде степени	Познакомиться с понятиями <i>степень, основание степени, показатель степени.</i> Научиться возводить числа в степень, заполнять и оформлять таблицы степеней, представлять число в виде произведения степеней	Р: различать способ и результат действия; П: ориентироваться на разнообразие способов решения задач; К: контролировать действие партнера	Формирование познавательного интереса к изучению нового	
5			Свойства степеней	Как выполнить умножение степеней с одинаковыми основаниями? Как выполнить умножение степеней с одинаковыми показателями?	Степень, произведение степеней с одинаковыми основаниями, произведение степеней с одинаковыми показателями	Познакомиться со свойствами степеней. Научиться находить значения сложных выражений со степенями, применяя свойства степеней	Р: составлять план и последовательность действий; П: проводить анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности; К: определять цели и функции участников, способы взаимодействия	Формирование положительного отношения к учению, желанию приобретать новые знания, умения	

6			Простые и составные числа. Интерактивная презентация	Что такое простые и составные числа? Как определить, является ли число простым или составным?	Простые и составные числа, множество натуральных чисел	Познакомиться с понятием <i>простого и составного числа</i> . Сформулируют теорему о простых числах. Научиться определять простые и составные числа, приводить примеры простых и составных чисел	Р: ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно; П: осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы; К: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве	Формирование желания приобретать новые знания, умения, совершенствоваться имеющиеся		
7			Всероссийская проверочная работа.							
8			Разложение натуральных чисел на простые множители	Что такое разложение на простые множители? Как разложить число на простые множители?	Разложение на простые множители, основная теорема арифметики	Познакомиться с понятием <i>разложения на простые множители</i> . Сформулируют основную теорему арифметики. Научиться раскладывать числа на простые множители	Р: составлять план выполнения заданий совместно с учителем; П: передавать содержание в сжатом (развернутом) виде; К: слушать и слышать собеседника, вступать с ним в учебный диалог	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового		
Рациональные числа (4 ч.)										
9			Обыкновенные дроби. Конечные десятичные дроби.	Что такое рациональное число? Каково основное свойство дроби? Что такое несократимая дробь?	Рациональное число, обыкновенная дробь, числитель и знаменатель дроби, несократимая дробь, десятичное разложение дроби	Познакомиться с понятиями <i>рациональные числа, десятичное разложение дроби, конечная десятичная дробь</i> . Научиться сокращать дроби, проверять несократимость дроби, записывать любое рациональное число в виде конечной десятичной дроби и наоборот	Р: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки; П: выделять и формулировать проблему; строить логические цепочки рассуждений К: контролировать действие партнера	Формирование целевых установок учебной деятельности		
10			Разложение обыкновенной дроби в конечную десятичную дробь.	Что такое конечная десятичная дробь? как разложить обыкновенную дробь в конечную десятичную дробь?	Конечная десятичная дробь, обыкновенная несократимая дробь	Познакомиться с понятием <i>вертикальные углы</i> . Научиться применять на практике свойство вертикальных углов с доказательством, изображать вертикальные углы, находить на рисунке вертикальные углы, решать простейшие задачи по теме	Р: составлять план и последовательность действий; предвосхищать временные характеристики достижения результата; П: владеть общим приемом решения задач; К: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в т.ч. в ситуации столкновения интересов	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности в составе группы		
11			Периодические десятичные дроби	Что такое периодическая десятичная дробь, период дроби? Как представить обыкновенную дробь в виде периодической дроби? Как подобрать	Бесконечная периодическая десятичная дробь, период дроби	Познакомиться с понятием <i>периодической дроби. период дроби</i> . Научиться представлять обыкновенную дробь в виде периодической дроби, подбирать обыкновенную дробь, равную периодической	Р: обнаруживать и формулировать учебную проблему совместно с учителем; П: владеть общим приемом решения задач; К: вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового		

				обыкновенную дробь, равную периодической?					
12			Десятичное разложение рациональных чисел. Тест	Как выполнять действия с рациональными числами? Как записывать рациональные числа в виде периодических дробей?	Множество целых чисел, множество рациональных чисел	Научиться сравнивать рациональные числа, выполнять арифметические действия с ними, записывать рациональные числа в виде периодических дробей	Р: различать способ и результат действия; П: выбирать наиболее эффективные способы решения задач; К: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в т.ч. в ситуации столкновения интересов	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	

Действительные числа (9 ч.)

13			Иррациональные числа	Что такое иррациональное число? Как доказать иррациональность чисел?	Бесконечная десятичная непериодическая дробь, рациональные и иррациональные числа	Познакомятся с понятием <i>иррациональное число</i> . Научиться доказывать иррациональность чисел, классифицировать числа по заданным множествам	Р: самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней; П: передавать содержание в сжатом (развернутом) виде; К: адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности	
14			Понятие действительного числа	Что такое действительное число? Что такое абсолютная величина (модуль)?	Действительные, рациональные и иррациональные числа, бесконечная десятичная дробь, разряд числа, противоположные числа, абсолютная величина (модуль)	Познакомиться с понятиями <i>действительное число</i> , <i>абсолютная величина (модуль)</i> . Научиться находить абсолютную величину числа, определять противоположные числа?	Р: обнаруживать и формулировать учебную проблему совместно с учителем; П: выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними; К: слушать и слышать собеседника, вступать с ним в учебный диалог	Формирование желания осваивать новые виды деятельности, участвовать в творческом, созидательном процессе	
15			Сравнение действительных чисел.	Как сравнивать действительные числа? Как определить верность неравенства, не выполняя вычислений?	Бесконечная десятичная дробь, разряд числа, абсолютная величина	Сформулировать правила сравнения действительных чисел. Научиться объяснять верность неравенства, не выполняя вычислений; сравнивать числа	Р: составлять план выполнения заданий совместно с учителем; П: делать предположения об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи; К: уметь (развивать способности) брать на себя инициативу в организации совместных действий	Формирование положительного отношения к учению, желанию приобретать новые знания, умения	
16			Основные свойства действительных чисел	Каковы основные свойства действительных чисел? Как проверить верность равенства и неравенства с их помощью?	Свойства равенства действительных чисел, свойства неравенств, обратное число, взаимнообратные числа	Систематизировать знания о свойствах чисел. Научиться проверять верность равенства и неравенства с помощью основных свойств действительных чисел	Р: различать способ и результат действия; П: владеть общим приемом решения задач; К: представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме	Формирование навыка осознания своих трудностей и стремления к их преодолению	
17			Приближения чисел.	Что такое приближение чисел? Как найти приближение числа с избытком, с недостатком? Как	Приближение числа, приближение с недостатком, приближение с избытком, округление чисел,	Познакомиться с приближенным значением по недостатку, по избытку, при округлении чисел. Научиться использовать знания о приближенном	Р: в диалоге с учителем совершенствовать критерии оценки и пользоваться ими в ходе оценки и самооценки; П: сопоставлять и отбирать информацию, полученную из разных источников; К: уметь устанавливать и сравнивать разные	Формирование потребности приобретения мотивации к процессу образования	

				найти приближение с заданной точностью?	значащая цифра	значении по недостатку, по избытку, округлении чисел при решении учебных задач	точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор		
18			Длина отрезка	Что такое длина отрезка? Как можно измерять отрезки? Как измерять отрезок единичным отрезком?	Длина отрезка, единичный отрезок, единичный отрезок	Научиться определять на глаз параметры предметов, измерять отрезок единичным отрезком	Р: обнаруживать и формулировать учебную проблему совместно с учителем; П: владеть общим приемом решения задач; К: вступать в диалог с учителем, участвовать в коллективном обсуждении проблемы	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового	
19			Координатная ось	Что такое координатная ось? Как начертить координатную ось с заданным единичным отрезком? Как отмечать точки на координатной оси?	Направление, начальная точка, единичный отрезок, положительная, отрицательная полуось, координата точки	Научиться показывать числа на числовой прямой	Р: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки; П: выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассматривания; К: контролировать действие партнера	Формирование навыков анализа, творческой инициативности и активности	
20			Контрольная работа № 1 по теме «Действительные числа»	Как научиться проектировать индивидуальный маршрут восполнения проблемных зон в изученной теме «Действительные числа»	Бесконечная десятичная непериодическая дробь, рациональные иррациональные числа, разряд числа, абсолютная величина, период числа, свойства неравенств,	Научиться применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике	Р: оценивать достигнутый результат; П: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи; К: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	
21			Анализ контрольной работы. История действительных чисел.	Как научиться производить само- и взаимодиагностику результатов изученной темы? Как возникло понятие множества действительных чисел?	приближение с недостатком и с избытком, длина отрезка, координатная ось, взаимнообратные числа	Научиться выявлять проблемные зоны в изученной теме и проектировать способы их восполнения	Р: самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней; П: выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними; К: уметь (развивать способности) брать на себя инициативу в организации совместных действий	Формирование навыков организации анализа своей деятельности	

Глава 2. Алгебраические выражения (60 ч.)

Одночлены (8 ч.)

22			Числовые выражения.	Как найти значение числового выражения? Как записать числовое выражение по словесной формулировке?	Числовое выражение, значение числового выражения	Познакомиться с понятиями <i>числовое выражение</i> , <i>значение числового выражения</i> . Научиться находить значение числового выражения при решении текстовых задач	Р: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки; П: ориентироваться на разнообразие способов решения задач; К: контролировать действие партнера	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	
23			Буквенные	Что такое буквенное	Буквенное	Сформулировать понятие	Р: вносить коррективы и дополнения в	Формирование	

			выражения	выражение? Как записать буквенное выражение по словесной формулировке?	выражение, алгебраическое выражение, переменная	<i>буквенного выражения.</i> Научиться выполнять числовые подстановки в буквенные выражения и находить числовые значения	составленные планы; П: выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними; К: контролировать действие партнера	навыков работы по алгоритму	
24			Понятие одночлена	Что такое одночлен? Каковы свойства одночленов? Как упростить запись одночлена?	Одночлен, нулевой одночлен, равные одночлены	Познакомиться с понятиями <i>одночлен, нулевой одночлен.</i> Сформулировать свойства одночленов. Научиться определять числовую и буквенную часть одночлена, упрощать запись одночлена	Р: составлять план выполнения задач; решения проблем творческого и поискового характера; П: преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную область; К: определять цели и функции участников, способы взаимодействия	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, навыков выполнения творческого задания	
25			Произведение одночленов.	Что такое степень одночлена? Каковы свойства степеней? Каковы свойства многочленов? Что такое противоположные одночлены?	Произведение одночленов, степень одночлена, основание, показатель степени, свойства степеней, противоположные одночлены	Сформулировать правило умножения степени одной и той же переменной, возведения в степень переменной, свойства одночленов. Научиться записывать одночлен, противоположный данному, упрощать запись одночленов, используя степень	Р: определять цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, искать средства ее осуществления; П: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста; К: аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов способом	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, навыков выполнения творческого задания	
26			Применение правила произведения одночленов	Как применять правила умножения одночленов и возводить одночлен? Как представить данный одночлен в виде квадрата или куба другого одночлена?	Произведение одночленов, степень одночлена, основание, показатель степени, свойства степеней, противоположные одночлены	Научиться применять правила умножения одночленов и возводить одночлен в степень для упрощения выражений; представлять данный одночлен в виде квадрата или куба другого одночлена	Р: выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения; П: заменять термины определениями; К: планировать общие способы работы	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	
27			Стандартный вид одночлена.	Что такое одночлен стандартного вида? Что такое коэффициент и степень одночлена стандартного вида? Как привести одночлен к стандартному виду?	Стандартный вид одночлена, коэффициент одночлена	Сформулировать понятие <i>одночлена стандартного вида.</i> Научиться указывать коэффициент и степень одночлена, записанного в стандартном виде, приводить одночлены к стандартному виду	Р: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата; П: выделять обобщенный смысл и формальную структуру задачи; К: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве	Формирование навыков организации анализа своей деятельности	
28			Подобные одночлены	Что такое подобные одночлены? Как вычислить сумму и разность подобных одночленов?	Подобные одночлены, сумма и разность подобных одночленов, приведение подобных	Познакомиться с понятием <i>подобных одночленов.</i> Научиться находить подобные одночлены среди приведенных, вычислять сумму и разность подобных одночленов	Р: осуществлять пошаговый и итоговый контроль по результату; П: владеть общим приемом решения задач; К: обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений	Формирование умения нравственно-этического оценивания усваиваемого материала	

					одночленов				
29			Приведение подобных одночленов.	Как привести подобные одночлены?	Подобные одночлены, сумма и разность подобных одночленов, приведение подобных одночленов	Научиться находить подобные одночлены среди приведенных, вычислять сумму и разность подобных одночленов	Р: учитывать правило в планировании и контроле способа решения; П: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи; К: переводить конфликтную ситуацию в логический план и разрешать ее как задачу через анализ условий	Формирование целевых установок учебной деятельности	
Многочлены (15 ч.)									
30			Понятие многочлена	Что такое многочлен? Что такое члены многочлена? Как выписать члены многочлена по заданному правилу?	Многочлен, член многочлена, одночлен, нулевой многочлен	Получить представление о многочлене, полиноме. Научиться приводить примеры многочленов, выписывать члены многочлена по заданному правилу	Р: вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок; П: ориентироваться на разнообразие способов решения задач К: контролировать действие партнера	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового	
31			Свойства многочленов	Каковы свойства многочленов? Как применять свойства многочленов к упрощению выражения?	Многочлен, свойства многочленов	Сформулировать свойства многочленов. Научиться применять свойства многочленов к упрощению выражений	Р: различать способ и результат действия; П: выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними; К: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в т.ч. в ситуации столкновения интересов	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности	
32			Многочлены стандартного вида.	Что такое многочлен стандартного вида? Как привести сложный многочлен к стандартному виду?	Стандартный вид многочлена, двучлен, трехчлен, ненулевой многочлена	Познакомиться понятием <i>многочлена стандартного вида</i> . Научиться приводить сложный многочлен к стандартному виду, определять степень многочлена	Р: вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок; П: владеть общим приемом решения задач; К: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в т.ч. в ситуации столкновения интересов	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового	
33			Приведение многочленов к стандартному виду	Как привести сложный многочлен к стандартному виду?	Стандартный вид многочлена, двучлен, трехчлен, ненулевой многочлена	Научиться приводить сложный многочлен к стандартному виду, определять степень многочлена	Р: вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок; П: осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы; К: контролировать действие партнера	Формирование желания осознавать свои трудности и стремиться к их преодолению	
34			Сумма и разность многочленов	Каковы правила раскрытия скобок, заключения в скобки? Как преобразовать выражение в многочлен стандартного вида?	Сумма многочленов, разность многочленов, раскрытие скобок, заключение в скобки	Сформулировать правило раскрытия скобок, правило заключения в скобки. Научиться находить сумму и разность многочленов, раскрывать скобки, преобразовывать выражение в многочлен стандартного вида	Р: сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и делать выбор; П: выдвигать и обосновывать гипотезы, предлагать способы их проверки; К: устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор	Формирование умения нравственно-этического оценивания усваиваемого материала	
35			Действия с многочленами. Тест	Как выполнять действия с многочленами?	Сумма многочленов, разность многочленов,	Научиться находить сумму и разность многочленов, раскрывать скобки, преобразовывать выражение в	Р: различать способ и результат действия; П: выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними; К: договариваться и приходить к общему	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-	

					раскрытие скобок, заключение в скобки	многочлен стандартного вида	решению в совместной деятельности, в т.ч. в ситуации столкновения интересов	поисковой деятельности	
36			Произведение одночлена и многочлена	Как выполнить умножение одночлена на многочлен?	Произведение одночлена и многочлена, вынесение за скобки общего множителя, противоположные одночлены	Сформулировать правило умножения одночлена на многочлен. Научиться выполнять умножение одночлена на многочлен, выносить за скобки общий множитель	Р: устанавливать причинно-следственные связи; строить логические цепочки рассуждений; П: оценивать весомость приводимых рассуждений; К: развивать способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию; слушать и слышать друг друга	Формирование потребности приобретения к процессу образования	
37			Умножение одночлена на многочлен	Как выполнить умножение одночлена на многочлен?	Произведение одночлена и многочлена, вынесение за скобки общего множителя, противоположные одночлены	Сформулировать правило умножения одночлена на многочлен. Научиться выполнять умножение одночлена на многочлен, выносить за скобки общий множитель	Р: выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения; П: выделять обобщенный смысл и формальную структуру задачи; К: планировать общие способы работы	Формирование умения контролировать процесс и результат деятельности	
38			Произведение многочленов	Как выполнить умножение многочленов? Как разложить многочлен на множители?	Произведение многочленов, стандартный вид многочлена, разложение многочлена на множители	Сформулировать правило умножения многочленов. Научиться выполнять умножение многочленов, раскладывать многочлен на множители	Р: составлять план выполнения задач; решения проблем творческого и поискового характера; П: преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную область; К: определять цели и функции участников, способы взаимодействия	Формирование желания осознавать свои трудности и стремиться к их преодолению	
39			Умножение многочлена на многочлен. Тест	Как выполнить умножение многочленов? Как разложить многочлен на множители?	Произведение многочленов, стандартный вид многочлена, разложение многочлена на множители	Научиться выполнять умножение многочленов, раскладывать многочлен на множители	Р: определять цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, искать средства ее осуществления; П: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста; К: аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового	
40			Целые выражения	Что называют целым выражением? Как преобразовать целое выражение в многочлен стандартного вида?	Целое выражение, упрощение выражения	Познакомиться с понятием <i>целого выражения</i> . Научиться упрощать выражения, преобразовывать в многочлен стандартного вида, определять его степень	Р: учитывать правило в планировании и контроле способа решения; П: выделять количественные характеристики объектов, заданные словами; К: обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных действий	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности	
41			Числовое значение целого выражения	Как найти числовое выражение целого выражения?	Числовое значение целого выражения	Научиться вычислять значение числового выражения, предварительно упростив целое выражение	Р: выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения; П: выделять обобщенный смысл и формальную структуру задачи; К: планировать общие способы работы	Формирование умения контролировать процесс и результат деятельности	
42			Вычисление числового значения целого	Как найти числовое выражение целого выражения?	Числовое значение целого выражения	Научиться вычислять значение числового выражения, предварительно	Р: различать способ и результат действия; П: владеть общим приемом решения задач; К: представлять конкретное содержание и	Формирование умения контролировать	11

			выражения. Тест			упростив целое выражение	сообщать его в письменной и устной форме	процесс и результат деятельности	
43			Тождественное равенство целых выражений	Что такое тождество? Что такое тождественно равные выражения? Как доказать тождество?	Тождество, тождественное равенство	Познакомиться с определениями <i>тождества, тождественно равных выражений</i> . Научиться доказывать простейшие тождества	Р: осознавать качество и уровень усвоения; П: уметь выводить следствия из имеющихся условия задачи данных; К: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в т.ч. в ситуации столкновения интересов	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	
44			Контрольная работа № 2 по теме «Многочлены»	Как научиться проектировать индивидуальный маршрут восполнения проблемных зон в изученной теме «Многочлены»	Многочлен, одночлен, свойства многочлена, стандартный вид, сумма, разность многочленов, произведение одночлена и многочлена, вынесение за скобки общего множителя, произведение многочленов, разложение многочлена на множители, числовое значение целого выражения, тождество, тождественное равенство	Научиться применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике	Р: оценивать достигнутый результат; П: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи; К: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	
Формулы сокращенного умножения (14 ч.)									
45			Анализ контрольной работы. Квадрат суммы	Как научиться производить самодиагностику результатов изученной темы? Какова формула квадрата суммы? Как преобразовывать в многочлен стандартного вида с помощью этой формулы? Как представлять многочлен в виде квадрата суммы?	Формула квадрата суммы	Научиться выявлять проблемные зоны в изученной теме и проектировать способы их восполнения. Сформулировать формулу квадрата суммы. Научиться выводить формулу квадрата суммы; преобразовывать в многочлен стандартного вида с помощью этой формулы, представлять многочлен в виде квадрата суммы	Р: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки; П: анализировать условия и требования задачи; К: организовывать учебное взаимодействие в группе, строить конструктивные взаимоотношения со сверстниками	Формирование навыков организации анализа своей деятельности	
46			Применение формулы квадрата суммы	Как представлять многочлен в виде квадрата суммы?	Формула квадрата суммы	Научиться преобразовывать в многочлен стандартного вида с помощью этой	Р: работать по составленному плану; использовать дополнительные источники информации;	Формирование положительного отношения к	

						формулы, представлять многочлен в виде квадрата суммы	П: выражать структуру задачи разными средствами; К: оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций	учению, желания приобретать новые знания, умения	
47			Квадрат разности	Какова формула квадрата разности? Как преобразовывать в многочлен стандартного вида с помощью этой формулы? Как представлять многочлен в виде квадрата разности?	Формула квадрата разности	Сформулировать формулу квадрата разности. Научиться выводить формулу квадрата разности; преобразовывать в многочлен стандартного вида с помощью этой формулы, представлять многочлен в виде квадрата разности	Р: учитывать правило в планировании и контроле способа решения; П: осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы К: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового	
48			Применение формулы квадрата разности. Тест	Как использовать формулы разности для упрощения выражений?	Формула квадрата разности	Научиться использовать формулу квадрата разности для упрощения выражений	Р: адекватно оценивать свои достижения, осознавать возникающие трудности, искать их причины и пути преодоления; П: анализировать объект, выделяя существенные и несущественные признаки; К: контролировать действия партнера	Формирование познавательного интереса к предмету исследования	
49			Выделение полного квадрата	Каково правило выделения полного квадрата? Как применять правило полного квадрата к доказательству неравенств?	Выделение полного квадрата, многочлен второй степени	Познакомиться с правилом выделения полного квадрата. Научиться выделять полный квадрат из многочлена, доказывать верность неравенств	Р: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки; П: выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними; К: уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли с задачами и условиями коммуникации	Формирование навыков организации своей деятельности в составе группы	
50			Разность квадратов	Какова формула разности квадратов? Как упростить выражение с помощью формулы разности квадратов?	Формула разности квадратов	Сформулировать формулу разности квадратов. Научиться выводить формулу разности квадратов; упрощать выражения с помощью формулы разности квадратов	Р: различать способ и результат действия; П: сопоставлять и отбирать информацию, полученную из разных источников; К: понимать возможность существования различных точек зрения, не совпадающих с собственной; критично относиться к своему мнению	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового	
51			Применение формулы разности квадратов	Как упростить выражение с помощью формулы разности квадратов? Как разложить многочлен на множители с помощью формулы разности квадратов?	Формула разности квадратов	Научиться раскладывать многочлен на множители, упрощать выражение с помощью формулы разности квадратов	Р: работать по составленному плану; использовать дополнительные источники информации; П: выражать структуру задачи разными средствами; К: оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций	Формирование положительного отношения к учению, желания приобретать новые знания, умения	
52			Сумма кубов.	Какова формула суммы кубов? Как применять формулу суммы кубов?	Формула суммы кубов	Познакомиться с формулой суммы кубов. Научиться указывать полные и неполные квадраты разности; записывать выражение в виде многочлена; представлять	Р: осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; П: проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям; К: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в т.ч. в	Формирование навыков организации анализа своей деятельности	

						выражение в виде степени с показателем 3	ситуации столкновения интересов		
53			Разность кубов	Какова формула разности кубов? Как записать выражение в виде многочлена с помощью формулы разности кубов?	Формула разности кубов	Познакомиться с формулой разности кубов. Научиться записывать и читать формулу разности кубов; записывать выражение в виде многочлена; представлять выражение в виде степени с показателем 3	Р: работать по составленному плану; использовать дополнительные источники информации; П: ориентироваться на разнообразие способов решения задач; К: обмениваться знаниями между членами группы для принятия совместных эффективных решений	Формирование познавательного интереса к предмету исследования	
54			Применение формул сокращенного умножения	Как применять формулы сокращенного умножения к преобразованию выражений?	Формулы сокращенного умножения	Познакомиться с областью применения формул сокращенного умножения. Научиться преобразовывать выражение в многочлен, упрощать выражения	Р: различать способ и результат действия; П: владеть общим приемом решения задач; К: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в т.ч. в ситуации столкновения интересов	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	
55			Формулы сокращенного умножения в преобразовании выражений. Тест	Как применять формулы сокращенного умножения к преобразованию выражений?	Формулы сокращенного умножения	Познакомиться с областью применения формул сокращенного умножения. Научиться преобразовывать выражение в многочлен, упрощать выражения	Р: учитывать правило в планировании и контроле способа решения П: осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы К: взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения	
56			Способы разложения многочлена на множители	Какие методы разложения многочлена на множители существуют? Как применять их к разложению многочлена на множители?	Вынесение за скобки общего множителя, формулы сокращенного умножения, выделение полного квадрата, группировка членов многочлена	Познакомиться с приемами разложения многочлена на множители. Научиться выполнять разложение многочленов на множители с помощью комбинации изученных приемов	Р: составлять план выполнения задач; решения проблем творческого и поискового характера; П: составлять и отбирать информацию, полученную из разных источников; К: проявлять уважительное отношение к партнерам, к личности другого	Формирование навыков организации своей деятельности в составе группы	
57			Разложение многочлена на множители	Какие методы разложения многочлена на множители существуют? Как применять их к разложению многочлена на множители?	Вынесение за скобки общего множителя, формулы сокращенного умножения, выделение полного квадрата, группировка членов многочлена	Научиться выполнять разложение многочленов на множители с помощью комбинации изученных приемов для упрощения вычислений, выбирать наиболее рациональный способ разложения многочлена на множители	Р: работать по составленному плану; использовать его наряду с основными и дополнительными средствами; П: самостоятельно создавать алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера; К: проявлять умение управлять поведением партнера – убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	
58			Контрольная работа № 3 по теме «Формулы сокращенного	Как научиться проектировать индивидуальный маршрут	Формулы сокращенного умножения, полный квадрат, многочлен	Научиться применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике	Р: оценивать достигнутый результат; П: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи; К: регулировать собственную деятельность	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	

			умножения»	восполнения проблемных зон в изученной теме «Формулы сокращенного умножения»	второй и третьей степеней, вынесение за скобки общего множителя, разложение многочлена на множители		посредством письменной речи		
Алгебраические дроби (16 ч.)									
59			Анализ контрольной работы. Алгебраические дроби и их свойства	Как научиться производить само- и взаимодиагностику результатов изученной темы? Что такое алгебраическая дробь? Каковы ее свойства? Как составить алгебраическую дробь из данных выражений?	Алгебраическая дробь, основное свойство алгебраической дроби, сокращение дроби	Научиться выявлять проблемные зоны в изученной теме и проектировать способы их восполнения. Познакомиться с понятием <i>алгебраической дроби</i> и ее основными свойствами. Научиться составлять алгебраические дроби из данных выражений, записывать алгебраическую дробь в виде многочлена, сокращать дроби	Р: в диалоге с учителем совершенствовать критерии оценки и пользоваться ими в ходе оценки и самооценки; П: устанавливать причинно-следственные связи; К: брать на себя инициативу в организации совместного действия	Формирование навыков организации анализа своей деятельности	
60			Основное свойство алгебраической дроби	Как составить алгебраическую дробь из данных выражений? Как записать алгебраическую дробь в виде многочлена? Как сокращать алгебраические дроби?	Алгебраическая дробь, основное свойство алгебраической дроби, сокращение дроби	Научиться составлять алгебраические дроби из данных выражений, записывать алгебраическую дробь в виде многочлена, сокращать дроби	Р: составлять план выполнения задач; решения проблем творческого и поискового характера; П: осуществлять поиск и выделение необходимой информации; К: взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций	Формирование осознания своих трудностей и стремления к их преодолению	
61			Сокращение алгебраических дробей.	Как сокращать алгебраические дроби?	Алгебраическая дробь, основное свойство алгебраической дроби, сокращение дроби	Научиться составлять алгебраические дроби из данных выражений, записывать алгебраическую дробь в виде многочлена, сокращать дроби	Р: различать способ и результат действия; П: владеть общим приемом решения задач; К: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в т.ч. в ситуации столкновения интересов	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	
62			Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю	Как приводить обыкновенные и алгебраические дроби к общему знаменателю?	Общий знаменатель, приведение к общему знаменателю	Познакомиться с правилом приведения дробей к общему знаменателю. Научиться преобразовывать пары алгебраических дробей к дроби с одинаковыми знаменателями	Р: составлять план выполнения заданий совместно с учителем; П: выражать структуру задачи разными средствами; К: понимать возможность существования различных точек зрения, не совпадающих с собственной; уметь устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор	Формирование положительного отношения к учению, познавательной деятельности, желанию приобретать новые знания, умения, совершенствоват	

								ь имеющиеся	
63			Алгоритм приведения дробей к общему знаменателю	Как приводить обыкновенные и алгебраические дроби к общему знаменателю?	Общий знаменатель, приведение к общему знаменателю	Научиться преобразовывать пары алгебраических дробей к дроби с одинаковыми знаменателями	Р: работать по составленному плану; использовать дополнительные источники информации; П: ориентироваться на разнообразие способов решения задач; К: обмениваться знаниями между членами группы для принятия совместных эффективных решений	Формирование познавательного интереса к предмету исследования	
64			Применение алгоритма приведения дробей к общему знаменателю. Тест	Как приводить обыкновенные и алгебраические дроби к общему знаменателю?	Общий знаменатель, приведение к общему знаменателю	Закрепить навык приведения алгебраических дробей к общему знаменателю	Р: различать способ и результат действия; П: владеть общим приемом решения задач; К: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в т.ч. в ситуации столкновения интересов	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	
65			Сложение и вычитание алгебраических дробей	Как складывать и вычитать алгебраические дроби?	Сложение, вычитание алгебраических дробей, приведение дробей к общему знаменателю	Научиться складывать и вычитать алгебраические дроби	Р: определять цель учебной деятельности, осуществлять поиск ее достижения; П: осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы К: взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности	
66			Правила сложения и вычитания алгебраических дробей	Как складывать и вычитать алгебраические дроби?	Сложение, вычитание алгебраических дробей, приведение дробей к общему знаменателю	Научиться складывать и вычитать алгебраические дроби	Р: составлять план выполнения задач; решения проблем творческого и поискового характера; П: осуществлять поиск и выделение необходимой информации; К: взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций	Формирование осознания своих трудностей и стремления к их преодолению	
67			Умножение арифметически х дробей	Как умножать алгебраические дроби?	Умножение арифметических дробей	Научиться умножать алгебраические дроби	Р: различать способ и результат действия; П: владеть общим приемом решения задач; К: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в т.ч. в ситуации столкновения интересов	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	
68			Деление арифметически х дробей	Как делить алгебраические дроби?	Деление арифметических дробей	Научиться умножать и делить алгебраические дроби	Р: различать способ и результат действия; П: выбирать наиболее эффективные способы решения задач; К: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в т.ч. в ситуации столкновения интересов	Формирование положительного отношения к учению, познавательной деятельности	
69			Рациональные выражения	Что такое рациональное выражение? Как преобразовывать рациональные выражения, используя все действия с	Рациональное выражение, упрощение выражения	Познакомиться с понятием <i>рационального выражения</i> . Научиться выполнять преобразования рациональных выражений, используя все действия с алгебраическими дробями	Р: оценивать достигнутый результат; П: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения; К: уважительно относиться к позиции другого	Формирование положительного отношения к учению, желания приобретать новые знания,	

				алгебраическими дробями?				умения	
70			Преобразование рациональных выражений. Практикум	Как преобразовывать рациональные выражения, используя все действия с алгебраическими дробями?	Рациональное выражение, упрощение выражения	Научиться выполнять преобразования рациональных выражений, используя все действия с алгебраическими дробями	Р: самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней; П: устанавливать причинно-следственные связи; К: выполнять различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении задачи	Формирование способности к самооценке своих действий, поступков	
71			Числовое значение рационального выражения	Что такое числовое значение рационального выражения? Как найти значение числового выражения?	Числовое значение рационального выражения, существование дроби	Познакомиться с понятием <i>числового выражения рационального выражения</i> . Научиться находить значения, при которых дробь равна нулю, при которых дробь не существует, упрощать рациональное выражение	Р: предвосхищать результат и уровень усвоения (отвечать на вопрос «какой будет результат?»); П: ориентироваться на разнообразие способов решения задач; К: делать предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового	
72			Вычисление числового значения рационального выражения. Тест	Как найти значение числового выражения?	Числовое значение рационального выражения, существование дроби	Научиться соблюдать алгоритм вычислений, находить значения, при которых дробь равна нулю, при которых дробь не существует, упрощать рациональное выражение	Р: предвосхищать временные характеристики достижения результата (отвечать на вопрос «когда будет результат?»); П: определять основную и второстепенную информацию; К: оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций	Формирование навыков организации своей деятельности в составе группы	
73			Тождественное равенство рациональных выражений	Что значит тождественное равенство рациональных выражений? Как доказывать тождества?	Тождество, тождественное равенство	Познакомиться с понятиями <i>тождество, тождественно равные рациональные выражения</i> . Научиться доказывать простейшие тождества	Р: учитывать правило в планировании и контроле способа решения; П: осуществлять синтез как составление целого из частей; К: уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции договориться с людьми иных позиций	Формирование навыков анализа, творческой инициативности и активности	
74			Контрольная работа № 4 по теме «Алгебраические дроби»	Как научиться проектировать индивидуальный маршрут восполнения проблемных зон в изученной теме «Алгебраические дроби»	Алгебраическая дробь, основное свойство алгебраической дроби, приведение дробей к общему знаменателю, сокращение дроби, действия с алгебраическими дробями, рациональное выражение, тождество, тождественное равенство	Научиться применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике	Р: оценивать достигнутый результат; П: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи; К: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	

Степень с целым показателем (7 ч.)

75			Анализ итоговой контрольной работы. Понятие степени с целым показателем	Как научиться производить самодиагностику результатов изученной темы? Что такое степень с целым показателем? Каковы свойства степеней?	Степень с целым показателем, основание степени, показатель степени, свойства степеней	Познакомиться с понятиями <i>степень с целым показателем, основание степени, показатель степени</i> . Научиться возводить числа в степень с целым показателем, оформлять таблицы, представлять выражение в виде степени с целым показателем	Р: принимать познавательную цель, сохраняя ее при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи; П: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий; К: проявлять готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам	Формирование навыков организации анализа своей деятельности	
76			Степень с целым показателем	Что такое степень с целым показателем? Каковы свойства степеней?	Степень с целым показателем, основание степени, показатель степени, свойства степеней	Научиться возводить числа в степень с целым показателем, оформлять таблицы, представлять выражение в виде степени с целым показателем	Р: предвосхищать результат и уровень усвоения (отвечать на вопрос «какой будет результат?»); П: ориентироваться на разнообразие способов решения задач; К: делать предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового	
77			Свойства степени с целым показателем	Каковы свойства степеней с целым показателем? Как применять свойства степеней к преобразованию выражений?	Свойства степени, степень произведения, степень частного	Сформулировать правило умножения и деления степеней с одинаковым показателем, возведения степеней в степень. Научиться применять свойства степеней для упрощения числовых и алгебраических выражений	Р: ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно; П: самостоятельно создавать алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера; К: понимать возможность существования различных точек зрения, не совпадающих с собственной; уметь устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор	Формирование положительного отношения к учению, познавательной деятельности, желанию приобретать новые знания, умения, совершенствовать имеющиеся	
78			Стандартный вид числа	Что значит стандартный вид положительного числа? Как записать число в стандартном виде?	Стандартный вид числа	Познакомиться со стандартным видом положительного числа, порядком чисел, записью чисел в стандартной форме. Научиться использовать знания о стандартном виде положительного числа, порядке чисел, записи чисел в стандартной форме при выполнении заданий	Р: вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок; П: осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы; К: контролировать действие партнера	Формирование желания осознавать свои трудности и стремиться к их преодолению	
79			Преобразование рациональных выражений	Как выполнять преобразование рациональных выражений?	Рациональное выражение, упрощение рациональных выражений	Научиться выполнять преобразование рационального выражения для его упрощения	Р: составлять план и последовательность действий; предвосхищать временные характеристики достижения результата; П: владеть общим приемом решения задач; К: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в т.ч. в ситуации столкновения интересов	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности в составе группы	
80			Контрольная работа № 5 по	Как научиться проектировать индивидуальный	Степень с целым показателем, свойства степеней,	Научиться применять теоретический материал, изученный на предыдущих	Р: оценивать достигнутый результат; П: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи;	Формирование навыков самоанализа и	

			теме «Степень с целым показателем»	маршрут выполнения проблемных зон в изученной теме «Степень с целым показателем»	стандартный вид числа, рациональные выражения, упрощение рациональных выражений, делимость многочленов	уроках, на практике	К: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи	самоконтроля	
81			Анализ итоговой контрольной работы. История развития алгебры.	Как научиться производить само- и взаимодиагностику результатов изученной темы? Какие ученые внесли вклад в развитие алгебры?		Научиться выявлять проблемные зоны в изученной теме и проектировать способы их выполнения	Р: самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней; П: выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними; К: уметь (развивать способности) брать на себя инициативу в организации совместных действий	Формирование навыков организации анализа своей деятельности	

Глава 3. Линейные уравнения (18 ч.)

Линейные уравнения с одним неизвестным (6 ч.)

82			Уравнения первой степени с одним неизвестным	Что такое уравнение первой степени с одним неизвестным? Что такое корень уравнения? Что значит решить уравнение?	Уравнения первой степени с одним неизвестным, общий вид уравнения, решение уравнения, корень уравнения	Познакомиться с основными понятиями данной темы. Научиться составлять уравнение первой степени с одним неизвестным по его коэффициентам, решать простейшие уравнения	Р: различать способ и результат действия; П: выбирать наиболее эффективные способы решения задач; К: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в т.ч. в ситуации столкновения интересов	Формирование положительного отношения к учению, познавательной деятельности	
83			Линейные уравнения с одним неизвестным.	Что такое линейное уравнение с одним неизвестным? Что значит равносильные уравнения? Как решать линейные уравнения с одним неизвестным?	Линейные уравнения с одним неизвестным, равносильные уравнения, члены уравнения	Познакомиться понятиями <i>линейного уравнения с одним неизвестным, равносильных уравнений</i> . Научиться решать линейные уравнения с одним неизвестным	Р: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки; П: анализировать условия и требования задачи; К: организовывать учебное взаимодействие в группе, строить конструктивные взаимоотношения со сверстниками	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности	
84			Решение линейных уравнений с одним неизвестным	Как решать линейные уравнения с одним неизвестным?	Линейное уравнение, решение линейного уравнения	Научиться находить неизвестный компонент, решать линейные уравнения с одним неизвестным	Р: учитывать правило в планировании и контроле способа решения; П: осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы К: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового	
85			Алгоритм решения линейных уравнений	Как решать линейные уравнения с одним неизвестным?	Линейное уравнение, решение линейного уравнения	Научиться находить неизвестный компонент, решать линейные уравнения с одним неизвестным	Р: работать по составленному плану; использовать дополнительные источники информации; П: ориентироваться на разнообразие способов решения задач; К: обмениваться знаниями между членами группы для принятия совместных эффективных решений	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	

86			Решение задач с помощью линейных уравнений	Как решать текстовые задачи с помощью линейных уравнений?	Линейное уравнение, решение линейного уравнения	Научиться составлять математическую модель реальной ситуации, решать текстовые задачи с помощью линейных уравнений	Р: адекватно оценивать свои достижения, осознавать возникающие трудности, искать их причины и пути преодоления; П: анализировать объект, выделяя существенные и несущественные признаки; К: контролировать действия партнера	Формирование познавательного интереса к предмету исследования	
87			Линейные уравнения в решении текстовых задач. Тест	Как решать текстовые задачи с помощью линейных уравнений?	Линейное уравнение, решение линейного уравнения	Научиться решать текстовые задачи с помощью линейных уравнений	Р: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки; П: выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними; К: уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли с задачами и условиями коммуникации	Формирование навыков организации своей деятельности в составе группы	
Системы линейных уравнений (12 ч.)									
88			Уравнения первой степени с двумя неизвестными	Что такое уравнение первой степени с двумя переменными? Как выразить одну переменную через другую?	Уравнение первой степени с двумя переменными, коэффициент при неизвестном, свободный член, решение уравнения	Познакомиться спонятием <i>уравнения первой степени с двумя неизвестными.</i> Научиться составлять уравнения с заданными коэффициентами, определять, является ли пара чисел решением уравнения, выразить одну переменную через другую	Р: сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона; П: передавать основное содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде; К: слушать и слышать собеседника, вступать с ним в учебный диалог	Формирование умения нравственно-этического оценивания усваиваемого материала	
89			Системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными	Что такое система двух уравнений первой степени с двумя переменными? Как определить, является ли пара чисел решением системы уравнений?	Система уравнений с двумя переменными, решение системы, пропорциональные коэффициенты, непропорциональные коэффициенты	Познакомиться с понятиями <i>система уравнений, решение системы уравнений.</i> Научиться определять, является ли пара чисел решением системы уравнений	Р: различать способ и результат действия; П: ориентироваться на разнообразие способов решения задач; К: контролировать действие партнера	Формирование познавательного интереса к изучению нового	
90			Способ подстановки.	Что значит решить систему уравнений методом подстановки?	Система уравнений с двумя переменными, решение системы, способ подстановки	Познакомиться алгоритмом решения системы линейных уравнений методом подстановки. Научиться решать системы двух линейных уравнений методом подстановки по алгоритму	Р: ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно; П: осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы; К: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве	Формирование желания приобретать новые знания, умения, совершенствоваться	
91			Решение систем двух уравнений способом подстановки	Как применять способ подстановки к решению систем уравнений?	Система уравнений с двумя переменными, решение системы, способ подстановки	Научиться решать системы двух линейных уравнений методом подстановки	Р: составлять план выполнения заданий совместно с учителем; П: передавать содержание в сжатом (развернутом) виде; К: слушать и слышать собеседника, вступать с ним в учебный диалог	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового	

92			Способ уравнивания коэффициентов.	Что значит решить системы уравнений методом уравнивания коэффициентов?	Система уравнений с двумя переменными, решение системы, способ сложения (уравнивания коэффициентов)	Познакомиться алгоритмом решения системы линейных уравнений методом уравнивания коэффициентов. Научиться решать системы двух линейных уравнений методом уравнивания коэффициентов по алгоритму	Р: вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок; П: владеть общим приемом решения задач; К: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в т.ч. в ситуации столкновения интересов	Формирование способности к волевому усилию в преодолении препятствий	
93			Решение систем уравнений способом уравнивания коэффициентов	Как применять способ уравнивания коэффициентов к решению систем уравнений?	Система уравнений с двумя переменными, решение системы, способ сложения	Научиться решать системы двух линейных уравнений методом уравнивания коэффициентов	Р: работать по составленному плану; использовать дополнительные источники информации; П: ориентироваться на разнообразие способов решения задач; К: обмениваться знаниями между членами группы для принятия совместных эффективных решений	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	
94			Равносильность уравнений и систем уравнений	Какие уравнения называют равносильными? Какие системы уравнений называют равносильными? Как определить равносильность уравнений и систем уравнений?	Система уравнений с двумя переменными, решение системы, равносильные уравнения	Познакомиться с понятием <i>равносильности уравнений и систем уравнений</i> . Научиться определять равносильность уравнений и систем уравнений	Р: определять цель учебной деятельности, осуществлять поиск ее достижения; П: осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы К: взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности	
95			Решение систем двух уравнений с двумя неизвестными	Как решить систему уравнений с двумя неизвестными?	Система уравнений с двумя переменными, решение системы, способ сложения, способ подстановки	Научиться выбирать оптимальный способ решения системы уравнений с двумя неизвестными и решать их	Р: различать способ и результат действия; П: владеть общим приемом решения задач; К: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в т.ч. в ситуации столкновения интересов	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	
96			Решение систем уравнений разными способами. Тест	Как решить систему уравнений с двумя неизвестными?	Система уравнений с двумя переменными, решение системы, способ сложения, способ подстановки	Научиться выбирать оптимальный способ решения системы уравнений с двумя неизвестными и решать их	Р: учитывать правило в планировании и контроле способа решения П: осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы К: взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения	
97			Решение задач при помощи систем уравнений первой степени	Как решать текстовые задачи при помощи систем уравнений первой степени?	Система уравнений с двумя переменными, решение системы	Научиться применять системы уравнений с двумя неизвестными при решении задач	Р: работать по составленному плану; использовать дополнительные источники информации; П: ориентироваться на разнообразие способов решения задач; К: обмениваться знаниями между членами группы для принятия совместных эффективных решений	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	

98			Системы уравнений при решении задач	Как решать текстовые задачи при помощи систем уравнений первой степени?	Система уравнений с двумя переменными, решение системы	Научиться применять системы уравнений с двумя неизвестными при решении задач	Р: определять цель учебной деятельности, осуществлять поиск ее достижения; П: осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы К: взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности	
99			Контрольная работа № 6 по теме «Линейные уравнения»	Как научиться проектировать индивидуальный маршрут восполнения проблемных зон в изученной теме «Линейные уравнения»	Линейные уравнения, решение линейных уравнений с одним неизвестным, системы линейных уравнений, решение систем уравнений с двумя неизвестными	Научиться применять изученный теоретический материал на практике	Р: оценивать достигнутый результат; П: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи; К: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	
Итоговое повторение (6 ч.)									
100			Действительные числа (повторение)	Как закрепить изученный материал по теме «Действительные числа»?	Теоретический материал по теме «Действительные числа»	Научиться выявлять проблемные зоны в изученном материале	Р: самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней; П: выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними; К: уметь (развивать способности) брать на себя инициативу в организации совместных действий	Формирование навыков организации анализа своей деятельности	
101			Итоговая контрольная работа	Как научиться проектировать индивидуальный маршрут восполнения проблемных зон в изученном материале за курс алгебры 7 класса	Теоретический материал, изученный в курсе алгебры 7 класса	Научиться применять изученный теоретический материал на практике	Р: оценивать достигнутый результат; П: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи; К: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	
102			Преобразование алгебраических выражений	Как закрепить изученный материал по теме «Алгебраические выражения»?	Теоретический материал по теме «Алгебраические выражения»	Научиться выявлять проблемные зоны в изученном материале	Р: определять цель учебной деятельности, осуществлять поиск ее достижения; П: осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы К: взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности	

8 класс

п/п	Дата	Тема урока	Основные виды деятельности обучающихся	Планируемые результаты		
				Личностные	Метапредметные	Предметные

Повторение курса алгебры 7 класса.(5ч)					
1	Операции над одночленами и многочленами	Выполняют арифметические операции над многочленами	Умение контролировать процесс и результат учебной деятельности	Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритм для решения учебных проблем	Складывать и вычитать, умножать и делить многочлены и одночлены
2	Формулы сокращённого умножения.	Используют формулы сокращённого умножения в преобразованиях	Умение контролировать процесс и результат учебной деятельности	Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритм для решения учебных проблем	Применять формулы сокращённого умножения для преобразования алгебраических выражений
3	Решения задач с помощью уравнений.	Решают текстовые задачи с помощью составления уравнений	Умение контролировать процесс и результат учебной деятельности	Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритм для решения учебных проблем	Составлять
4	Стартовая контрольная работа	Выполняют решение письменно с оформлением	Научиться воспроизводить приобретённые знания, умения и навыки в конкретной деятельности	Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритм для решения учебных проблем	<i>применять</i> полученные знания для решения математических и практических задач
5	Анализ стартовой контрольной работы Работа над ошибками	Анализируют допущенные ошибки, проводят рефлексии, выполняют задания по устранению ошибок	Проанализировать допущенные ошибки, проводить работу по их предупреждению	Осуществлять самоконтроль, ориентироваться на разнообразие решений, преодолевать препятствия к самокоррекции	<i>применять</i> полученные знания для решения математических и практических задач
Глава 1. Простейшие функции .Квадратные корни (25 ч).					
6	Числовые неравенства	Формулируют свойства неравенств, сравнивают десятичные дроби с разными знаками.	Осознают роль ученика, осваивают личностный смысл учения	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и символьным способами. Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению.Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника	Формулировать свойства числовых неравенств и применять их при решении задач.
7	Числовые неравенства	Формулируют свойства неравенств, сравнивают десятичные дроби с разными знаками.	Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий	Обрабатывают информацию и передают ее устным, графическим, письменным и символьным способами.Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию. Дают адекватную оценку своему мнению	применять свойства числовых неравенств и неравенство Коши при доказательстве числовых неравенств; формулировать вопросы, задачи, создавать проблемную ситуацию; доказывать справедливость числового неравенства методом выделения квадрата двучлена и использовать неравенство Коши; осуществлять поиск материала для сообщения по заданной теме.
8	Координатная ось.	Формулируют свойства неравенств, сравнивают десятичные дроби с разными знаками, преобразовывают неравенства, используя свойства, выполняют действия над неравенствами.	Осуществляют выбор действий в однозначных и неоднозначных ситуациях, комментируют и оценивают свой выбор	Владели смысловым чтением. Представляют информацию в разных формах (текст, графика, символы). Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя. Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами	Использовать в письменной математической речи обозначения и графические изображения числовых множеств,теоретико-множественную символику.
9	Множества чисел	Формулируют определение отрезка, интервала, полуинтервала,	Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач. Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей. Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами	аргументированно отвечать на поставленные вопросы, осмысливать ошибки и устранять их; строить геометрическую модель числового промежутка, соответствующего решению простого неравенства; вступать в речевое общение, участвовать в диалоге, развернуто обосновывать суждения.
10	Множества чисел	данному множеству; определяют название числов	Понимают обсуждаемую информацию, смысл данной информации в собственной жизни	Представляют информацию в разных формах (текст, графика, символы).Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи. Своевременно оказывают	аргументированно отвечать на поставленные вопросы, осмысливать ошибки и устранять их; строить геометрическую модель числового

					необходимую взаимопомощь сверстникам	промежутка, соответствующего решению простого неравенства; вступать в речевое общение, участвовать в диалоге, развернуто обосновывать суждения.
11		Декартова система координат на плоскости	Перечисляют свойства точек координатных четвертей, у данной точки называют абсциссу и ординату, строят точки на координатной плоскости, точки, симметричные данным, перечисляют свойства симметричных точек; строят многоугольники по заданным вершинам.	Создают образ целостного мировоззрения при решении математических задач	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами. Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей. Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам	находить координаты точки на плоскости, отмечать точку с заданными координатами, используя алгоритм построения точки в прямоугольной системе координат; аргументированно отвечать на поставленные вопросы, участвовать в диалоге; по координатам точки определять ее положение без построения; не производя построения, определять, в каком координатном угле расположена точка; проводить информационно-смысловой анализ текста и лекции, приводить примеры, выделять и записывать главное.
12		Понятие функции	Формулируют понятия зависимой и независимой переменной, области определения функции, приводят примеры; находят значение функции при заданном аргументе, задают функцию по словесной формулировке.	Осознают роль ученика, осваивают личностный смысл учения	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач. Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи. Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы	находить координаты точки на плоскости, отмечать точку с заданными координатами, используя алгоритм построения точки в прямоугольной системе координат; аргументированно отвечать на поставленные вопросы, участвовать в диалоге; по координатам точки определять ее положение без построения, определять, в каком координатном угле расположена точка; проводить информационно-смысловой анализ текста и лекции, приводить примеры, выделять и записывать главное.
13		Понятие функции	Формулируют понятия зависимой и независимой переменной, области определения функции, приводят примеры; находят значение функции при заданном аргументе, задают функцию по словесной формулировке.	Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации	Находят в учебниках, в т.ч. используя ИКТ, достоверную информацию, необходимую для решения задач. Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей. Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами	находить координаты точки на плоскости, отмечать точку с заданными координатами, используя алгоритм построения точки в прямоугольной системе координат; аргументированно отвечать на поставленные вопросы, участвовать в диалоге; по координатам точки определять ее положение без построения, определять, в каком координатном угле расположена точка; проводить информационно-смысловой анализ текста и лекции, приводить примеры, выделять и записывать главное.
14		Понятие графика функции	Формулируют понятие графика функции, непрерывной функции, определяют по графику величины текстовой задачи, приводят примеры задания функции при помощи графика.	Проявляют познавательную активность, творчество	Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку. Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки. Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы	Строят точки в координатной плоскости, полученные из формулы функции, соединяют их линиями
15		Функция $y=x$ и ее график	Проверяют принадлежность точки графику функции $y=x$, строят график данной функции.	Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации	Находят в учебниках, в т.ч. используя ИКТ, достоверную информацию, необходимую для решения задач. Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей. Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами	находить принадлежность точки графику функции; объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах; находить область определения функции; участвовать в диалоге, понимать точку

						зрения собеседника, подбирать аргументы для ответа на поставленный вопрос, приводить примеры, формулировать выводы.
16		Функция $y=x$ и ее график	Строят график данной функции	Проявляют мотивацию к познавательной деятельности при решении задач с практическим содержанием	Владеют смысловым чтением. Выбирают действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, самостоятельно оценивают результат. Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами	Описывать свойства функций $y = x$, и строить по точкам их графики, выполнять другие задания с графиком
17		Функция $y=x^2$	Формулируют основные свойства функции, находят значение функции по заданному значению аргумента, сравнивают значения числовых выражений; определяют монотонность функции, четность функции.	Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации	Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию. Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя. Верно используют в устной и письменной речи математические термины. Различают в речи собеседника аргументы и факты	<i>Научатся</i> строить параболу; пользоваться энциклопедией, математическим справочником; читать график по готовому чертежу, строить график на промежутке; подбирать аргументы, формулировать выводы; отражать в письменной форме результат своей деятельности.
18		График функции $y=x^2$	Находят значение функции по заданному значению аргумента; определяют с помощью графика значение функции и значение аргумента, принадлежность точки графику функции; строят график данной функции	Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации	Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию. Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя. Верно используют в устной и письменной речи математические термины. Различают в речи собеседника аргументы и факты	<i>Научатся</i> описывать геометрические свойства параболы, строить параболу; аргументированно отвечать на поставленные вопросы; понимать ошибки и устранять их; читать графики функций; воспроизводить изученную информацию с заданной степенью свернутости; подбирать аргументы, соответствующие решению.
19		Функция $y=\frac{1}{x}$ ($x \neq 0$)	Формулируют основные свойства функции, находят значение функции по заданному значению аргумента; определяют монотонность функции, сравнивают значения функции при заданных значениях аргумента.	Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки	Применяют полученные знания при решении различного вида задач Самостоятельно контролируют своё время и управляют им С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи	объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах; решать графически уравнения и системы уравнений, определять число решений системы уравнений с помощью графического метода; самостоятельно искать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию.
20		График функции $y=\frac{1}{x}$	Находят значения функции при заданных значениях аргумента, строят график данной функции, с помощью графика определяют значение функции и аргумента в данной точке; строят график функции $y=\frac{1}{x}$.	Создают образ целостного мировоззрения при решении математических задач	Обработывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами. Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей. Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам	Описывать свойства функций $y = \frac{1}{x}$ и строить по точкам их графики.
21		Контрольная работа № 1 по теме «Функции $y=x$, $y = x^2$, $y=\frac{1}{x}$ »	Выполняют решение письменно с оформлением	Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки	Применяют полученные знания при решении различного вида задач. Самостоятельно контролируют своё время и управляют им. С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи	<i>применять</i> полученные знания для решения математических и практических задач
22		Анализ контрольной работы №1 Работа над ошибками. Понятие квадратного корня	Формулируют определение квадратного корня из неотрицательного числа; находят квадратные корни из чисел, сравнивают значения квадратных корней из чисел.	Осознают роль ученика, осваивают личностный смысл учения	Обработывают информацию и передают ее устным, письменным и символьным способами. Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению. Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника	Формулировать определение квадратного корня из числа. Находят квадратный корень из числа

23		Понятие квадратного корня	Формулируют определение квадратного корня из неотрицательного числа; находят квадратные корни из чисел, сравнивают значения квадратных корней из чисел.	Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий	Обрабатывают информацию и передают ее устным, графическим, письменным и символическими способами. Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию. Дают адекватную оценку своему мнению	Вычислять значения выражений, содержащих квадратные корни. Находить точные и приближенные значения корней из положительных чисел.
24		Арифметический квадратный корень	Формулируют определение арифметического квадратного корня; находят арифметические квадратные корни из чисел, значение выражений, содержащих арифметические квадратные корни	Осуществляют выбор действий в однозначных и неоднозначных ситуациях, комментируют и оценивают свой выбор	Владеют смысловым чтением. Представляют информацию в разных формах (текст, графика, символы). Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя. Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами	Использовать график функции $y = x^2$ для приближенного нахождения квадратных корней из положительных чисел.
25		Арифметический квадратный корень	Находят арифметические квадратные корни из чисел, значения выражений, содержащих арифметические квадратные корни; определяют, между какими натуральными числами расположено данное иррациональное число.	Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач. Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей. Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами	Вычислять точные и приближенные значения корней по формулам, используя при необходимости калькулятор или таблицы.
26		Свойства арифметических квадратных корней	Выписывают натуральные числа, которые являются квадратами натуральных чисел; определяют и доказывают иррациональность числа, определяют рациональность числового выражения.	Понимают обсуждаемую информацию, смысл данной информации в собственной жизни	Представляют информацию в разных формах (текст, графика, символы). Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи. Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам	Доказывать свойства арифметических квадратных корней; применять их к преобразованию и сравнению выражений, содержащих корни. Вычислять значения выражений, содержащих квадратные корни.
27		Свойства арифметических квадратных корней	Вычисляют квадрат арифметического квадратного корня и арифметический корень из квадрата числа; доказывают справедливость равенства, упрощают выражение, выносят множитель из-под знака корня, вносят множитель под знак корня.	Создают образ целостного мировоззрения при решении математических задач	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами. Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей. Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам	Доказывать свойства арифметических квадратных корней; применять их к преобразованию и сравнению выражений, содержащих корни. Вычислять значения выражений, содержащих квадратные корни.
28		Свойства арифметических квадратных корней	Вычисляют квадрат арифметического квадратного корня и арифметический корень из квадрата числа; выносят множитель из-под знака корня, вносят множитель под знак корня, освобождают знаменатель от иррациональности, сравнивают иррациональные числа, располагают числа в порядке возрастания и убывания.	Осознают роль ученика, осваивают личностный смысл учения	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач. Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи. Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы	применять свойства квадратных корней к преобразованию и сравнению выражений, содержащих корни.
29		Квадратный корень из натурального числа	Вычисляют квадрат арифметического квадратного корня и арифметический корень из квадрата числа; сравнивают иррациональные числа, располагают числа в порядке возрастания и убывания, раскладывают выражения на множители, сокращают дробь.	Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации	Находят в учебниках, в т.ч. используя ИКТ, достоверную информацию, необходимую для решения задач. Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей. Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами	применять свойства квадратных корней к преобразованию и сравнению выражений, содержащих корни.
30		Контрольная работа № 2 по теме «Квадратные корни»	Выполняют решение письменно с оформлением	Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки	Применяют полученные знания при решении различного вида задач. Самостоятельно контролируют свое время и управляют им. С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи	применять полученные знания для решения математических и практических задач

Глава 2. Квадратные и рациональные уравнения (29ч).

31		Анализ контрольной работы №2. Работа над	Формулируют определение квадратного трехчлена, дискриминанта квадратного	Проявляют мотивацию к познавательной	Владеют смысловым чтением. Выбирают действия в соответствии с поставленной	Распознавать квадратный трехчлен, выяснять возможность разложения его на
----	--	--	--	--------------------------------------	--	--

		ошибками. Квадратный трехчлен	трехчлена, приводят примеры; называют коэффициенты a, b, c квадратного трехчлена, составляют квадратный трехчлен по заданным коэффициентам	деятельности при решении задач с практическим содержанием	задачей и условиями ее реализации, самостоятельно оценивают результат. Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами	множители
32		Квадратный трехчлен	Формулируют определение квадратного трехчлена, дискриминанта квадратного трехчлена, приводят примеры; выделяют полный квадрат, находят дискриминант, раскладывают квадратный трехчлен на линейные множители.	Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации	Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекают необходимую информацию. Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя. Верно используют в устной и письменной речи математические термины. Различают в речи собеседника аргументы и факты	Находить целые корни многочленов с целыми коэффициентами. Применять различные формы самоконтроля при решении уравнений.
33		Понятие квадратного уравнения	Формулируют определение; среди ряда уравнений находят квадратные уравнения или уравнения, равносильные квадратным; составляют квадратные уравнения по заданным коэффициентам.	Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации	Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекают необходимую информацию. Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя. Верно используют в устной и письменной речи математические термины. Различают в речи собеседника аргументы и факты	Распознавать квадратные уравнения. Решать квадратные уравнения, а также уравнения сводящиеся к ним. Определять наличие корней квадратных уравнений по дискриминанту и коэффициентам.
34		Понятие квадратного уравнения	Формулируют определение; среди ряда уравнений находят квадратные уравнения или уравнения, равносильные квадратным; составляют квадратные уравнения по заданным коэффициентам.	Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки	Применяют полученные знания при решении различного вида задач Самостоятельно контролируют своё время и управляют им С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи	Распознавать квадратные уравнения. Решать квадратные уравнения, а также уравнения сводящиеся к ним. Определять наличие корней квадратных уравнений по дискриминанту и коэффициентам.
35		Неполное квадратное уравнение	Формулируют понятия полных и неполных квадратных уравнений; определяют количество корней неполного квадратного уравнения, решают неполные квадратные уравнения.	Создают образ целостного мировоззрения при решении математических задач	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами. Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей. Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам	Распознавать неполные квадратные уравнения. Решать квадратные уравнения, а также уравнения сводящиеся к ним.
36		Неполное квадратное уравнение	Формулируют понятия полных и неполных квадратных уравнений; определяют количество корней неполного квадратного уравнения, решают неполные квадратные уравнения, составляют неполное квадратное уравнение, если даны его корни.	Проявляют познавательную активность, творчество	Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку. Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки. Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы	Распознавать неполные квадратные уравнения. Решать квадратные уравнения, а также уравнения сводящиеся к ним.
37		Решение квадратного уравнения общего вида	Определяют количество корней квадратного уравнения по дискриминанту; решают квадратное уравнение.	Осознают роль ученика, осваивают личностный смысл учения	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и символическими способами. Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению. Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника	Решать квадратные уравнения, а также уравнения сводящиеся к ним. Определять наличие корней квадратных уравнений по дискриминанту и коэффициентам
38		Решение квадратного уравнения общего вида	Определяют количество корней квадратного уравнения по дискриминанту; решают квадратное уравнение.	Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий	Обрабатывают информацию и передают ее устным, графическим, письменным и символическими способами. Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию. Дают адекватную оценку своему мнению	Решать квадратные уравнения, а также уравнения сводящиеся к ним. Определять наличие корней квадратных уравнений по дискриминанту и коэффициентам
39		Решение квадратного	Решают квадратное уравнение, приводят	Осуществляют выбор действий в однозначных и	Владеют смысловым чтением. Представляют информацию в разных формах (текст, графика,	Решать квадратные уравнения, а также уравнения сводящиеся к ним. Определять

		уравнения общего вида	уравнение к целочисленному виду; решают уравнения с параметрами. Решают квадратное уравнение, приводят уравнение к целочисленному виду; решают уравнения с параметрами	неоднозначных ситуациях, комментируют и оценивают свой выбор	символы). Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя. Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами	наличие корней квадратных уравнений по дискриминанту и коэффициентам
40		Приведенное квадратное уравнение	Формулируют определение приведенного квадратного уравнения; восстанавливают формулы решения приведенного квадратного уравнения; решают уравнения.	Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач. Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей. Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами	Приводить квадратное уравнение к приведённому виду, определять приведённое квадратное уравнение
41		Приведенное квадратное уравнение	Формулируют определение приведенного квадратного уравнения; восстанавливают формулы решения приведенного квадратного уравнения; решают уравнения.	Понимают обсуждаемую информацию, смысл данной информации в собственной жизни	Представляют информацию в разных формах (текст, графика, символы). Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи. Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам	Приводить квадратное уравнение к приведённому виду, определять приведённое квадратное уравнение
42		Теорема Виета	Формулируют и записывают теорему Виета, теорему, обратную теореме Виета; решают уравнение, используя теорему Виета.	Создают образ целостного мировоззрения при решении математических задач	Обращаются к информации и передают ее устным, письменным и графическим способами. Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей. Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам	Использовать теорему Виетта для нахождения корней приведённого квадратного уравнения
43		Теорема Виета	Формулируют и записывают теорему Виета, теорему, обратную теореме Виета; решают уравнение, используя теорему Виета.	Осознают роль ученика, осваивают личный смысл учения	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач. Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи. Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы	Использовать теорему Виетта для нахождения корней приведённого квадратного уравнения
44		Применение квадратных уравнений к решению задач	Решение задач на составление квадратного уравнения.	Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации	Находят в учебниках, в т.ч. используя ИКТ, достоверную информацию, необходимую для решения задач. Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей. Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами	Решать текстовые задачи, приводящие к квадратному уравнению
45		Применение квадратных уравнений к решению задач	Решение задач на составление квадратного уравнения.	Проявляют познавательную активность, творчество	Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку. Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки. Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы	Решать текстовые задачи, приводящие к квадратному уравнению
46		Контрольная работа № 3 по теме « Квадратные и рациональные уравнения»	Выполняют решение письменно с оформлением	Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки	Применяют полученные знания при решении различного вида задач. Самостоятельно контролируют своё время и управляют им. С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи	применять полученные знания для решения математических и практических задач
47		Анализ контрольной работы №3. Работа над ошибками. Понятие рационального уравнения	Формулируют понятие рационального уравнения, среди множества уравнений вычлняют рациональное; определяют равносильность уравнений.	Проявляют мотивацию к познавательной деятельности при решении задач с практическим содержанием	Владеют смысловым чтением. Выбирают действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, самостоятельно оценивают результат. Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами	Распознавать рациональные уравнения, решать их.
48		Биквадратное уравнение	Формулируют понятие биквадратного уравнения, перечисляют способы решения	Осваивают культуру работы с учебником,	Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют	Решать квадратные уравнения, сводящиеся к квадратным. Использовать

			биквадратного уравнения; решают уравнения	поиска информации	условие, извлекать необходимую информацию. Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя. Верно используют в устной и письменной речи математические термины. Различают в речи собеседника аргументы и факты	замену переменной.
49		Биквадратное уравнение	Формулируют понятие биквадратного уравнения, перечисляют способы решения биквадратного уравнения; решают уравнения	Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации	Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию. Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя. Верно используют в устной и письменной речи математические термины. Различают в речи собеседника аргументы и факты	Решать квадратные уравнения, сводящиеся к квадратным. Использовать замену переменной.
50		Распадающиеся уравнения	Приводят примеры распадающихся уравнений и объясняют способ его решения; проверяют, является ли данное число корнем уравнения.	Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки	Применяют полученные знания при решении различного вида задач Самостоятельно контролируют своё время и управляют им С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи	Решать распадающиеся уравнения, используя свойство равенства произведения нулю
51		Распадающиеся уравнения	Приводят примеры распадающихся уравнений и объясняют способ его решения; решают уравнения.	Создают образ целостного мировоззрения при решении математических задач	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами. Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей. Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам	Решать распадающиеся уравнения, используя свойство равенства произведения нулю. Решать распадающиеся уравнения, используя свойство равенства произведения нулю
52		Уравнение, одна часть которого алгебраическая дробь, а другая равна нулю	Определяют верность высказывания; определяют, при каком значении переменной дробь равна нулю, при каком не существует; решают уравнения.	Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации	Находят в учебниках, в т.ч. используя ИКТ, достоверную информацию, необходимую для решения задач. Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей. Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами	Решать уравнения, используя свойство равенства дроби к нулю.
53		Уравнение, одна часть которого алгебраическая дробь, а другая равна нулю	Определяют при каком значении переменной дробь равна нулю, при каком не существует; решают уравнения.	Осознают роль ученика, осваивают личностный смысл учения	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и символическими способами. Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению. Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника	Решать уравнения, используя свойство равенства дроби к нулю
54		Уравнение, одна часть которого алгебраическая дробь, а другая равна нулю	Определяют верность высказывания; определяют, при каком значении переменной дробь равна нулю, при каком не существует; решают уравнения.	Проявляют интерес к творческой деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий	Обрабатывают информацию и передают ее устным, графическим, письменным и символическими способами. Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию. Дают адекватную оценку своему мнению	Решать уравнения, используя свойство равенства дроби к нулю
55		Решение рациональных уравнений	Определяют равносильность уравнений; решают уравнения.	Осуществляют выбор действий в однозначных и неоднозначных ситуациях, комментируют и оценивают свой выбор	Владеют смысловым чтением. Представляют информацию в разных формах (текст, графика, символы). Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя. Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами	Распознавать рациональные уравнения, решать их.
56		Решение рациональных	Определяют равносильность уравнений; решают	Осваивают культуру	Устанавливают аналогии для понимания	Распознавать рациональные уравнения,

		уравнений	уравнения.	работы с учебником, поиска информации	закономерностей, используют их в решении задач. Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей. Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами	решать их.
57		Решение задач при помощи рациональных уравнений	Составляют математическую модель реальных ситуаций; решают уравнения.	Понимают обсуждаемую информацию, смысл данной информации в собственной жизни	Представляют информацию в разных формах (текст, графика, символы). Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи. Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам	Решать текстовые задачи, приводящие к квадратному или рациональному уравнению
58		Решение задач при помощи рациональных уравнений	Составляют математическую модель реальных ситуаций; решают уравнения.	Создают образ целостного мировоззрения при решении математических задач	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами. Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей. Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам	Решать текстовые задачи, приводящие к квадратному или рациональному уравнению
59		Контрольная работа № 4 по теме « Рациональные уравнения»	Выполняют решение письменно с оформлением	Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки	Применяют полученные знания при решении различного вида задач. Самостоятельно контролируют своё время и управляют им. С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи	применять полученные знания для решения математических и практических задач
Глава 3 : Линейная, квадратичная и дробно- линейная функции (16 ч).						
60		Анализ контрольной работы №4. Работа над ошибками. Прямая пропорциональная зависимость	Формулируют определение прямой пропорциональной зависимости; находят коэффициент пропорциональности.	Проявляют познавательную активность, творчество	Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку. Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки. Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы	Распознавать прямую пропорциональную зависимость.
61		График функции $y=kx$	Формулируют определение прямой пропорциональной зависимости; находят значения абсциссы и ординаты, соответствующие значениям аргумента и значениям функции	Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации	Находят в учебниках, в т.ч. используя ИКТ, достоверную информацию, необходимую для решения задач Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей. Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами	Строить график прямой пропорциональной зависимости по точкам.
62		Линейная функция и ее график	Формулируют определение линейной функции, углового коэффициента прямой, прямой пропорциональности, из ряда функций выделяют линейные, строят графики функций.	Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации	Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекают необходимую информацию. Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя. Верно используют в устной и письменной речи математические термины. Различают в речи собеседника аргументы и факты	Строить график линейной, функции с помощью переносов вдоль осей координат и по координатам нескольких точек графика. Распознавать уравнения
63		Равномерное движение	Составляют уравнение движения точки, определяют координату точки, определяют координату точки в момент времени; строят график движения точки, читают график движения точек.	Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки	Применяют полученные знания при решении различного вида задач Самостоятельно контролируют своё время и управляют им С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи	Распознавать уравнения прямой и окружности., определять равномерное движение, строить график
64		Функция $y= x $ и её график	Строят график прямой пропорциональности, график прямой пропорциональности, содержащей знак модуля	Создают образ целостного мировоззрения при решении математических задач	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами. Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей. Своевременно оказывают необходимую	Строить и распознавать графике функции $y= x $, Использовать симметрии относительно прямой при построении графика функции,

					взаимопомощь сверстникам	содержащей модули
65		Функция $y = ax^2$ ($a \neq 0$)	Формулируют определение квадратичной, свойства квадратичной функции; называют зависимые и независимые переменные, вычисляют значения функции при заданных значениях аргумента, при заданных значениях функции; строят график функции, определяют принадлежность точки графику.	Осознают роль ученика, осваивают личностный смысл учения	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач. Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи. Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы	Распознавать квадратичную функцию и строить её график, использовать график для выполнения заданий
66		Функция $y = ax^2$ ($a \neq 0$)	Формулируют определение квадратичной, свойства квадратичной функции; строят график функции, определяют принадлежность точки графику, при каких значениях аргумента функция принимает положительные, при каких отрицательные значения; определяют по рисунку коэффициент a .	Осознают роль ученика, осваивают личностный смысл учения	Обработывают информацию и передают её устным, письменным и символьным способами. Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению. Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника	Распознавать квадратичную функцию и строить её график, использовать график для выполнения заданий
67		Функция $y = a(x - x_0)^2 + y_0$	Определяют, каким должно быть значение ординаты вершины параболы, чтобы выполнялись условия пересечения графика с осями, при каких значениях аргумента функция равна нулю.	Осуществляют выбор действий в однозначных и неоднозначных ситуациях, комментируют и оценивают свой выбор	Владеют смысловым чтением. Представляют информацию в разных формах (текст, графика, символы). Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя. Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами	Использовать перенос по осям координат для построения графика функции $y = a(x - x_0)^2 + y_0$
68		Функция $y = a(x - x_0)^2 + y_0$	Определяют при каких значениях аргумента функция равна нулю; записывают координаты вершины параболы, оси симметрии параболы; строят график функции, указывают область определения функции; записывают уравнение.	Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач. Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей. Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами	Использовать перенос по осям координат для построения графика функции $y = a(x - x_0)^2 + y_0$
69		График квадратичной функции	Определяют расположение графика относительно оси Ox , если дискриминант положительный, отрицательный или равен нулю; строят график функции.	Понимают обсуждаемую информацию, смысл данной информации в собственной жизни	Представляют информацию в разных формах (текст, графика, символы). Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи. Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам	Построение графика квадратичной функции, используя нахождение вершины и построение по точкам
70		Обратная пропорциональность	Знакомятся с обратной пропорциональностью, коэффициентом пропорциональности, определяют коэффициент пропорциональности.	Осознают роль ученика, осваивают личностный смысл учения	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач. Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи. Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы	Определять обратную пропорциональную зависимость. Строить график функции
71		Функция $y = \frac{k}{x}$ ($k > 0$)	Формулируют обратную пропорциональность, коэффициент пропорциональности, определяют коэффициент пропорциональности. Определяют промежутки возрастания и убывания функции.	Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации	Находят в учебниках, в т.ч. используя ИКТ, достоверную информацию, необходимую для решения задач. Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей. Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами	Определять обратную пропорциональную зависимость. Строить график функции
72		Функция $y = \frac{k}{x}$ ($k \neq 0$)	Формулируют обратную пропорциональность, коэффициент пропорциональности, определяют коэффициент пропорциональности. Определяют промежутки возрастания и убывания функции; расположение в координатных четвертях	Проявляют познавательную активность, творчество	Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку. Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки. Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы	Использовать перенос по осям координат для построения графика функции $y = \frac{k}{x - x_0} + y_0$
73		Дробно-линейная	Строят графики дробно-линейной функции	Осваивают культуру	Находят в учебниках, в т.ч. используя ИКТ,	Использовать перенос по осям координат

		функция и её график		работы с учебником, поиска информации	достоверную информацию, необходимую для решения задач. Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей. Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами	для построения графика функции $y = \frac{k}{x - x_0} + y_0$
74		Дробно-линейная функция и её график	Строят графики дробно-линейной функции	Проявляют мотивацию к познавательной деятельности при решении задач с практическим содержанием	Владеют смысловым чтением. Выбирают действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, самостоятельно оценивают результат. Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами	строить графики дробно-линейной функции
75		Контрольная работа № 5 по теме «Линейная функция, Квадратичная функция. Дробно-линейная функция»	Выполняют решение письменно с оформлением	Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки	Применяют полученные знания при решении различного вида задач. Самостоятельно контролируют своё время и управляют им. С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи	применять полученные знания для решения математических и практических задач
Глава 4. Системы рациональных уравнений (15 ч).						
76		Анализ контрольной работы №5. Работа над ошибками. Понятие системы рациональных уравнений	Формулируют понятие рационального уравнения, уравнения первой степени, уравнения второй степени, уравнения с двумя, тремя неизвестными; проверяют, является ли пара решением системы уравнения.	Создают образ целостного мировоззрения при решении математических задач	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами. Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей. Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам	Определять систему рациональных уравнений, определять решения рационального уравнения, понимать, что решение – есть координаты точки
77		Решение систем рациональных уравнений способом подстановки	Проверяют, является ли пара решением системы уравнения, определяют степень уравнения, выражают одну переменную через другую	Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации	Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекают необходимую информацию. Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя. Верно используют в устной и письменной речи математические термины. Различают в речи собеседника аргументы и факты	Решать системы рациональных уравнений методом подстановки.,
78		Решение систем рациональных уравнений способом подстановки	Формулируют алгоритм решения систем уравнения первой и второй степени; решают систему уравнений первой и второй степени.	Осознают роль ученика, осваивают личный смысл учения	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и символическим способами. Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению. Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника	Решать системы рациональных уравнений методом подстановки.,
79		Решение систем рациональных уравнений другими способами	Используя алгоритм решения систем уравнения первой и второй степени; решают систему уравнений первой и второй степени.	Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий	Обрабатывают информацию и передают ее устным, графическим, письменным и символическим способами. Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию. Дают адекватную оценку своему мнению	Решать системы рациональных уравнений методом алгебраического сложения и другими методами.
80		Решение задач при помощи систем рациональных уравнений	Используя алгоритм решения систем уравнения первой и второй степени; решают систему уравнений первой и второй степени.	Осуществляют выбор действий в однозначных и неоднозначных ситуациях, комментируют и оценивают свой выбор	Владеют смысловым чтением. Представляют информацию в разных формах (текст, графика, символы). Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя. Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами	применять системы как математические модели реальных ситуаций для решения текстовых задач.
81-		Решение задач при помощи систем	Используя алгоритм решения систем уравнения первой и второй степени; решают систему	Осваивают культуру работы с учебником,	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении	применять системы как математические модели реальных ситуаций для решения

82		рациональных уравнений	уравнений первой и второй степени.	поиска информации	задач. Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей. Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами	текстовых задач. Решать несложные тестовые задачи с целочисленными значениями величин
83		Контрольная работа № 6 по теме « Системы рациональных уравнений»	Выполняют решение письменно с оформлением	Понимают обсуждаемую информацию, смысл данной информации в собственной жизни	Представляют информацию в разных формах (текст, графика, символы). Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи. Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам	применять полученные знания для решения математических и практических задач
84		Анализ контрольной работы №6. Работа над ошибками. Графический способ решения систем двух уравнений первой степени с двумя неизвестными	Формулируют алгоритм решения системы уравнений графическим способом; прикидывают место расположения точки пересечения графиков функции.	Создают образ целостного мировоззрения при решении математических задач	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами. Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей. Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам	Использовать функционально-графические представления для решения и исследования уравнений и систем.. Конструировать эквивалентные речевые высказывания с использованием алгебраического и геометрического языков
85		Графический способ исследования системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными	Формулируют алгоритм решения системы уравнений графическим способом; находят координаты точек пересечения графиков функций; решают графическим способом систему уравнений	Осознают роль ученика, осваивают личностный смысл учения	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач. Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи. Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы	Использовать функционально-графические представления для решения и исследования уравнений и систем.. Конструировать эквивалентные речевые высказывания с использованием алгебраического и геометрического языков
86		Решение систем уравнений первой и второй степени графическим способом	Формулируют алгоритм решения системы уравнений графическим способом; находят координаты точек пересечения графиков функций; решают графическим способом систему уравнений	Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации	Находят в учебниках, в т.ч. используя ИКТ, достоверную информацию, необходимую для решения задач. Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей. Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами	Решать несложные уравнения второй степени в целых числах Конструировать эквивалентные речевые высказывания с использованием алгебраического и геометрического языков
87		Решение систем уравнений первой и второй степени графическим способом	Формулируют алгоритм решения системы уравнений графическим способом; находят координаты точек пересечения графиков функций; решают графическим способом систему уравнений	Проявляют познавательную активность, творчество	Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку. Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки. Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы	Решать несложные уравнения второй степени в целых числах Конструировать эквивалентные речевые высказывания с использованием алгебраического и геометрического языков
88		Примеры решения уравнений графическим способом	Определяют количество решений системы уравнений; решают системы уравнений	Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации	Находят в учебниках, в т.ч. используя ИКТ, достоверную информацию, необходимую для решения задач Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей. Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами	Использовать функционально-графические представления для решения и исследования уравнений и систем.. Конструировать эквивалентные речевые высказывания с использованием алгебраического и геометрического языков
89		Примеры решения уравнений графическим способом	Определяют количество решений системы уравнений; решают системы уравнений	Проявляют мотивацию к познавательной деятельности при решении задач с практическим содержанием	Владеют смысловым чтением. Выбирают действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, самостоятельно оценивают результат. Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами	Использовать функционально-графические представления для решения и исследования уравнений и систем.. Конструировать эквивалентные речевые высказывания с использованием алгебраического и геометрического языков.

90		Контрольная работа «Графический способ решения уравнений».	Выполняют решение письменно с оформлением	Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки	Применяют полученные знания при решении различного вида задач Самостоятельно контролируют своё время и управляют им С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи	применять полученные знания для решения математических и практических задач
Повторение (12ч)						
91		Применение квадратных и рациональных уравнений к решению задач	Решение задач на составление квадратного уравнения	Создают образ целостного мировоззрения при решении математических задач	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами. Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей. Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам	применять квадратные и рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций для решения текстовых задач.
92		Биквадратное уравнение	Формулируют понятие биквадратного уравнения, перечисляют способы решения биквадратного уравнения; решают уравнения	Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации	Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекают необходимую информацию. Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя. Верно используют в устной и письменной речи математические термины. Различают в речи собеседника аргументы и факты	Решать квадратные уравнения, сводящиеся к квадратным. Использовать замену переменной.
93		Функция $y = a(x - x_0)^2 + y_0$	Определяют при каких значениях аргумента функция равна нулю; записывают координаты вершины параболы, оси симметрии параболы; строят график функции, указывают область определения функции;	Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации	Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекают необходимую информацию. Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя. Верно используют в устной и письменной речи математические термины. Различают в речи собеседника аргументы и факты	Использовать перенос по осям координат для построения графика функции $y = a(x - x_0)^2 + y_0$
94-95		Решение задач при помощи систем рациональных уравнений	Решают текстовые задачи при помощи систем уравнений первой и второй степени	Осознают роль ученика, осваивают личностный смысл учения	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и символьным способами. Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению. Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника	применять системы рациональных уравнения как математические модели реальных ситуаций для решения текстовых задач.
96		Дробно-линейная функция и её график	Строят графики дробно-линейной функции.	Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий	Обрабатывают информацию и передают ее устным, графическим, письменным и символьным способами. Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию. Дают адекватную оценку своему мнению	Использовать перенос по осям координат для построения графика функции $y = \frac{k}{x - x_0} + y_0$
97		Решение квадратного уравнения общего вида	Определяют количество корней квадратного уравнения по дискриминанту; решают квадратное уравнение.	Осуществляют выбор действий в однозначных и неоднозначных ситуациях, комментируют и оценивают свой выбор	Владеют смысловым чтением. Представляют информацию в разных формах (текст, графика, символы). Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя. Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами	Решать квадратные уравнения, а также уравнения сводящиеся к ним. Определять наличие корней квадратных уравнений по дискриминанту и коэффициентам
98		Свойства арифметических квадратных корней	Приводят примеры распадающихся уравнений и объясняют способ его решения; решают уравнения.	Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач. Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей.	Решать распадающиеся уравнения, используя свойство равенства произведения нулю

					Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами	
99-100	Решение систем уравнений первой и второй степени графическим способом	Формулируют алгоритм решения системы уравнений графическим способом; прикидывают место расположения точки пересечения графиков функции.	Понимают обсуждаемую информацию, смысл данной информации в собственной жизни		Представляют информацию в разных формах (текст, графика, символы). Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи. Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам	Решать несложные уравнения второй степени в целых числах. Конструировать эквивалентные речевые высказывания с использованием алгебраического и геометрического языков
101-102	Обобщающий урок					

Календарно-тематическое планирование 9 класс.

№ урока	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Характеристика основных видов деятельности. Освоение предметных знаний	Формируемые УУД	Календарные сроки	
					План	Факт
1-2	Повторение .					
Глава 1. Неравенства (31 ч)						
§ 1. Линейные неравенства с одним неизвестным (9 ч)						
3	Неравенства первой степени с одним неизвестным.	Неравенство с одной переменной. Неравенство первой степени с одним неизвестным. Решение неравенства. Линейные неравенства с одним неизвестным. Системы линейных неравенств с одним неизвестным. Линейные неравенства с одной переменной и их	Распознавать неравенства первой степени с одним неизвестным. Распознавать линейные неравенства. Решать линейные неравенства, системы линейных неравенств. Решать неравенства, содержащие неизвестное под знаком модуля.	К: Умеют работать в группе. Умеют вести дискуссию, диалог. Выслушивают и объективно оценивают другого. Находят приемлемое решение при наличии разных точек зрения. Создают собственную информацию (реферат, презентация и др.). Формулируют свои мысли и выводы в устной и письменной форме, представляют в форме презентаций. Выступают перед аудиторией. Р: Ставят учебные задачи самостоятельно или под руководством учителя. Планируют свою деятельность самостоятельно или под руководством учителя. Вносят изменения в последовательность и содержание учебной задачи. Выбирают рациональную последовательность в соответствии с её целями, задачами и условиями. Оценивают работу в сравнении с существующими требованиями. Владеют различными способами самоконтроля П: Умеют работать с различными источниками информации, структурируют учебный материал. Выделяют главные или существенные признаки. Анализируют связи, соподчинения и зависимости компонентов.		
4	Решение неравенств первой степени с одним неизвестным.					
5	Применение графиков к решению неравенств первой степени с одним неизвестным.					
6	Линейные неравенства с одним неизвестным.					
7	Свойства линейных неравенств с одним неизвестным.					
8	Решение линейных неравенств с одним неизвестным.					
9	Системы линейных неравенств с одним неизвестным.					
10	Решение систем линейных неравенств с одним неизвестным.					
11	Нахождение решения систем линейных неравенств.					

		системы.		<p>Создают объяснительные тексты. Определяют критерии для сравнения определений, фактов. Знакомятся с цифровыми методами хранения математических данных для поиска необходимой информации.</p> <p>Л: Развивают творческое мышление, воображение, память и внимание. Развивают способность управлять своей познавательной и интеллектуальной деятельностью. Развивают готовность к саморазвитию и реализации творческого потенциала. Понимают смысл своей деятельности, умеют ориентироваться в окружающем мире. Выбирают целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках. Принимают решения, готовятся к осознанному выбору дальнейшей профессиональной траектории в соответствии с собственными интересами и возможностями</p>		
§ 2. Неравенства второй степени с одним неизвестным. (11 ч)						
12	Понятие неравенства второй степени с одним неизвестным.	Неравенства второй степени с одним неизвестным.	Распознавать неравенства второй степени с одним неизвестным, решать их с использованием			
13	Неравенства второй степени с положительным дискриминантом.	Неравенства, сводящиеся к неравенствам второй степени.	графика квадратичной функции или с помощью определения знаков квадратного трёхчлена на интервалах.			
14	Решение неравенств второй степени с положительным дискриминантом.	Метод интервалов.	Изображать на координатной плоскости множества точек, задаваемые неравенствами с двумя переменными и их системами.			
15	Решение неравенств, используя график квадратичной функции.	Решение рациональных неравенств.				
16	Неравенства второй степени с дискриминантом, равным нулю.	Системы рациональных неравенств.				
17	Решение неравенств второй степени с дискриминантом, равным нулю.	Нестрогие рациональные неравенства.				
18	Неравенства второй степени с отрицательным дискриминантом.	Производные линейной и квадратичной функций.				
19	Решение неравенств второй степени с отрицательным дискриминантом.	Доказательство числовых неравенств.				
20	Неравенства, сводящиеся к неравенствам второй степени.					
21	Обобщающий урок по теме: «Неравенства второй степени с одним неизвестным».					

22	Контрольная работа по теме: «Неравенства второй степени с одним неизвестным».						
§ 3. Рациональные неравенства. (11 ч)							
23	Метод интервалов.		Решать рациональные неравенства и их системы методом интервалов. Решать рациональные неравенства и их системы с помощью замены неизвестного. Вычислять производные линейных и квадратичных функций. Доказывать числовые неравенства.	<p>К: Умеют работать в группе. Умеют вести дискуссию, диалог. Выслушивают и объективно оценивают другого. Находят приемлемое решение при наличии разных точек зрения. Создают собственную информацию (реферат, презентация и др.). Формулируют свои мысли и выводы в устной и письменной форме, представляют в форме презентаций. Выступают перед аудиторией.</p> <p>Р: Ставят учебные задачи самостоятельно или под руководством учителя. Планируют свою деятельность самостоятельно или под руководством учителя. Вносят изменения в последовательность и содержание учебной задачи. Выбирают рациональную последовательность в соответствии с её целями, задачами и условиями. Оценивают работу в сравнении с существующими требованиями. Владеют различными способами самоконтроля</p> <p>П: Умеют работать с различными источниками информации, структурируют учебный материал. Выделяют главные или существенные признаки. Анализируют связи, соподчинения и зависимости компонентов. Создают объяснительные тексты. Определяют критерии для сравнения определений, фактов. Знакомятся с цифровыми методами хранения математических данных для поиска необходимой информации.</p> <p>Л: Развивают творческое мышление, воображение, память и внимание. Развивают способность управлять своей познавательной и интеллектуальной деятельностью. Развивают готовность к саморазвитию и реализации творческого потенциала. Понимают смысл своей деятельности, умеют ориентироваться в окружающем мире. Выбирают целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках. Принимают решения, готовятся к осознанному выбору дальнейшей профессиональной траектории в соответствии с собственными интересами и возможностями</p>			
24	Решение неравенств методом интервалов.						
25	Применение метода интервалов при решении неравенств.						
26	Рациональные неравенства.						
27	Решение рациональных неравенств.						
28	Системы рациональных неравенств.						
29	Решение систем рациональных неравенств.						
30	Нестрогие рациональные неравенства.						
31	Решение нестрогих рациональных неравенств.						
32	Обобщающий урок по теме : «Рациональные неравенства»						
33	Контрольная работа №2 по теме : «Рациональные неравенства»						
Глава II. Степень числа. (15 ч)							
§ 4. Функция $y=x^n$. (3 ч)							

34	Свойства и график функции $y=x^n$. ($x>0$).	Свойства функции $y = x^n$ и ее график. Корень n -й степени. Корни четной и нечетной степеней. Арифметический корень. Свойства корней n -й степени. Корень n -й степени из натурального числа. Функция $y = \sqrt[n]{x}$. Степень с рациональным показателем и ее свойства.	Формулируют свойства функции $y = x^n$ с иллюстрацией их на графике. Формулируют определение корня степени n из числа, определять знак $\sqrt[n]{x}$ - корня степени n из числа, использовать свойства корней при решении задач. Находят значения корней, используя таблицы, калькулятор. Знают, что корень степени n из натурального числа, не являющегося степенью n натурального числа, число иррациональное, доказывают иррациональность корней в несложных случаях.	<p>К: Умеют работать в группе. Умеют вести дискуссию, диалог. Самостоятельно организуют учебное взаимодействие в группе. Выслушивают и объективно оценивают другого. Находят приемлемое решение при наличии разных точек зрения. Создают собственную информацию (реферат, презентация и др.). Формулируют свои мысли и выводы в устной и письменной форме, представляют в форме презентаций. Самостоятельно обнаруживают и формулируют учебную проблему. Определяют цель учебной деятельности, выбирают тему проекта. Выдвигают версии решения проблемы, осознают конечный результат, ищут самостоятельно средства достижения цели, работая по плану. Сверяют свои действия с целью и, при необходимости, исправляют ошибки самостоятельно. В диалоге с учителем совершенствуют самостоятельно выработанные критерии оценки.</p> <p>П: Умеют работать с различными источниками информации. Структурируют учебный материал. Овладевают умением находить черты сходства и различий между исследуемыми объектами. Формулируют проблемные вопросы, ищут пути выхода из проблемной ситуации. Анализируют связи, соподчинения и зависимости компонентов. Создают объяснительные тексты; определяют критерии для сравнения определений, формул, фактов. Знакомятся с цифровыми методами хранения математических данных для поиска необходимой информации.</p> <p>Л: Развивают творческое мышление, воображение, память и внимание. Развивают способность управлять своей познавательной и интеллектуальной деятельностью. Развивают готовность к саморазвитию и реализации творческого потенциала. Понимают смысл своей деятельности, умеют ориентироваться в окружающем мире. Выбирают целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках. Понимают роль и значение алгебраических знаний. Принимают решения, готовятся к осознанному выбору дальнейшей профессиональной траектории в соответствии с собственными интересами и возможностями.</p>		
35	Свойства и график функции $y=x^{2m}$.					
36	Свойства и график функции $y=x^{2m+1}$.					
§ 5. Корень степени n. (12 ч)						
37	Понятие корня степени n .					
38	Нахождение корня степени n .					
39	Корни четной степени.					
40	Корни нечетной степени.					
41	Корни четной и нечетной степеней.					
42	Арифметический корень.					
43	Свойства арифметического корня.					
44	Вычисление арифметических корней.					
45	Свойства корней степени n .					
46	Упрощение выражений, используя свойства корней степени n .					
47	Обобщающий урок по теме: «Степень числа».					
48	Контрольная работа № 3 по теме: «Степень числа».					

§ 6. Числовые последовательности и их свойства. (4 ч).						
49	Понятие числовой последовательности.	Числовая последовательность. <i>Свойства числовых последовательностей.</i> Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы суммы n первых членов арифметической и геометрической прогрессии. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. <i>Принцип полной индукции.</i>	Применяют индексные обозначения, строят речевые высказывания с использованием терминологии, связанной с понятием последовательности. Вычисляют члены последовательностей, заданных формулой n -го члена или рекуррентной формулой. Изображают члены последовательности точками на координатной плоскости. Распознают арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания. Выводят на основе доказательных рассуждений формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов этих прогрессий; решают задачи с использованием этих формул. Решают задачи на сложные проценты, в том числе задачи из реальной практики (с использованием калькулятора).	<p>К: Умеют работать в группе. Умеют вести дискуссию, диалог. Самостоятельно организуют учебное взаимодействие в группе. Выслушивают и объективно оценивают другого. Находят приемлемое решение при наличии разных точек зрения. Создают собственную информацию (реферат, презентация и др.). Формулируют свои мысли и выводы в устной и письменной форме, представляют в форме презентаций.</p> <p>Р: Самостоятельно обнаруживают и формулируют учебную проблему. Определяют цель учебной деятельности, выбирают тему проекта. Выдвигают версии решения проблемы, осознают конечный результат, ищут самостоятельно средства достижения цели, работая по плану. Сверяют свои действия с целью и, при необходимости, исправляют ошибки самостоятельно. В диалоге с учителем совершенствуют самостоятельно выработанные критерии оценки.</p> <p>П: Умеют работать с различными источниками информации. Структурируют учебный материал. Овладевают умением находить черты сходства и различий между исследуемыми объектами. Формулируют проблемные вопросы, ищут пути решения проблемной ситуации. Анализируют связи, соподчинения и зависимости компонентов. Создают объяснительные тексты; определяют критерии для сравнения определений, формул, фактов. Знакомятся с цифровыми методами хранения математических данных для поиска необходимой информации.</p> <p>Л: Формируют устойчивую мотивацию к самостоятельной, групповой и коллективной исследовательской деятельности. Развивают творческое мышление, воображение, память и внимание. Развивают способность управлять своей познавательной и интеллектуальной деятельностью. Развивают готовность к саморазвитию и реализации творческого потенциала. Понимают смысл своей деятельности, умеют ориентироваться в окружающем мире. Выбирают целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках. Понимают роль значение алгебраических знаний. Принимают решения, готовятся к осознанному выбору</p>		
50	Способы задания числовой последовательности.					
51	Свойства числовых последовательностей.					
52	Монотонные последовательности.					
§ 7. Арифметическая прогрессия. (7 ч)						
53	Понятие арифметической прогрессии.					
54	Формула n -ого члена арифметической прогрессии.					
55	Свойства арифметической прогрессии.					
56	Сумма первых n членов арифметической прогрессии.					
57	Формула суммы n членов арифметической прогрессии.					
58	Нахождение суммы первых n членов арифметической прогрессии.					
59	Контрольная работа №4 по теме: «Арифметическая прогрессия».					
§ 8. Геометрическая прогрессия. (7 ч)						
60	Понятие геометрической прогрессии.					
61	Формула n -ого члена геометрической прогрессии.					
62	Свойства геометрической прогрессии.					
63	Сумма n первых членов геометрической прогрессии.					
64	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии.					
65	Нахождение суммы первых n членов геометрической прогрессии.					
66	Контрольная работа №5 по теме: «Геометрическая прогрессия»					

дальнейшей профессиональной траектории в соответствии с собственными интересами и возможностями

Глава V. Элементы приближенных вычислений, статистики, комбинаторики и теории вероятностей. (19 ч)

§11. Приближения чисел. (4 ч)

67	Абсолютная погрешность приближения.	Абсолютная и относительная погрешности приближения. <i>Приближения суммы и разности, произведения и частного двух чисел, суммы нескольких слагаемых. Приближенные вычисления с калькулятором.</i>	Используют разные формы записи приближенных значений; делают выводы о точности приближения по их записи. Выполняют вычисления с реальными данными. Округляют натуральные числа и десятичные дроби. Выполняют прикидку и оценку результатов вычислений. <i>Приводят содержательные примеры использования средних значений для описания данных.</i>	<p>К: Умеют работать в группе. Умеют вести дискуссию, диалог. Самостоятельно организуют учебное взаимодействие в группе. Выслушивают и объективно оценивают другого. Находят приемлемое решение при наличии разных точек зрения. Создают собственную информацию (реферат, презентация и др.). Формулируют свои мысли и выводы в устной и письменной форме, представляют в форме презентаций.</p> <p>Р: Самостоятельно обнаруживают и формулируют учебную проблему. Определяют цель учебной деятельности, выбирают тему проекта. Выдвигают версии решения проблемы, осознают конечный результат, ищут самостоятельно средства достижения цели, работая по плану. Сверяют свои действия с целью и, при необходимости, исправляют ошибки самостоятельно. В диалоге с учителем совершенствуют самостоятельно выработанные критерии оценки.</p> <p>П: Умеют работать с различными источниками информации. Структурируют учебный материал. Владевают умением находить черты сходства и различий между исследуемыми объектами. Формулируют проблемные вопросы, ищут пути решения проблемной ситуации. Анализируют связи, соподчинения и зависимости компонентов. Создают объяснительные тексты; определяют критерии для сравнения определений, формул, фактов. Знакомятся с цифровыми методами хранения математических данных для поиска необходимой информации.</p> <p>Л: Формируют устойчивую мотивацию к самосовершенствованию. Формируют навык осознанного выбора наиболее эффективного способа решения. Развивают творческое мышление, воображение, память и внимание. Развивают способность управлять своей познавательной и интеллектуальной деятельностью. Развивают готовность к саморазвитию и реализации творческого потенциала.</p>		
68	Относительная погрешность приближения.					
69	Приближение суммы и разности.					
70	Приближение произведения и частного.					
§12. Приближения чисел. (2 ч)						
71	Способы представления числовых данных.					
72	Характеристика числовых данных.					
§13. Комбинаторика. (5 ч)						
73	Задачи на перебор всех возможных вариантов.					
74	Комбинаторные правила.					
75	Перестановки.					
76	Размещения.					
77	Сочетания.					
§14. Введение в теорию вероятностей. (8 ч).						
78	Случайные события.					
79	Определение случайного события.					
80	Вероятность случайных событий.					
81	Определение вероятности случайного события.					
82	Сумма, произведение и разность случайного события.					
83	Несовместные события. Независимые события.					

84	Частота случайных событий.			<p>Понимают смысл своей деятельности, умеют ориентироваться в окружающем мире.</p> <p>Выбирают целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках.</p> <p>Понимают роль и значение алгебраических знаний.</p> <p>Принимают решения, готовятся к осознанному выбору дальнейшей профессиональной траектории в соответствии с собственными интересами и возможностями.</p>		
85	Контрольная работа № 7 по теме: «Элементы приближенных вычислений, статистики, комбинаторики и теории вероятностей».					
Повторение курса 7-9 классов . (19 ч)						
86	Алгебраические выражения.	Выражения.	Умеют объяснять понятия, формулируют теоремы и свойства, решают задачи, встречающиеся в курсе алгебры 7-9 классов.	<p>К: Умеют работать в группе.</p> <p>Умеют вести дискуссию, диалог.</p> <p>Самостоятельно организуют учебное взаимодействие в группе.</p> <p>Выслушивают и объективно оценивают другого.</p> <p>Находят приемлемое решение при наличии разных точек зрения.</p> <p>Создают собственную информацию (реферат, презентация и др.).</p> <p>Формулируют свои мысли и выводы в устной и письменной форме, представляют в форме презентаций.</p> <p>Р: Самостоятельно обнаруживают и формулируют учебную проблему.</p> <p>Определяют цель учебной деятельности, выбирают тему проекта.</p> <p>Выдвигают версии решения проблемы, осознают конечный результат, ищут самостоятельно средства достижения цели, работая по плану.</p> <p>Сверяют свои действия с целью и, при необходимости, исправляют ошибки самостоятельно.</p> <p>В диалоге с учителем совершенствуют самостоятельно выработанные критерии оценки.</p> <p>П: Умеют работать с различными источниками информации.</p> <p>Структурируют учебный материал.</p> <p>Овладевают умением находить черты сходства и различий между исследуемыми объектами.</p> <p>Формулируют проблемные вопросы, ищут пути решения проблемной ситуации.</p> <p>Анализируют связи, соподчинения и зависимости компонентов.</p> <p>Создают объяснительные тексты; определяют критерии для сравнения определений, формул, фактов.</p> <p>Знакомятся с цифровыми методами хранения математических данных для поиска необходимой информации.</p> <p>Л: Формируют устойчивую мотивацию к самосовершенствованию.</p> <p>Формируют навык осознанного выбора наиболее эффективного способа решения.</p> <p>Развивают творческое мышление, воображение, память и</p>		
87	Выражения. Тождественные преобразования.	Формулы сокращенного умножения.				
88	Квадратный корень и его свойства.	Корень, свойства корня.				
89	Преобразование целых выражений.	Целые выражения.				
90	Преобразование дробных рациональных выражений.	Дробные рациональные выражения.				
91	Квадратные уравнения.	Квадратные уравнения.				
92	Дробные рациональные уравнения.	Уравнения.				
93	Линейные неравенства. Системы линейных неравенств	Неравенства, числовой промежутков				
94	Неравенства второй степени. Системы неравенств второй степени.	Неравенства, объединение и пересечение числовых промежутков				
95	Решение текстовых задач.	задача				
96	Решение задач.	задача				
97	Арифметическая прогрессия.	Последовательность,				

		арифметическая прогрессия.		<p>внимание. Развивают способность управлять своей познавательной и интеллектуальной деятельностью. Развивают готовность к саморазвитию и реализации творческого потенциала. Понимают смысл своей деятельности, умеют ориентироваться в окружающем мире. Выбирают целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках. Понимают роль и значение алгебраических знаний. Принимают решения, готовятся к осознанному выбору дальнейшей профессиональной траектории в соответствии с собственными интересами и возможностями.</p>		
98	Геометрическая прогрессия.	Последовательность, геометрическая прогрессия				
99	Урок обобщающего повторения.					
100	Урок обобщающего повторения.	Основные понятия курса				
101	Урок обобщающего повторения.	Основные понятия курса				
102	Урок обобщающего повторения.	Основные понятия курса				