

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа п. Косино
Зуевского района Кировской области»

УТВЕРЖДЕНО

Директор МКОУ СОШ п.
Косино

Л.В. Салтыкова

Приказ №66/1- Од

от «31» 08 2023 г.

Рабочая программа
по предмету «Алгебра»
для основного общего образования
7 класс

Пояснительная записка

Рабочая программа полностью соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования и составлена на основе примерной программы основного общего образования, федерального перечня учебников, рекомендованных или допущенных к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях.

Рабочая программа по алгебре для 7-9 классов ориентирована на использование учебников С.М. Никольского, М.К. Потапова (Москва, Просвещение, 2017 год)

Место предмета в федеральном базисном учебном плане

В учебном плане предусмотрено освоение курса «Алгебры» при следующем распределении часов: за год: 102 часа, 3 ч в неделю всего 102 ч; 8 класс 3 ч в неделю, всего 102 ч; 9 класс 3 ч в неделю, всего 102 ч.. В учебном плане МКОУ СОШ п.Косино на изучение курса отводится 102 часа. Примерная программа рассчитана на 306 учебных часов. При этом в ней предусмотрен резерв свободного учебного времени для реализации авторских подходов, использования разнообразных форм организации учебного процесса, внедрения современных методов обучения и педагогических технологий.

Формами организации урока являются:

- фронтальная работа, индивидуальная работа, самостоятельная работа.
- Уроки делятся на несколько типов:
- урок изучения (открытия) новых знаний,
- урок закрепления знаний,
- урок комплексного применения,
- урок обобщения и систематизации знаний,
- урок контроля,
- урок развернутого оценивания.

В программе предусмотрена многоуровневая система контроля знаний:

Индивидуальный (устный опрос по карточкам, тестирование, математический диктант) на всех этапах работы.

Самоконтроль - при введении нового материала.

Взаимоконтроль – в процессе отработки.

Рубежный контроль – при проведении самостоятельных работ.

Итоговый контроль – при завершении темы

Изучение математики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих

целей:

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;

- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

В задачи обучения математики входит:

- развить представления о числе и роли вычислений в человеческой практике;
- сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;
- обучить символическому языку алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научить применять их к решению математических и нематематических задач;
- показать свойства и графики элементарных функций, научить использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- развить пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами;
- получить представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- развить логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

Планируемые результаты обучения предмета «алгебра»

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

личностные:

- **сформированность** ответственного отношения к учению, готовность и способности 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;
- **сформированность** целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- **сформированность** коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, 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 математической науке, как 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
- 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 учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, 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 о 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 понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных 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 языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, 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 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 и квадратные уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;
- овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;

- 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 курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

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.

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.

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.

Учебно-тематический план 7 класс «Алгебра»

№ п/п	Наименование разделов и тем	Кол-во часов (всего)	Контрольные работы
1	Действительные числа	17	1
	Натуральные числа	4	
	Рациональные числа	4	
	Действительные числа	9	1

2	Алгебраические выражения	60	4
	Одночлены	8	
	Многочлены	15	1
	Формулы сокращенного умножения	14	1
	Алгебраические дроби	16	1
	Степень с целым показателем	7	1
3	Линейные уравнения	18	1
	Линейные уравнения с одним неизвестным	6	1
	Системы линейных уравнений	12	
4	Повторение	7	1(итоговая)
		102	7

Содержание курса «Алгебра» 7 класс

Действительные числа / 17 ч.

Натуральные числа, рациональные числа

Множество рациональных чисел. Сравнение рациональных чисел. Действия с рациональными числами. Представление рационального числа десятичной дробью.

Иррациональные числа, действительные числа

Понятие иррационального числа. Распознавание иррациональных чисел. Примеры доказательств в алгебре. Иррациональность числа $\sqrt{2}$. Применение в геометрии. Сравнение иррациональных чисел. Множество действительных чисел.

Алгебраические выражения /60ч.

Целые выражения

Степень с натуральным показателем и ее свойства. Преобразования выражений, содержащих степени с натуральным показателем.

Одночлен, многочлен. Действия с одночленами и многочленами (сложение, вычитание, умножение). Формулы сокращенного умножения: разность квадратов, квадрат суммы и разности. Разложение многочлена на множители: вынесение общего множителя за скобки, группировка, применение формул сокращенного умножения. Квадратный трехчлен, разложение квадратного трехчлена на множители.

Дробно-рациональные выражения

Степень с целым показателем. Преобразование дробно-линейных выражений: сложение, умножение, деление. Алгебраическая дробь. Допустимые значения переменных в дробно-рациональных выражениях. Сокращение алгебраических дробей. Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю. Действия с алгебраическими дробями: сложение, вычитание, умножение, деление, возведение в степень.

Уравнения /18ч.

Уравнения

Понятие уравнения и корня уравнения. Представление о равносильности уравнений. Область определения уравнения (область допустимых значений переменной).

Линейное уравнение и его корни

Решение линейных уравнений. Линейное уравнение с параметром. Количество корней линейного уравнения. Решение линейных уравнений с параметром.

Системы уравнений

Уравнение с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными. Прямая как графическая интерпретация линейного уравнения с двумя переменными.

Понятие системы уравнений. Решение системы уравнений.

Методы решения систем линейных уравнений с двумя переменными: графический метод, метод сложения, метод подстановки.

Повторение (7 часов)

Учебно- тематический план 8 класс «Алгебра».

№п/п	Разделы, темы	Количество часов	Контрольные работы
Глава 1 Простейшие функции. Квадратные корни(25 ч)			2
1	Функции, графики	9	
2	Функции $y=x^2$, $y=x^2$, $y=1/x$	7	1
3	Квадратные корни	9	1
Глава 23 Квадратные и рациональные уравнения(29 ч)			2
4	Квадратные уравнения	16	1
5	Рациональные уравнения	13	1
Глава 3 Линейная, квадратичная и дробно-квадратичная функция (23ч)			1
6	Линейная функция	9	
7	Квадратичная функция	9	
8	Дробно-линейная	5	1
Глава 4 Системы рациональных уравнений (19 ч)			1
	Системы рациональных уравнений	10	
	Графический способ решения систем уравнений	9	1
Повторение (6 ч)			1
Всего		102	7

Содержание курса «Алгебра» 8 класс

Функции и графики

Числовые неравенства. Множества чисел. Функция, график функции. Функции $y=x$, $y=x^2$, $y = \frac{1}{x}$ их свойства и графики.

Основная цель – ввести понятия функции и ее графика, изучить свойства простейших функций и их графики. В данной теме рассматриваются свойства числовых неравенств, изображение числовых промежутков на координатной оси, вводятся понятия функции и ее графика, показываются примеры простейших функций, их свойства и графики. При доказательстве свойств функций используются свойства неравенств. На интуитивной основе вводятся понятия непрерывности функции и графика функции, играющие важную роль при доказательстве существования квадратного корня из положительного числа.

Квадратные корни

Квадратный корень. Арифметический квадратный корень. Приближенное вычисление квадратных корней. Свойства арифметических квадратных корней. Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.

Основная цель – освоить понятия квадратного корня и арифметического квадратного корня; выработать умение преобразовывать выражения, содержащие квадратные корни. Существование квадратного корня из положительного числа показывается с опорой на непрерывность графика функции $y=x^2$. Учащиеся должны освоить вынесение множителя из-под знака корня, внесение множителя под знак корня и освобождение дроби от иррациональности в знаменателе в простых случаях.

Квадратные уравнения

Квадратный трехчлен. Квадратное уравнение. Теорема Виета. Применение квадратных уравнений к решению задач.

Основная цель - выработать умения решать квадратные уравнения и задачи, сводящиеся к квадратным уравнениям. Рассматриваются способы решения неполного квадратного уравнения, квадратного уравнения общего вида, приведенного квадратного уравнения. Доказываются теоремы Виета (прямая и обратная).

Рациональные уравнения

Рациональное уравнение. Биквадратное уравнение. Распадающееся уравнение. Уравнение, одна часть которого – алгебраическая дробь, а другая равна нулю. Решение задач при помощи рациональных уравнений.

Основная цель - выработать умения решать рациональные уравнения и использовать их для решения текстовых задач. При решении рациональных уравнений, содержащих алгебраическую дробь, обращается внимание на то, что уравнение не умножается на выражение с неизвестным, а преобразуется к уравнению, одна часть которого – алгебраическая дробь, а другая равна нулю.

Линейная функция

Прямая пропорциональная зависимость, график функции $y=kx$. Линейная функция и ее график. Равномерное движение.

Основная цель - ввести понятия прямой пропорциональной зависимости (функции $y=kx$) и линейной функции; выработать умение решать задачи, связанные с графиками этих функций.

В данной теме расширяется круг изучаемых функций, появляется новая идея построения графиков с помощью переноса.

Рассмотрение графиков прямолинейного выражения позволяет перейти к примерам кусочно-заданных функций, способствует упрочению межпредметных связей между математикой и физикой.

Квадратичная функция

Квадратичная функция и ее график.

Основная цель - изучить квадратичную функцию и ее график; выработать умение решать задачи, связанные с графиком квадратичной функции. Большое внимание уделяется построению графика квадратичной функции по точкам с вычислением абсциссы вершины параболы.

Дробно-линейная функция

Обратная пропорциональность. График дробно-линейной функции.

Основная цель – изучить понятие обратной пропорциональности, дробно-линейной функции.

Большое внимание уделяется построению графика дробно-линейной функции.

Системы рациональных уравнений

Системы рациональных уравнений. Системы уравнений первой и второй степени. Решение задач при помощи систем уравнений первой и второй степени, систем рациональных уравнений.

Основная цель – выработать умение решать системы уравнений первой и второй степени, системы рациональных уравнений, задачи, приводящие к таким системам.

Графический способ решения систем уравнения

Графический способ решения систем двух уравнений с двумя неизвестными и исследования системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными. Решение систем уравнений и уравнений графическим способом.

Основная цель – выработать умение решать системы уравнений и уравнения графическим способом.

Повторение (6 часов)

Учебно- тематический план 9 класс «Алгебра».

№	Содержание	Часы	Контрольные работы
1.	Неравенства.	31	2
2.	Степень числа.	15	1
3.	Последовательности.	18	2

4.	Тригонометрические формулы	19	2
5.	Элементы приближенных вычислений, статистики, комбинаторики и теории вероятностей.	14	1
6.	Повторение курса 7-9 классов.	5	
7.	Всего	102	8

Содержание курса «Алгебра» 9 класс

Линейные неравенства с одним неизвестным (9 часов)

Неравенства первой степени с одним неизвестным, применение графиков к решению неравенств первой степени с одним неизвестным, линейные неравенства с одним неизвестным, системы линейных неравенств с одним неизвестным

Основная цель – систематизировать и обобщить уже известные сведения о неравенствах первой степени, систем неравенств первой степени, сформировать представление о свойствах неравенств первой степени и умение применять их при решении.

Неравенства второй степени с одним неизвестным (11 часов, из них 1 контрольная работа)

Понятие неравенства второй степени с одним неизвестным, неравенства второй степени с положительным дискриминантом, неравенства второй степени с дискриминантом, равным нулю, неравенства второй степени с отрицательным дискриминантом, неравенства, сводящиеся к неравенствам второй степени.

Основная цель – систематизировать и обобщить сведения о неравенствах второй степени в зависимости от дискриминанта, сформировать умение решать неравенства второй степени

Рациональные неравенства (11 часов, из них 1 контрольная работа)

Метод интервалов, решение рациональных неравенств, системы рациональных неравенств, нестрогие рациональные неравенства.

Основная цель – систематизировать и обобщить сведения о рациональных неравенствах, сформировать умение решать рациональные неравенства методом интервалов.

Корень степени n (15 часов, из них 1 контрольная работа)

Свойства функции $y = x^n$, график функции $y = x^n$, понятие корня степени n , корни чётной и нечётной степеней, арифметический корень, свойства корней степени n , корень степени n из натурального числа.

Основная цель – изучить свойства функции $y = x^n$ (на примере $n=2$ и $n=3$) и их графики, свойства корня степени n , выработать умение преобразовывать выражения, содержащие корни степени n .

Последовательности (18 часов, из них 2 контрольных работы)

Понятие числовой последовательности, арифметическая прогрессия, сумма n первых членов арифметической прогрессии, понятие геометрической прогрессии, сумма n первых членов геометрической прогрессии, бесконечно убывающая геометрической прогрессии

Основная цель – научить решать задачи, связанные с арифметической и геометрической прогрессиями.

Тригонометрические формулы (19 часов, их них 2 контрольные работы)

Понятие угла, радианная мера угла, определение синуса и, основные формулы для $\sin \alpha$ и $\cos \alpha$, угла.

Основная цель – дать понятия синуса, косинуса тангенса и котангенса произвольного угла, научить решать, связанные с ними вычислительные задачи и выполнять тождественные преобразования простейших тригонометрических выражений.

Приближенные вычисления (2 часов)

Абсолютная величина числа, абсолютная погрешность приближения, относительная погрешность приближения.

Основная цель – дать понятия абсолютной и относительной погрешности приближения, выработать умение выполнять оценку результатов вычислений.

Элементы комбинаторики и теории вероятности (12 часов, из них 1 контрольная работа)

Абсолютная величина числа, абсолютная погрешность приближения, относительная погрешность приближения. Примеры комбинаторных задач, перестановки, размещения.

Основная цель – дать понятия абсолютной и относительной погрешности приближения, выработать умение выполнять оценку результатов вычислений; дать понятия комбинаторики, перестановки, размещения, научить решать связанные с ними задачи.

Повторение (5 часов).

Календарно-тематическое планирование

Алгебра, 7 класс

№ п/п	Дата проведения	№ урока в теме	Содержание материала (тема урока)	Формы и методы контроля	Кодификатор элементов содержания (КЭС)	Характеристика основных видов деятельности
Глава 1. Действительные числа (17ч.)						
Натуральные числа (4ч.)						
1	С	1	Натуральные числа и действия с ними		1.1.2	Производить арифметические действия над числами
2	С	2	Степень числа		1.1.3	Находить: степень числа, произведение степеней с одним и тем же показателем, произведение степеней с одним и тем же основанием
3	С	3	Простые и составные числа		1.1.4	Отличать простые числа от составных чисел. Доказывать теоремы 1 и 2.
4	С	4	Разложение натуральных чисел на множители		1.1.4	Раскладывать число на простые множители. Применять основную теорему арифметики.
Рациональные числа (4ч.)						
5	С	5	Обыкновенные дроби, конечные десятичные дроби		1.2.1	Применять основное свойство дроби. Сокращать дробь. Проверять является ли дробь несократимой.
6	С	6	Разложение обыкновенной дроби в конечную десятичную		1.2.6	Применять два способа разложения обыкновенной несократимой дроби в конечную десятичную дробь.
7	С	7	Периодические десятичные дроби, периодичность десятичного разложения обыкновенной дроби		1.3	Любое положительное рациональное число разлагать в периодическую дробь

8	С	8	Десятичное разложение рациональных чисел		1.3	Применять два способа разложения обыкновенной несократимой дроби в конечную десятичную дробь. Каждое рациональное число разлагать в периодическую дробь.	
		.	Действительные числа (9ч.)				
9	С	9	Иррациональные числа		1.4.5	Приводить примеры иррациональных чисел.	
10	С	10	Понятие действительного числа		1.4.5	Отличать рациональные, иррациональные и действительные числа. Находить модуль числа, противоположное число.	
11	С	11	Сравнение действительных чисел			Применять правила и сравнивать действительные числа.	
12	С	12	Основные свойства действительных чисел		1.4.5	Применять основные свойства действительных чисел при вычислениях.	
13	О	13	Приближения числа		1.2.4	Вычислять приближенные числа. Округлять число с определенной точностью, вычислять приближенно сумму (разность, произведение, частное) двух чисел.	
14	О	14	Длина отрезка		6.1.3	Вычислять приближенную длину отрезка.	
15	О	15	Координатная ось		6.1.1	Чертить координатную ось с различными единичными отрезками и указывать на этой оси заданные числа.	
16	О	16	Урок обобщающего повторения			Применять правила и сравнивать действительные числа. Вычислять приближенные числа.	
17	О	17	Контрольная работа №1 по теме: « Действительные числа».	К/Р №1			
18	О	1	Числовые выражения		2.1.1	Составлять числовые выражения. Находить значения числового выражения.	
19	О	2	Буквенные выражения		2.1.1	Составлять буквенные выражения.	
20	О	3	Понятие одночлена			Приводить примеры одночленов. Называть числовые и буквенные множители одночлена.	
21	О	4	Произведение одночленов			Записывать произведение одночленов в виде степени. Упрощать одночлен, используя свойство степени. Возводить в степень.	

						Применять свойства одночленов.	
22	О	5	Произведение одночленов			Записывать произведение одночленов в виде степени. Упрощать одночлен, используя свойство степени. Возводить в степень.	
						Применять свойства одночленов.	
23	О	6	Стандартный вид одночлена			Приводить одночлен к стандартному виду. Указывать коэффициент.	
24	О	7	Стандартный вид одночлена			Приводить одночлен к стандартному виду. Указывать коэффициент.	
25	О	8	Подобные одночлены			Находить подобные среди одночленов. Находить сумму (разность) подобных одночленов. Определять коэффициент и степень одночлена.	
			Многочлены (15ч.)				
26	Н	9	Понятие многочлена		2.3.1	Приводить примеры многочленов. Составлять многочлен.	
27	Н	10	Свойства многочленов		2.3.1	Упрощать многочлен, используя свойства многочленов. Применять свойства многочленов.	
28	Н	11	Многочлены стандартного вида		2.3.1	Приводить многочлен к стандартному виду. Упрощать выражения.	
29	Н	12	Сумма и разность многочленов		2.3.1	Находить многочлен, равный сумме многочленов; равный разности многочленов.	
30	Н	13	Сумма и разность многочленов		2.3.1	Находить многочлен, равный сумме многочленов; равный разности многочленов.	
31	Н	14	Произведение одночлена на многочлен		2.3.1	Находить произведение одночлена и многочлена. Раскрывать скобки и упрощать полученное выражение. Преобразовывать выражения в многочлен стандартного вида	
32	Н	15	Произведение одночлена на многочлен		2.3.1	Находить произведение одночлена и многочлена. Раскрывать скобки и упрощать полученное выражение. Преобразовывать выражения в многочлен стандартного вида	
33	Н	16	Произведение многочленов		2.3.1	Выполнять умножение многочленов. Раскладывая многочлен на множители. Преобразовывать произведения многочленов в многочлен стандартного вида	

34	Н	17	Произведение многочленов		2.3.1	Выполнять умножение многочленов. Раскладывать многочлен на множители. Преобразовывать произведения многочленов в многочлен стандартного вида	
35	Н	18	Целые выражения			Отличать целые выражения от других выражений. Упрощать целые выражения.	
36	Д	19	Числовое значение целого выражения			Вычислять числовое значение целого выражения.	
37	Д	20	Тождественное равенство целых чисел			Определять, являются ли равенства тождествами	
38	Д	21	Тождественное равенство целых чисел			Определять, являются ли равенства тождествами	
39	Д	22	Урок обобщающего повторения			Упрощать многочлен, используя свойства многочленов. Преобразовывать произведения многочленов в многочлен стандартного вида.	
40	Д	23	Контрольная работа №2 по теме: «Многочлены»	К/Р №2			
			Формулы сокращенного умножения (14ч.)				
41	Д	24	Квадрат суммы		2.3.2	Вычислять, применив формулу квадрата суммы. Представлять многочлен в виде квадрата суммы. Используя формулу квадрата суммы, преобразовывать выражение в многочлен стандартного вида.	
42	Д	25	Квадрат разности		2.3.2	Вычислять, применив формулу квадрата разности. Представлять многочлен в виде квадрата разности.	
43	Д	26	Выделение полного квадрата		2.3.2	Выделять полный квадрат из многочлена. Представлять выражение в виде удвоенного произведения двух выражений.	
44	Д	27	Разность квадратов		2.3.2	Вычислять, используя формулу разности квадратов. Представлять выражение в виде разности квадратов. Указывать полные и неполные квадраты разности.	
45	Д	28	Сумма кубов		2.3.2	Применять формулу суммы кубов, при вычислениях.	
46	Д	29	Разность кубов		2.3.2	Применять формулу разности кубов, при вычислениях.	
47	Д	30	Куб суммы			Применять формулы куб суммы	
48	Я	31	Куб разности			Применять формулы куб разности.	

49	Я	32	Применение формул сокращенного умножения		2.3.2	Упрощать выражения, используя формулы сокращенного умножения. Доказывать тождество. Упрощать выражения. Раскладывать двучлен на множители.	
50	Я	33	Применение формул сокращенного умножения		2.3.2	Упрощать выражения, используя формулы сокращенного умножения. Доказывать тождество. Упрощать выражения. Раскладывать двучлен на множители.	
51	Я	34	Разложение многочлена на множители		2.3.3	Выносить общий множитель за скобки. Раскладывать многочлен на множители Преобразовывать выражения в многочлен. Записывать выражение в виде степени двучлена. Раскладывать двучлен на множители. Раскладывать многочлен на множители различными способами.	
52	Я	35	Разложение многочлена на множители		2.3.3	Выносить общий множитель за скобки. Раскладывать многочлен на множители Преобразовывать выражения в многочлен. Записывать выражение в виде степени двучлена. Раскладывать двучлен на множители. Раскладывать многочлен на множители различными способами.	
53	Я	36	Урок обобщающего повторения			Упрощать выражения, используя формулы сокращенного умножения. Доказывать тождество. Применять различные способы разложения многочлена на множители.	
54	Я	37	Контрольная работа №3 «Формулы сокращенного умножения»	К/Р №3			
			Алгебраические дроби(16ч.)				
55	Я	38	Алгебраические дроби и их свойства		2.4.1	Записывать алгебраическую дробь в виде многочлена, применив свойства алгебраических дробей Сокращать дроби.	
56	Я	39	Алгебраические дроби и их свойства		2.4.1	Записывать алгебраическую дробь в виде многочлена,	

						применив свойства алгебраических дробей Сокращать дроби.	
57	Я	40	Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю		2.4.2	Приводить к общему знаменателю дроби	
58	Ф	41	Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю		2.4.2	Приводить к общему знаменателю дроби	
59	Ф	42	Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю		2.4.2	Приводить к общему знаменателю дроби	
60	Ф	43	Арифметические действия над алгебраическими дробями		2.4.2		
61	Ф	44	Арифметические действия над алгебраическими дробями		2.4.2	Выполнять арифметические действия над алгебраическими дробями. Упрощать выражения, используя свойства алгебраических дробей. Преобразовывать выражения в алгебраическую дробь.	
62	Ф	45	Арифметические действия над алгебраическими дробями		2.4.2	Выполнять арифметические действия над алгебраическими дробями. Упрощать выражения, используя свойства алгебраических дробей. Преобразовывать выражения в алгебраическую дробь.	
63	Ф	46	Рациональные выражения		2.4.3	Упрощать рациональные выражения. Упрощать выражения, используя правило сложения алгебраических дробей. Приводить рациональные выражения к общему знаменателю.	
64	Ф	47	Рациональные выражения		2.4.3	Упрощать рациональные выражения. Упрощать выражения, используя правило сложения алгебраических дробей. Приводить рациональные выражения к общему знаменателю.	
65	Ф	48	Числовое значение рационального выражения		2.4.3	Находить значение выражения. Упрощать рациональное выражение и находить его значение	
66	Ф	49	Числовое значение рационального выражения		2.4.3	Находить значение выражения. Упрощать рациональное выражение и находить его значение	
67	Ф	50	Тождественное равенство рациональных		2.4.3	Доказывать тождество	

			выражений				
68	Ф	51	Тождественное равенство рациональных выражений		2.4.3	Доказывать тождество	
69	М	52	Урок обобщающего повторения			Упрощать выражения, используя свойства алгебраических дробей. Находить значение выражения. Доказывать тождество.	
70	М	53	Контрольная работа №4 «Алгебраические выражения»	К/Р №4			
			Степень с целым показателем (7ч.)				
71	М	54	Понятие степени с целым показателем		1.3.5	Записывать в виде степени с целым показателем. Вычислять. Сравнить.	
72	М	55	Свойство степени с целым показателем		1.3.5	Представлять выражения в виде произведения степеней.	
73	М	56	Свойство степени с целым показателем		1.3.5	Представлять выражения в виде произведения степеней.	
74	М	57	Стандартный вид числа		1.3.5	Записывать число в стандартном виде. Указывать порядок числа.	
75	М	58	Преобразование рациональных выражений		1.3.5	Упрощать выражения, применяя способы преобразований рациональных выражений.	
76	М	59	Урок обобщающего повторения			Записывать в виде степени с целым показателем. АЗаписывать число в стандартном виде. Указывать порядок числа. Упрощать выражения.	
77	М	60	Контрольная работа №5 «Степень с целым показателем»	К/Р №5			
Глава 3 Линейные уравнения (18ч.)							
78	М	1	Уравнение первой степени с одним неизвестным		3.1.1	Называть свободный член и коэффициент при неизвестном. Составлять уравнения первой степени с одним неизвестным. Решать уравнения.	
79	М	2	Линейные уравнения с одним неизвестным		3.1.1	Называть свободный член и коэффициент при неизвестном. Составлять уравнения первой степени с одним неизвестным. Решать уравнения.	
80	А	3	Решение линейных уравнений с одним неизвестным		3.1.2	Называть члены линейного уравнения. Определять, является ли уравнение линейным.	
81	А	4	Решение линейных уравнений с одним неизвестным		3.1.2	Называть члены линейного уравнения. Определять, является ли уравнение линейным.	
82	А	5	Решение задач с помощью линейных		3.3.2	Решать задачи с помощью линейных уравнений.	

			уравнений				
83	A	6	Решение задач с помощью линейных уравнений		3.3.2	Решать задачи с помощью линейных уравнений.	
84	A	7	Уравнение с двумя неизвестными		3.1.6	Называть члены уравнения. Выразить одно неизвестное через другое. Составлять уравнения.	
85	A	8	Системы уравнений с двумя неизвестными		3.1.7	Называть коэффициенты и свободные члены системы уравнений. Находить пару чисел, которые являются решением системы.	
86	A	9	Способ подстановки		3.1.8	Решать способом подстановки систему уравнений.	
87	A	10	Способ подстановки		3.1.8	Решать способом подстановки систему уравнений.	
88	A	11	Способ уравнивания коэффициентов		3.1.8	Решать систему уравнений способом уравнивания коэффициентов.	
89	A	12	Способ уравнивания коэффициентов		3.1.8	Решать систему уравнений способом уравнивания коэффициентов.	
90	A	13	Равносильность уравнений и систем уравнений			Определять равносильность системы уравнений.	
91	A	14	Решение систем линейных уравнений методом алгебраического сложения		3.1.8	Решать систему уравнений различными способами.	
92	M	15	Решение задач при помощи уравнений первой степени		3.3.2	Решать задачи при помощи системы уравнений первой степени.	
93	M	16	Решение задач при помощи уравнений первой степени		3.3.2	Решать задачи при помощи системы уравнений первой степени.	
94	M	17	Урок обобщающего повторения			Решать систему уравнений. Решать задачи при помощи систем уравнений первой степени.	
95	M	18	Контрольная работа №6 «Линейные уравнения»	К/Р №6			
Повторение (7ч.)							
96	M	1	Натуральные числа		1.1.2	Производить арифметические действия над числами	
97	M	2	Рациональные числа		1.3	Производить действия над рациональными числами	
98	M	3	Совместные действия с дробями		1.2.6	Производить действия с дробями	
99	M	4	Системы уравнений			Уметь решать системы уравнений	
100	M	5	Итоговая контрольная работа №7	К/Р №7	3.3.2		
101	M	6	Решение задач			Решать задачи при помощи системы уравнений первой степени.	
102	M	7	Решение задач			Решать задачи при помощи системы уравнений	

Календарно-тематическое планирование

Алгебра, 8 класс

№ урока	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Характеристика основных видов деятельности. Освоение предметных знаний	Формируемые УУД	Календарные сроки	
					План	Факт
Глава 1 Простейшие функции. Квадратные корни. (25 ч)						
§ 1 Функции и графики. (9 ч.)						
1	Числовые неравенства.	Действительные числа, одноименные неравенства, свойства неравенств, свойство транзитивности, двойное неравенство	<p>Формулируют свойства неравенств, сравнивают десятичные дроби с разными знаками.</p> <p><i>Познакомятся со свойствами числовых неравенств.</i></p> <p><i>Получат представление о неравенстве одинакового смысла, о неравенстве Коши.</i></p> <p><i>Научатся выполнять действия с числовыми неравенствами; доказывать справедливость числовых неравенств при любых значениях переменных; приводить</i></p>	<p>Регулятивные: учитывать правило в планировании и контроле способа решения.</p> <p>Познавательные: осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы.</p> <p>Коммуникативные:</p>	С	

			примеры, подбирать аргументы, формулировать выводы.	учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.		
2	Свойства числовых неравенств.	Действительные числа, одноименные неравенства, свойства неравенств, свойство транзитивности, двойное неравенство	<p>Формулируют свойства неравенств, сравнивают десятичные дроби с разными знаками, преобразовывают неравенства, используя свойства, выполняют действия над неравенствами.</p> <p><i>Научатся</i> 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.</p>	<p>Регулятивные: различать способ и результат действия.</p> <p>Познавательные: владеть общим приемом решения задач.</p> <p>Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.</p>	С	
3	Координатная ось. Модуль числа.	Действительные числа, одноименные неравенства, свойства неравенств, свойство транзитивности, двойное	<p>Преобразовывают неравенства, используя свойства, выполняют действия над неравенствами, сравнивают степени, доказывают высказывание.</p> <p><i>Получат представление</i> о неравенстве с переменной, системе линейных неравенств, пересечении решений неравенств системы.</p> <p><i>Научатся</i> передавать информацию сжато,</p>	<p>Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки.</p> <p>Познавательные: проводить сравнение, сериацию и классификацию по</p>	С	

		неравенство	полно, выборочно; изображать на координатной плоскости точки, координаты которых удовлетворяют неравенству; самостоятельно искать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию; составлять текст научного стиля.	заданными критериям. Коммуникативные: контролировать действие партнера.		
4	Множества чисел.	Числовые промежутка, отрезок, концы отрезка, множество действительных чисел, двойное неравенство, интервал, полуинтервал, промежуток, плюс-минус бесконечность	<p>Формулируют определение отрезка, интервала, полуинтервала, перечисляют числа, принадлежащие данному множеству; определяют название числового промежутка и изображают его на числовой прямой.</p> <p><i>Получат представление о числовых промежутках, нестрогом и строгом неравенствах, числовом отрезке и интервале.</i></p> <p><i>Научатся 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.</i></p>	<p>Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки.</p> <p>Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения.</p> <p>Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.</p>	С	
5	Промежутки.	Числовые промежутка, отрезок, концы отрезка,	Перечисляют числа, принадлежащие заданному множеству; определяют название числового промежутка и изображают его на числовой прямой;	Регулятивные: различать способ и результат действия.	С	

		<p>множество действительных чисел, двойное неравенство, интервал, полуинтервал, промежуток, плюс-минус бесконечность</p>	<p>определяют принадлежность числа заданному множеству. <i>Научатся</i> строить геометрическую модель числового промежутка, соответствующего решению простого неравенства, определять множество чисел, принадлежащих числовому неравенству; выделять и записывать главное; приводить примеры; находить соответствие между условием, названием числового промежутка, графической моделью, аналитической моделью и символической записью.</p>	<p>Познавательные: владеть общим приемом решения задач.</p> <p>Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.</p>		
6	<p>Декартова система координат на плоскости.</p>	<p>Прямоугольная система координат, декартова система координат, ось абсцисс, ось ординат, начало отсчета, координата точки, координатная четверть.</p>	<p>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.</p> <p><i>Познакомятся</i> с понятиями: координатная плоскость, координаты точки.</p> <p><i>Научатся</i> 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,</p>	<p>Регулятивные: осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату.</p> <p>Познавательные: строить речевое высказывание в устной и письменной форме.</p> <p>Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.</p>	С	

			определять, в каком координатном угле расположена точка; проводить информационно-смысловой анализ текста и лекции, приводить примеры, выделять и записывать главное.			
7	Понятие функции.	Функция, зависимость, соответствие, зависимая переменная, аргумент, независимая переменная, область определения функции.	<p>Формулируют понятия зависимой и независимой переменной, области определения функции, приводят примеры; находят значение функции при заданном аргументе, задают функцию по словесной формулировке.</p> <p><i>Познакомятся</i> с понятиями: координатная плоскость, координаты точки.</p> <p><i>Научатся</i> 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.</p>	<p>Регулятивные: различать способ и результат действия.</p> <p>Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач.</p> <p>Коммуникативные: контролировать действие партнера.</p>	С	
8	Способы задания функции.	Функция, зависимость, соответствие,	Находят значение функции при заданном аргументе, задают функцию по словесной формулировке, находят значение	Регулятивные: различать способ и результат	С	

		зависимая переменная, аргумент, независимая переменная, область определения функции.	<p>аргумента при заданном значении функции, задают функцию формулой по табличным данным.</p> <p><i>Научатся</i> преобразовывать линейное уравнение к виду линейной функции, находить значение функции при заданном значении аргумента, находить значение аргумента при заданном значении функции, строить график линейной функции; излагать информацию, обосновывая свой подход; задавать формулой функцию по словесной формулировке; определять знаки коэффициентов k и m, если известно, через какие четверти проходит график; подбирать аргументы для ответа на поставленный вопрос.</p>	<p>действия.</p> <p>Познавательные: владеть общим приемом решения задач.</p> <p>Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.</p>		
9	Понятие графика функции.	График функции. Функция, зависимость, соответствие, зависимая переменная, аргумент, независимая переменная, область определения функции.	<p>Формулируют понятие графика функции, непрерывной функции, определяют по графику величины текстовой задачи, приводят примеры задания функции при помощи графика.</p> <p><i>Научатся</i> находить координаты точек пересечения графика с координатными осями, координаты точки пересечения графиков двух линейных функций, наибольшее и наименьшее значения функций на заданном промежутке; участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника, признавать право на</p>	<p>Регулятивные: осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату.</p> <p>Познавательные: проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям.</p> <p>Коммуникативные: договариваться и приходить к общему</p>	С	

			иное мнение; приводить примеры реальных ситуаций, математическими моделями которых являются линейные функции; проводить информационно-смысловой анализ текста, осуществлять выбор главного и основного, работать с чертежными инструментами; находить и устранять причины возникших трудностей.	решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.		
§ 2 Функции $y=x$, $y=x^2$, $y=\frac{1}{x}$. (7 ч.)						
10	Функция $y=x$.	Функция, зависимая переменная, аргумент, независимая переменная, область определения функции.	Проверяют принадлежность точки графику функции $y=x$, строят график данной функции. <i>Познакомятся с понятиями: функция, зависимая и независимая переменная.</i> <i>Научатся</i> 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.	Регулятивные: различать способ и результат действия Познавательные: владеть общим приемом решения задач. Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.	С	
11	График функции $y=x$.	Функция, зависимая переменная,	Строят график данной функции. <i>Научатся</i> определять принадлежность	Регулятивные: различать способ и результат	С	

		аргумент, независимая переменная, область определения функции.	точки графику функции; проводить информационно-смысловой анализ прочитанного текста, участвовать в диалоге, приводить примеры; строить график данной функции; осуществлять оценку информации, фактам, процессам, определять их актуальность; решать проблемные задачи и ситуации.	действия Познавательные: проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.		
12	Функция $y=x^2$.	Область определения функции, возрастание и убывание функции, четность функции, непрерывность функции.	Формулируют основные свойства функции, находят значение функции по заданному значению аргумента, сравнивают значения числовых выражений; определяют монотонность функции, четность функции. <i>Познакомятся</i> с понятиями: парабола, ветви параболы, ось симметрии параболы, вершина параболы. <i>Научатся</i> строить параболу; пользоваться энциклопедией, математическим справочником; читать график по готовому чертежу, строить график на промежутке; подбирать аргументы, формулировать	Регулятивные: вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок. Познавательные: владеть общим приемом решения задач. Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе	С	

			выводы; отражать в письменной форме результат своей деятельности.	в ситуации столкновения интересов.		
13	График функции $y=x^2$.	Область определения функции, возрастание и убывание функции, четность функции, непрерывность функции, ось симметрии, парабола, вершина параболы, ветвь параболы.	Находят значение функции по заданному значению аргумента; определяют с помощью графика значение функции и значение аргумента, принадлежность точки графику функции; строят график данной функции. <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.	Регулятивные: оценивать правильность выполнения действий на уровне адекватной ретроспективной оценки. Познавательные: проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные: контролировать действие партнера.	О	
14	Функция $y=\frac{1}{x}$.	Область определения функции, возрастание и убывание функции, четность функции.	Формулируют основные свойства функции, находят значение функции по заданному значению аргумента; определяют монотонность функции, сравнивают значения функции при заданных значениях аргумента. <i>Получат представление</i> о функции вида $y=\frac{1}{x}$, ее графике и свойствах. <i>Научатся</i> объяснять изученные	Регулятивные: оценивать правильность выполнения действий на уровне адекватной ретроспективной оценки. Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач. Коммуникативные:	О	

			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.	учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.		
15	График функции $y = \frac{1}{x}$.	Область определения функции, возрастание и убывание функции, четность функции, гипербола, асимптоты, ветвь гиперболы.	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 $y = \frac{1}{x}$. <i>Научатся</i> строить график функции $y = \frac{1}{x}$, описывать свойства функции по графику; подбирать аргументы, формулировать выводы; упрощать функциональные выражения, строить графики кусочно-заданных функций; осуществлять проверку выводов, положений, закономерностей, теорем; вступать в речевое общение, участвовать в диалоге.	Регулятивные: различать способ и результат действия Познавательные: владеть общим приемом решения задач. Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.	О	
16	Контрольная работа №1 по теме: «Функции и графики».	Функция, зависимая и независимая переменная, область определения	Проверяют принадлежность точки графику функции; формулируют основные свойства функции, находят значение функции по заданному значению аргумента, сравнивают значения числовых выражений ⁴ определяют монотонность	Регулятивные: осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату. Познавательные:	О	

		<p>функции, возрастание и убывание функции, четность функции, непрерывность функции; парабола, гипербола, асимптоты, ветвь гиперболы.</p>	<p>функции, четность функции; строят график данной функции.</p> <p><i>Научатся</i> обобщать знания об использовании алгоритма построения графика функций $y=x$, $y=x^2$, $y=\frac{1}{x}$; осуществлять контроль и оценку своей деятельности; излагать теоретический материал по теме.</p>	<p>строить речевое высказывание в устной и письменной форме.</p> <p>Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.</p>		
§ 3. Квадратные корни (9 ч.)						
17	Понятие квадратного корня.	<p>Квадрат действительного числа, квадратный корень числа.</p>	<p>Формулируют определение квадратного корня из неотрицательного числа; находят квадратные корни из чисел, сравнивают значения квадратных корней из чисел.</p> <p><i>Научатся</i> представлять квадратные корни из неотрицательного числа, различать действительные и иррациональные числа; вступать в речевое общение, участвовать в диалоге; находить квадратные корни из чисел; формулировать полученные результаты; составлять текст научного стиля.</p>	<p>Регулятивные: учитывать правило в планировании и контроле способа решения.</p> <p>Познавательные: осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы.</p> <p>Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения</p>	О	

				интересов.		
18	Арифметический квадратный корень.	Квадрат числа, арифметический квадратный корень, свойства арифметических квадратных корней; арифметические квадратные корни из равных неотрицательных чисел равны	<p>Формулируют определение арифметического квадратного корня; находят арифметические квадратные корни из чисел, значение выражений, содержащих арифметические квадратные корни</p> <p><i>Научатся</i> применять свойства квадратных корней для упрощения выражений и вычисления корней; формулировать вопросы, задачи, создавать проблемную ситуацию; вычислять значения квадратных корней, не используя таблицу квадратов чисел; решать функциональные уравнения; передавать информацию сжать, полно, выборочно.</p>	<p>Регулятивные: различать способ и результат действия</p> <p>Познавательные: проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям.</p> <p>Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.</p>	О	
19	Нахождение арифметических квадратных корней.	Квадрат числа, арифметический квадратный корень, свойства арифметических квадратных корней; арифметические квадратные корни из равных	<p>Находят арифметические квадратные корни из чисел, значения выражений, содержащих арифметические квадратные корни; определяют, между какими натуральными числами расположено данное иррациональное число.</p> <p><i>Получат представление</i> о преобразовании выражений, операциях извлечения</p>	<p>Регулятивные: различать способ и результат действия</p> <p>Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач.</p> <p>Коммуникативные:</p>	О	

		неотрицательных чисел равны	<p>квадратного корня.</p> <p><i>Научатся</i> доказывать верность неравенства, определять, между какими числами расположено данное иррациональное число; самостоятельно искать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию, развернуть обосновывать суждения.</p>	контролировать действие партнера.		
20	Свойства арифметических квадратных корней.	Положительные и неположительные числа, модуль числа, арифметический квадратный корень числа.	<p>Выписывают натуральные числа, которые являются квадратами натуральных чисел; определяют и доказывают иррациональность числа, определяют рациональность числового выражения.</p> <p><i>Познакомятся</i> со свойствами арифметических квадратных корней</p> <p><i>Научатся</i> выполнять преобразования, содержащие операцию извлечения корня, используя свойства арифметических квадратных корней; доказывать справедливость равенства, упрощать выражение; приводить примеры, подбирать аргументы, формулировать выводы.</p>	<p>Регулятивные: различать способ и результат действия</p> <p>Познавательные: проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям.</p> <p>Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.</p>	О	
21	Вынесение множителя из-под знака корня.	Положительные и неположительные числа, модуль числа,	Вычисляют квадрат арифметического квадратного корня и арифметический корень из квадрата числа; доказывают справедливость равенства, упрощают	Регулятивные: осуществлять итоговый и пошаговый контроль по	О	

		арифметический квадратный корень числа, вынесение множителя из-под знака корня, внесение множитель под знак корня.	выражение, выносят множитель из-под знака корня, вносят множитель под знак корня. <i>Научатся</i> применять свойства для преобразования выражений; находить и использовать информацию; сокращать дроби, раскладывая выражения на множители, освобождаться от иррациональности в знаменателе; излагать информацию, обосновывая свой подход.	результату. Познавательные: проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.		
22	Внесение множитель под знак корня.	Положительные и неположительные числа, модуль числа, арифметический квадратный корень числа, вынесение множителя из-под знака корня, внесение множитель под знак корня.	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. <i>Научатся</i> представлять квадратные корни из неотрицательного числа, различать действительные и иррациональные числа; вступать в речевое общение, участвовать в диалоге; находить квадратные корни из	Регулятивные: различать способ и результат действия Познавательные: владеть общим приемом решения задач. Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.	О	

			чисел; формулировать полученные результаты; составлять текст научного стиля.			
23	Квадратный корень из натурального числа.	Квадрат натурального числа, иррациональное число	<p>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.</p> <p><i>Научатся</i> выполнять преобразования выражений, извлекать квадратный корень и освобождать от иррациональности в знаменателе; развернуто обосновывать суждения; раскладывать выражение на множители способом группировки, используя определение и свойства корня; осуществлять проверку выводов, положений, закономерностей, теорем.</p>	<p>Регулятивные: различать способ и результат действия</p> <p>Познавательные: проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям.</p> <p>Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.</p>	О	
24	Обобщающий урок по теме: «Квадратные корни».	Положительные и неположительные числа, модуль числа, арифметический квадратный корень числа, вынесение множителя из-под		<p>Регулятивные: оценивать правильность выполнения действий на уровне адекватной ретроспективной оценки.</p> <p>Познавательные: проводить сравнение,</p>	О	

		знака корня, внесение множитель под знак корня.		сериацию и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные: контролировать действие партнера.		
25	Контрольная работа №2 по теме: «Квадратные корни».		<p>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, освобождают знаменатель от иррациональности, сравнивают иррациональные числа, располагают числа в порядке возрастания и убывания раскладывают выражения на множители, сокращают дробь.</p> <p><i>Научатся</i> обобщать знания о преобразовании выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня, применять свойства квадратных корней; самостоятельно выбирать рациональный способ преобразования выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня, применять свойства квадратных корней.</p>	<p>Регулятивные: оценивать правильность выполнения действий на уровне адекватной ретроспективной оценки.</p> <p>Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач.</p> <p>Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.</p>	О	

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

§ 4. Квадратные уравнения. (16 ч)

26	Квадратный трехчлен.	Квадратный трехчлен, коэффициенты, свободный член, дискриминант квадратного трехчлена.	<p>Формулируют определение квадратного трехчлена, дискриминанта квадратного трехчлена, приводят примеры; называют коэффициенты a, b, c квадратного трехчлена, составляют квадратный трехчлен по заданным коэффициентам.</p> <p><i>Получат представление</i> о квадратном трехчлене, коэффициентах квадратного трехчлена.</p> <p><i>Научатся</i> оценивать информацию, факты, процессы, определять их актуальность; приводить примеры квадратного трехчлена, называть коэффициенты; решать задачи, выделяя три этапа математического моделирования; формулировать вопросы, задачи, создавать проблемную ситуацию.</p>	<p>Регулятивные: осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату.</p> <p>Познавательные: строить речевое высказывание в устной и письменной форме.</p> <p>Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.</p>	Н	
27	Разложение на линейные множители квадратного трехчлена.	Квадратный трехчлен, коэффициенты, свободный член, дискриминант квадратного трехчлена. Разложение	<p>Формулируют определение квадратного трехчлена, дискриминанта квадратного трехчлена, приводят примеры; выделяют полный квадрат, находят дискриминант, раскладывают квадратный трехчлен на линейные множители.</p> <p><i>Научатся</i> находить дискриминант квадратного трехчлена, выделять полный</p>	<p>Регулятивные: вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок.</p> <p>Познавательные: владеть общим приемом</p>	Н	

		квадратного трехчлена на множители.	квадрат; составлять набор карточек с заданиями; упрощать выражения, раскладывать квадратный трехчлен на простые множители; участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение.	решения задач. Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.		
28	Понятие квадратного уравнения.	Квадратный трехчлен, уравнение второй степени, корень уравнения, дискриминант квадратного уравнения, равносильное уравнение.	<p>Формулируют определение; среди ряда уравнений находят квадратные уравнения или уравнения, равносильные квадратным; составляют квадратные уравнения по заданным коэффициентам.</p> <p><i>Получат представление</i> о квадратном уравнении, корнях квадратного уравнения.</p> <p><i>Научатся</i> находить и устранять причины возникших трудностей; решать любые квадратные уравнения; осуществлять поиск материала для сообщения по заданной теме.</p>	<p>Регулятивные: учитывать правило в планировании и контроле способа решения.</p> <p>Познавательные: осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы.</p> <p>Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.</p>	Н	

29	Дискриминант квадратного уравнения.	Квадратный трехчлен, уравнение второй степени, корень уравнения, дискриминант квадратного уравнения, равносильное уравнение.	<p>Составляют квадратные уравнения по заданным коэффициентам, вычисляют дискриминант квадратного уравнения, проверяют, является ли число корнем уравнения.</p> <p><i>Научатся</i> осуществлять проверку, является ли число корнем квадратного уравнения, находить равносильные уравнения; решать квадратные уравнения; составлять текст научного стиля.</p>	<p>Регулятивные: различать способ и результат действия</p> <p>Познавательные: владеть общим приемом решения задач.</p> <p>Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.</p>	Н	
30	Неполное квадратное уравнение.	Полное квадратное уравнение, неполное квадратное уравнение, равносильные уравнения.	<p>Формулируют понятия полных и неполных квадратных уравнений; определяют количество корней неполного квадратного уравнения, решают неполные квадратные уравнения.</p> <p><i>Получат представление</i> о неполных квадратных уравнениях и о способах их решения.</p> <p><i>Научатся</i> решать неполные квадратные уравнения по алгоритму; выделять основную информацию; решать неполные квадратные уравнения; объяснять изученные положения на самостоятельно</p>	<p>Регулятивные : различать способ и результат действия</p> <p>Познавательные: владеть общим приемом решения задач.</p> <p>Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.</p>	Н	

			подобранных конкретных примерах.			
31	Решение неполных квадратных уравнений.	Полное квадратное уравнение, неполное квадратное уравнение, равносильные уравнения.	<p>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.</p> <p><i>Познакомятся</i> решать неполные квадратные уравнения по алгоритму; формулировать вопросы, задачи, создавать проблемную ситуацию; решать квадратные уравнения, составлять неполные квадратные уравнения по заданным корням; излагать информацию, обосновывая свой подход.</p>	<p>Регулятивные: оценивать правильность выполнения действий на уровне адекватной ретроспективной оценки.</p> <p>Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач.</p> <p>Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.</p>	Н	
32	Квадратное уравнение общего вида.	Дискриминант квадратного уравнения, знак дискриминанта, корень уравнения.	<p>Определяют количество корней квадратного уравнения по дискриминанту; решают квадратное уравнение.</p> <p><i>Получат представление</i> о дискриминанте квадратного уравнения, формулах корней квадратного уравнения, алгоритме решения квадратного уравнения.</p> <p><i>Научатся</i> выводить формулу корней квадратного уравнения, если второй коэффициент нечетный; самостоятельно</p>	<p>Регулятивные: осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату.</p> <p>Познавательные: Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения</p>	Н	

			искать и отбирать необходимую информацию для решения учебных задач.	интересов.		
33	Решение квадратного уравнения общего вида.	Дискриминант квадратного уравнения, знак дискриминанта, корень уравнения.	<p>Решают квадратное уравнение, приводят уравнение к целочисленному виду; решают уравнения с параметрами.</p> <p><i>Познакомятся</i> с алгоритмом вычисления корней квадратного уравнения используя дискриминант.</p> <p><i>Научатся</i> решать квадратные уравнения по алгоритму; приводить примеры, подбирать аргументы, формулировать выводы; решать простейшие квадратные уравнения, проводить исследование всех корней квадратного уравнения с параметром; участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение.</p>	<p>Регулятивные: оценивать правильность выполнения действий на уровне адекватной ретроспективной оценки.</p> <p>Познавательные: проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям.</p> <p>Коммуникативные: контролировать действие партнера.</p>	Н	
34	Нахождение корней квадратного уравнения.	Дискриминант квадратного уравнения, знак дискриминанта, корень уравнения.	<p>Решают квадратное уравнение, приводят уравнение к целочисленному виду; решают уравнения с параметрами.</p> <p><i>Научатся</i> решать квадратные уравнения по формулам корней квадратного уравнения через дискриминант; передавать информацию сжато, полно, выборочно; решать квадратные уравнения с параметрами; формулировать оценку информации, фактам, процессам, определять их актуальность, находить и</p>	<p>Регулятивные: различать способ и результат действия</p> <p>Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач.</p> <p>Коммуникативные: контролировать действие</p>	Н	

			использовать информацию.	партнера.		
35	Приведенное квадратное уравнение.	Коэффициенты уравнения, приведенные квадратные уравнения.	<p>Формулируют определение приведенного квадратного уравнения; восстанавливают формулы решения приведенного квадратного уравнения; решают уравнения.</p> <p><i>Получат представление</i> о приведенном и неприведенном квадратном уравнении</p> <p><i>Научатся</i> приводить примеры, подбирать аргументы, формулировать выводы; решать приведенное квадратное уравнение по алгоритму; участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение.</p>	<p>Регулятивные: различать способ и результат действия</p> <p>Познавательные: проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям.</p> <p>Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.</p>	Н	
36	Решение приведенных квадратных уравнений.	Коэффициенты уравнения, приведенные квадратные уравнения.	<p>Формулируют определение приведенного квадратного уравнения; восстанавливают формулы решения приведенного квадратного уравнения; решают уравнения.</p> <p><i>Научатся</i> восстанавливать формулы решения приведенного квадратного уравнения; передавать информацию полон, сжато, выборочно; решать приведенное</p>	<p>Регулятивные: учитывать правило в планировании и контроле способа решения.</p> <p>Познавательные: осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием</p>	Д	

			<p>квадратное уравнение; осуществлять оценку информации, фактам, процессам, определять их актуальность, находить и использовать информацию.</p>	<p>учебной литературы.</p> <p>Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.</p>		
37	Теорема Виета.	Приведенное квадратное уравнение, коэффициенты уравнения, формула Виета.	<p>Формулируют и записывают теорему Виета, теорему, обратную теореме Виета; решают уравнение, используя теорему Виета.</p> <p><i>Получат представление</i> о теореме Виета и об обратной теореме Виета, о симметрических выражениях с двумя переменными.</p> <p><i>Научатся</i> развернуто обосновывать суждения; составлять квадратные уравнения по его корням, излагать информацию, интерпретируя факты, разъясняя значение и смысл теоретических сведений.</p>	<p>Регулятивные: оценивать правильность выполнения действий на уровне адекватной ретроспективной оценки.</p> <p>Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач.</p> <p>Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.</p>	Д	
38	Теорема, обратная теореме Виета.	Приведенное квадратное уравнение,	<p>Формулируют и записывают теорему Виета, теорему, обратную теореме Виета; решают уравнение, используя теорему</p>	<p>Регулятивные: различать способ и результат</p>	Д	

		коэффициенты уравнения, формула Виета.	<p>Виета; составляют приведенного квадратное уравнение; определяют знаки корней, не решая уравнения; составляют квадратное уравнение по заданному условию.</p> <p><i>Научатся</i> применять теорему Виета и обратную теорему Виета, решая квадратные уравнения; находить и использовать информацию; находить значение выражения, не решая квадратное уравнение, вычислять выражения, содержащие корни этого уравнения в виде неизвестных, применяя обратную теорему Виета.</p>	<p>действия</p> <p>Познавательные: владеть общим приемом решения задач.</p> <p>Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.</p>		
39	Применение квадратных уравнений к решению задач.	Дискриминант квадратного уравнения, приведенное квадратное уравнение	<p>Решение задач на составление квадратного уравнения.</p> <p><i>Научатся</i> решать задачи на числа, выделяя основные этапы математического моделирования; приводить примеры, подбирать аргументы, формулировать выводы; свободно решать задачи на числа, выделяя основные этапы математического моделирования; использовать для решения познавательных задач справочную литературу.</p>	<p>Регулятивные: оценивать правильность выполнения действий на уровне адекватной ретроспективной оценки</p> <p>Познавательные: проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям</p> <p>Коммуникативные: контролировать действие партнера</p>	Д	
40	Решение задач с помощью	Дискриминант квадратного	Решение задач на составление квадратного	Регулятивные: вносить необходимые коррективы	Д	

	квадратных уравнений.	уравнения, приведенное квадратное уравнение	уравнения. <i>Научатся</i> решать задачи на движение по воде, выделяя основные этапы математического моделирования; самостоятельно искать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию; свободно решать задачи на движение по воде, выделяя основные этапы математического моделирования; участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение, развернуто обосновывать суждения.	в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок Познавательные: владеть общим приемом решения задач Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов		
41	Контрольная работа №3 по теме: «Квадратные уравнения»	Квадратный трехчлен, коэффициент, дискриминант квадратного трехчлена, разложение квадратного трехчлена на линейные множители; корень уравнения, полное и неполное квадратное уравнение,	Находят дискриминант раскладывают квадратный трехчлен на линейные множители, определяют количество корней неполного уравнения, решают неполное квадратное уравнение, определяют знаки корней, не решая уравнения; составляют квадратное уравнение по заданному условию. <i>Научатся</i> обобщать знания о разложении квадратного трехчлена на множители, о решении квадратного уравнения по формулам корней квадратного уравнения; самостоятельно выбирать рациональный способ разложения квадратного трехчлена на множители, решать квадратные	Регулятивные: осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату Познавательные: строить речевое высказывание в устной и письменной форме Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве	Д	

		формула Виета.	уравнения по формулам.			
§ 5. Рациональные уравнения (13 ч)						
42	Понятие рационального уравнения.	Рациональное выражение, рациональное уравнение, числовое равенство.	<p>Формулируют понятие рационального уравнения, среди множества уравнений вычленяют рациональное; определяют равносильность уравнений.</p> <p><i>Получат представление</i> о рациональных уравнениях, об освобождении от знаменателя при решении уравнений.</p> <p><i>Научатся</i> определять понятия, приводить доказательства; решать рациональные уравнения, применяя формулы сокращенного умножения при их упрощении; излагать факты, разъясняя значение и смысл теории.</p>	<p>Регулятивные: различать способ и результат действия</p> <p>Познавательные: владеть общим приемом решения задач</p> <p>Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов</p>	Д	
43	Биквадратное уравнение.	Биквадратное уравнение, квадратное уравнение.	<p>Формулируют понятие биквадратного уравнения, перечисляют способы решения биквадратного уравнения; решают уравнения.</p> <p><i>Получат представление</i> о биквадратном уравнении.</p> <p><i>Научатся</i> решать проблемные задачи и ситуации; формулировать биквадратные уравнения; участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника,</p>	<p>Регулятивные: различать способ и результат действия</p> <p>Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач</p> <p>Коммуникативные: контролировать действие партнера</p>	Д	

			признавать право на иное мнение.			
44	Решение биквадратных уравнений.	Биквадратное уравнение, квадратное уравнение.	<p>Формулируют понятие биквадратного уравнения, перечисляют способы решения биквадратного уравнения; решают уравнения.</p> <p><i>Научатся</i> решать рациональные уравнения; составлять математические модели реальных ситуаций; вступать в речевое общение, участвовать в диалоге; решать рациональные уравнения, применяя формулы сокращенного умножения при их упрощении; осуществлять проверку выводов, положений, закономерностей, теорем.</p>	<p>Регулятивные: учитывать правило в планировании и контроле способа решения.</p> <p>Познавательные: осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы</p> <p>Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве</p>	Д	
45	Распадающееся уравнение.	Распадающиеся уравнения, множество корней уравнения, равносильные уравнения.	<p>Приводят примеры распадающихся уравнений и объясняют способ его решения; проверяют, является ли данное число корнем уравнения.</p> <p><i>Получат представление</i> о распадающихся уравнениях.</p> <p><i>Научатся</i> приводить примеры распадающихся уравнений; определять, принадлежит ли число множеству решений уравнения; самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию для решения учебных задач.</p>	<p>Регулятивные: осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату</p> <p>Познавательные: строить речевое высказывание в устной и письменной форме</p> <p>Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных</p>	Д	

				позиций в сотрудничестве		
46	Решение распадающихся уравнений.	Распадающиеся уравнения, множество корней уравнения, равносильные уравнения.	<p>Приводят примеры распадающихся уравнений и объясняют способ его решения; решают уравнения.</p> <p><i>Научатся</i> решать распадающиеся уравнения по алгоритму; приводить примеры, подбирать аргументы, формулировать выводы; решать распадающиеся уравнения; участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение.</p>	<p>Регулятивные: оценивать правильность выполнения действий на уровне адекватной ретроспективной оценки</p> <p>Познавательные: проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям</p> <p>Коммуникативные: контролировать действие партнера</p>	Д	
47	Уравнение одна часть которого дробь, а другая – нуль.	Алгебраическая дробь, числитель дроби, знаменатель дроби.	<p>Определяют верность высказывания; определяют, при каком значении переменной дробь равна нулю, при каком не существует; решают уравнения.</p> <p><i>Получат представление об</i> алгебраической дроби.</p> <p><i>Научатся</i> решать уравнения, где одна часть – алгебраическая дробь, а вторая равна нулю, по алгоритму; выделять основную информацию; решать уравнения, используя метод введения новой переменной; объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах.</p>	<p>Регулятивные: оценивать правильность выполнения действий на уровне адекватной ретроспективной оценки</p> <p>Познавательные: проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям</p> <p>Коммуникативные: контролировать действие партнера</p>	Д	

48	Решение уравнений одна часть которого дробь, а другая – нуль.	Алгебраическая дробь, числитель дроби, знаменатель дроби.	<p>Определяют при каком значении переменной дробь равна нулю, при каком не существует; решают уравнения.</p> <p><i>Научатся</i> решать уравнения, где одна часть – алгебраическая дробь, а вторая равна нулю, по алгоритму; выделять основную информацию; решать уравнения, используя метод введения новой переменной; объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах.</p>	<p>Регулятивные: оценивать правильность выполнения действий на уровне адекватной ретроспективной оценки</p> <p>Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач</p> <p>Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве</p>	Я	
49	Нахождение корней уравнения одна часть которого дробь, а другая – нуль.	Алгебраическая дробь, числитель дроби, знаменатель дроби.	<p>Определяют при каком значении переменной дробь равна нулю, при каком не существует; решают уравнения.</p> <p><i>Научатся</i> решать задачи на части, выделяя основные этапы математического моделирования; приводить примеры, подбирать аргументы, формулировать выводы.</p>	<p>Регулятивные: различать способ и результат действия</p> <p>Познавательные: владеть общим приемом решения задач</p> <p>Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов</p>	Я	
50	Решение рациональных	Рациональные уравнения, корни	Определяют равносильность уравнений;	Регулятивные: различать способ и результат	Я	

	уравнений.	уравнения, алгебраическая дробь.	<p>решают уравнения.</p> <p><i>Научатся</i> решать задачи на движение по дороге, выделяя этапы математического моделирования; участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение; объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах.</p>	<p>действия</p> <p>Познавательные: владеть общим приемом решения задач</p> <p>Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов</p>		
51	Нахождение корней рациональных уравнений.	Рациональные уравнения, корни уравнения, алгебраическая дробь.	<p>Определяют равносильность уравнений; решают уравнения.</p> <p><i>Получат представление</i> об иррациональных уравнениях, равносильных уравнениях, равносильных преобразованиях уравнений, неравносильных преобразованиях уравнения</p> <p><i>Научатся</i> решать иррациональные уравнения, совершая равносильные переходы в преобразованиях; формулировать вопросы, задачи, создавать проблемную ситуацию, развернуто обосновывать суждения.</p>	<p>Регулятивные: : различать способ и результат действия</p> <p>Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач</p> <p>Коммуникативные: контролировать действие партнера</p>	Я	
52	Решение задач с помощью рациональных	Рациональные уравнения.	Составляют математическую модель реальных ситуаций; решают уравнения.	Регулятивные: оценивать правильность выполнения действий на	Я	

	уравнений.		<p><i>Научатся</i> решать задачи на движение по дороге, выделяя этапы математического моделирования; участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение; объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах.</p>	<p>уровне адекватной ретроспективной оценки</p> <p>Познавательные: проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям</p> <p>Коммуникативные: контролировать действие партнера</p>		
53	Составление рациональных уравнений при решении задач.	Рациональные уравнения.	<p>Составляют математическую модель реальных ситуаций; решают уравнения.</p> <p><i>Научатся</i> решать задачи на движение по дороге, выделяя этапы математического моделирования; самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию для решения учебных задач; участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение.</p>	<p>Регулятивные: различать способ и результат действия</p> <p>Познавательные: владеть общим приемом решения задач</p> <p>Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов</p>	Я	
54	Контрольная работа №4 по теме: «Рациональные уравнения».	Рациональное выражение, рациональное уравнение, числовое равенство,	Выделяют среди множества уравнений рациональное, определяют равносильность уравнений, проверяют, является ли данное число корнем уравнения; решают уравнения, определяют, при каком значении переменной дробь равно нулю,	<p>Регулятивные: Регулятивные: осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату</p>	Я	

		<p>биквадратное уравнение, распадающиеся уравнения, множество корней уравнения, равносильные уравнения.</p>	<p>при каком не существует; составляют математическую модель реальных ситуаций.</p> <p><i>Научатся</i> обобщать знания о решении рациональных уравнений, самостоятельно выбирая наиболее рациональный способ решения.</p>	<p>Познавательные: проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям</p> <p>Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов</p>		
--	--	---	---	---	--	--

Глава 3. Линейная, квадратичная и дробно-квадратичная функции (23 ч)

§ 6. Линейная функция (9 ч)

55	<p>Прямая пропорциональность</p>	<p>Пропорциональная зависимость, прямая пропорциональная зависимость, коэффициент пропорциональности.</p>	<p>Формулируют определение прямой пропорциональной зависимости; находят коэффициент пропорциональности.</p> <p><i>Получат представление</i> о прямой пропорциональной зависимости, координатах точки.</p> <p><i>Научатся</i> составлять алгоритм; отражать в письменной форме результаты деятельности; заполнять математические кроссворды; отмечать на координатной прямой точку с заданной координатой; отражать в письменной форме свои решения; пользоваться чертежными инструментами; рассуждать и обобщать,</p>	<p>Регулятивные: различать способ и результат действия</p> <p>Познавательные: владеть общим приемом решения задач</p> <p>Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов</p>	Я	
----	----------------------------------	---	---	---	---	--

			аргументированно отвечать на вопросы собеседников.			
56	Коэффициент прямой пропорциональности.	Пропорциональная зависимость, прямая пропорциональная зависимость, коэффициент пропорциональности.	<p>Формулируют определение прямой пропорциональной зависимости; находят значения абсциссы и ординаты, соответствующие значениям аргумента и значениям функции.</p> <p><i>Научатся</i> строить прямую, удовлетворяющую заданному уравнению, строить на координатной плоскости геометрические фигуры и находить координаты некоторых точек фигуры; воспроизводить правила, работать по заданному алгоритму; находить коэффициент пропорциональности, находить значения абсциссы и ординаты, соответствующие значениям аргумента и значениям функции; участвовать в диалоге; работать с математическим справочником, выполнять тестовые задания.</p>	<p>Регулятивные: оценивать правильность выполнения действий на уровне адекватной ретроспективной оценки</p> <p>Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач</p> <p>Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве</p>	Я	
57	График функции $y=kx$.	Функция, график функции, значение аргумента, значение функции, коэффициент пропорциональности, угловой	<p>Находят значение функции при заданных значениях аргумента; отмечают на координатной плоскости точки с вычисленными координатами.</p> <p><i>Познакомятся</i> с понятиями; линейная функция, независимая переменная (аргумент), зависимая переменная, график</p>	<p>Регулятивные: различать способ и результат действия</p> <p>Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач</p> <p>Коммуникативные:</p>	Я	

		коэффициент.	<p>линейной функции.</p> <p><i>Научатся</i> определять характер монотонности; заполнять и оформлять таблицы, отвечать на вопросы с помощью таблиц; преобразовывать линейное уравнение к виду линейной функции $y=kx$; находить значение функции при заданном значении аргумента, находить значение аргумента при заданном значении функции, строить график линейной функции.</p>	контролировать действие партнера		
58	Построение графика функции $y=kx$.	<p>Функция, график функции, значение аргумента, значение функции, коэффициент пропорциональности, угловой коэффициент.</p>	<p>Находят значение функции при заданных значениях аргумента; отмечают на координатной плоскости точки с вычисленными координатами, строят графики функций, определяют принадлежность точки графику, задают формулу функции, график которой проходит через заданные точки.</p> <p><i>Познакомятся</i> с понятиями: прямая пропорциональность, коэффициент прямой пропорциональности, угловой коэффициент.</p> <p><i>Научатся</i> находить коэффициент пропорциональности, строить график функции $y=kx$; объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных примерах; определять при каких значениях аргумента функция</p>	<p>Регулятивные: различать способ и результат действия</p> <p>Познавательные: проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям</p> <p>Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов</p>	Ф	

			положительная, при каких отрицательная; воспринимать устную речь, участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника, подбирать аргументы для ответа на поставленный вопрос, приводить примеры, формулировать выводы.			
59	Линейная функция.	Линейная функция, график линейной функции, область определения функции, множество действительных чисел, угловой коэффициент.	<p>Формулируют определение линейной функции, углового коэффициента прямой, прямой пропорциональности, из ряда функций выделяют линейные, строят графики функций.</p> <p><i>Познакомятся</i> с понятиями; линейная функция, независимая переменная (аргумент), зависимая переменная, график линейной функции</p> <p><i>Научатся</i> по формуле определять характер монотонности; заполнять и оформлять таблицы, отвечать на вопросы с помощью таблиц; преобразовывать линейное уравнение к виду линейной функции $y=kx+b$; находить значение функции при заданном значении аргумента, находить значение аргумента при заданном значении функции, строить график линейной функции.</p>	<p>Регулятивные: различать способ и результат действия</p> <p>Познавательные: владеть общим приемом решения задач</p> <p>Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов</p>	Ф	
60	График линейной функции.		Формулируют определение линейной функции, углового коэффициента прямой, прямой пропорциональности, из ряда функций выделяют линейные, строят	<p>Регулятивные: вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его</p>	Ф	

			<p>графики функций, находят область определения функций; определяют значения аргумента, при которых функция положительна, при которых функция отрицательна; находят точки пересечения графика функции с осями координат.</p> <p><i>Научатся</i> преобразовывать линейное уравнение к виду линейной функции $y=kx+b$; находить значение функции при заданном значении аргумента, находить значение аргумента при заданном значении функции, строить график линейной функции; излагать информацию, обосновывая свой подход; решать линейное неравенство с помощью графика функции $y=kx+b$, определять знаки коэффициентов k и b, если известно, через какие четверти проходит график; участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника, подбирать аргументы для ответа на поставленный вопрос, приводить примеры.</p>	<p>и учета характера сделанных ошибок</p> <p>Познавательные: проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям</p> <p>Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве</p>		
61	Построение графика линейной функции.	Линейная функция, график линейной функции, область определения функции, множество действительных	Строят графики функций, находят область определения функций; определяют значения аргумента, при которых функция положительна, при которых функция отрицательна; находят точки пересечения графика функции с осями координат, устанавливают соответствие функции и графика.	<p>Регулятивные: различать способ и результат действия</p> <p>Познавательные: владеть общим приемом решения задач</p> <p>Коммуникативные:</p>	Ф	

		чисел, угловой коэффициент.	<i>Научатся</i> находить координаты точек пересечения графика с координатными осями, координаты точки пересечения графиков двух линейных функций; участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение; приводить примеры реальных ситуаций, математическими моделями которых являются линейные функции; работать с чертежными инструментами; находить и устранять причины возникших трудностей.	договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов		
62	Равномерное движение.	Функция, график функции, положительное направление оси.	Составляют уравнение движения точки, определяют координату точки, определяют координату точки в момент времени; строят график движения точки, читают график движения точек. <i>Научатся</i> читать уравнение движения точки; воспроизводить прочитанную информацию с заданной степенью свернутости; работать по заданному алгоритму; находить координату точки в момент времени, строить график движения точки, составлять алгоритм.	Регулятивные: различать способ и результат действия Познавательные: владеть общим приемом решения задач Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов	Ф	
63	Функция $y= x $.	Функция, график функции, содержащей	Строят график прямой пропорциональности, график прямой пропорциональности, содержащей знак модуля. <i>Научатся</i> строить график прямой	Регулятивные: различать способ и результат действия	Ф	

		модуль.	пропорциональности, график прямой пропорциональности, содержащей знак модуля.	<p>Познавательные: владеть общим приемом решения задач</p> <p>Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов</p>		
§ 7. Квадратичная функция (9 ч).						
64	Функция $y=ax^2$ ($a>0$).	Область определения функции, возрастание и убывание функции, симметричность графика, парабола.	<p>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.</p> <p><i>Познакомятся с понятиями: парабола, ветви параболы, вершина параболы.</i></p> <p><i>Научатся</i> строить параболу; работать с дополнительными источниками; читать график по готовому чертежу; строить график на заданном промежутке; владеть диалогической речью, подбирать аргументы, формулировать вывод;</p>	<p>Регулятивные: различать способ и результат действия</p> <p>Познавательные: проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям</p> <p>Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов</p>	Ф	

			отражать в письменной форме результаты своей деятельности.			
65	График функции $y=ax^2$ ($a>0$).	Область определения функции, возрастание и убывание функции, симметричность графика, парабола.	<p>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.</p> <p><i>Научатся</i> вычислять значения функции при заданных значениях аргумента, строить графики функций; аргументированно отвечать на поставленные вопросы; анализировать ошибки и устранять их; определять при каких значениях аргумента функция принимает положительные, при каких отрицательные значения; воспроизводить изученную информацию с заданной степенью свернутости, подбирать аргументы, соответствующие решению; оформлять письменную работу.</p>	<p>Регулятивные: различать способ и результат действия</p> <p>Познавательные: владеть общим приемом решения задач</p> <p>Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов</p>	Ф	
66	Функция $y=ax^2$ ($a\neq 0$).	Квадратичная функция, парабола, вершина параболы, ось параболы, ветви параболы.	<p>Формулируют понятие функции $y=ax^2$, определение оси симметрии параболы; записывают уравнение параболы; строят график функции, определяют принадлежность точки графику.</p> <p><i>Получат представление</i> о функции $y=ax^2$,</p>	<p>Регулятивные: вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок</p>	Ф	

			<p>ее графике и свойствах.</p> <p><i>Научатся</i> объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах; определять монотонность функции, строить график функции, выбрав удобные единичные отрезки; самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию для решения учебных задач.</p>	<p>Познавательные: владеть общим приемом решения задач</p> <p>Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве</p>		
67	График функции $y=ax^2$ ($a \neq 0$).	Квадратичная функция, парабола, вершина параболы, ось параболы, ветви параболы.	<p>Формулируют понятие функции $y=ax^2$, определяют монотонность функции; строят график функции, выбрав удобные единичные отрезки, определяют принадлежность точки графику.</p> <p><i>Научатся</i> строить график функции $y=ax^2$, называть свойства функции, описывать их по графику построенной функции; осуществлять поиск информации по заданной теме в источниках различного типа; упрощать функциональные выражения, строить графики кусочно-заданных функций; осуществлять проверку выводов, положений, закономерностей, теорем; вступать в речевое общение, участвовать в диалоге.</p>	<p>Регулятивные: различать способ и результат действия</p> <p>Познавательные: владеть общим приемом решения задач</p> <p>Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов</p>	Ф	
68	Функция $y=a(x-x_0)^2+y_0$.	Множество действительных чисел, единичные	Определяют, каким должно быть значение ординаты вершины параболы, чтобы выполнялись условия пересечения графика с осями, при каких значениях аргумента	<p>Регулятивные: различать способ и результат действия</p>	Ф	

		отрезки, парабола	<p>функция равна нулю.</p> <p><i>Получат представление, как с помощью параллельного переноса вверх или вниз построить график функции $y=a(x-x_0)^2+y_0$.</i></p> <p><i>Научатся излагать информацию, интерпретируя факты, разясняя значение и смысл теории; строить график функции $y=a(x-x_0)^2+y_0$ по алгоритму; читать и описывать свойства, строить кусочно-заданные функции; объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах.</i></p>	<p>Познавательные: владеть общим приемом решения задач</p> <p>Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов</p>		
69	График функции $y=a(x-x_0)^2+y_0$.	Множество действительных чисел, единичные отрезки, парабола	<p>Определяют при каких значениях аргумента функция равна нулю; записывают координаты вершины параболы, оси симметрии параболы; строят график функции, указывают область определения функции; записывают уравнение.</p> <p><i>Получат представление как с помощью параллельного переноса вверх или вниз построить график функции $y=a(x-x_0)^2+y_0$.</i></p> <p><i>Научатся участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение; строить график функции $y=a(x-x_0)^2+y_0$ по алгоритму; читать и описывать свойства; самостоятельно искать и отбирать</i></p>	<p>Регулятивные: учитывать правило в планировании и контроле способа решения</p> <p>Познавательные: осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы</p> <p>Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве</p>	М	

			необходимую для решения учебных задач информацию, излагать информацию, обосновывая свой подход.			
70	Построение графика функции $y=a(x-x_0)^2+y_0$.	Множество действительных чисел, единичные отрезки, парабола	<p>Записывают координаты вершины параболы, оси симметрии параболы; строят график функции, указывают область определения функции; записывают уравнение параболы, график которой задана ось симметрии; определяют принадлежность точки графику.</p> <p><i>Научатся</i> строить график функции $y=a(x-x_0)^2+y_0$ описывать свойства функции по ее графику; использовать для решения познавательных задач справочную литературу; решать графически систему уравнений, строить график функции вида $y=a(x-x_0)^2+y_0$; самостоятельно искать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию.</p>	<p>Регулятивные: различать способ и результат действия</p> <p>Познавательные: владеть общим приемом решения задач</p> <p>Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов</p>	М	
71	Квадратичная функция.	Квадратичная функция, множество действительных чисел, парабола, вершина параболы, ось параболы, ветви параболы.	<p>Определяют расположение графика относительно оси Ox, если дискриминант положительный, отрицательный или равен нулю; строят график функции.</p> <p><i>Получат представление</i> о функции $y=ax^2+bx+c$ ее графике и свойствах.</p> <p><i>Научатся</i> строить графики, заданные таблично и формулой; находить и</p>	<p>Регулятивные: оценивать правильность выполнения действий на уровне адекватной ретроспективной оценки</p> <p>Познавательные: проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям</p>	М	

			использовать информацию; переходить с языка формул на язык графиков и наоборот; определять число корней уравнения и системы уравнений; приводить примеры, подбирать аргументы, формулировать выводы.	Коммуникативные: контролировать действие партнера		
72	График квадратичной функции.	Квадратичная функция, множество действительных чисел, парабола, вершина параболы, ось параболы, ветви параболы.	<p>Определяют расположение графика относительно осей; строят график функции.</p> <p><i>Научатся</i> строить график функции $y=ax^2+bx+c$, описывать свойства по графику, формулировать полученные результаты; упрощать функциональные выражения, находить значения коэффициентов в формуле функции $y=ax^2+bx+c$ без построения графика функции.</p>	<p>Регулятивные: вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок.</p> <p>Познавательные: владеть общим приемом решения задач</p> <p>Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов</p>	М	
§8. Дробно-линейная функция. (5 ч)						
73	Обратная пропорциональность .	Функция, обратная пропорциональность	Знакомятся с обратной пропорциональностью, коэффициентом пропорциональности, определяют коэффициент пропорциональности.	<p>Регулятивные: различать способ и результат действия</p> <p>Познавательные: владеть общим приемом решения</p>	М	

				задач Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов		
74	Функция $y = \frac{k}{x}$ ($k > 0$).	Функция, обратная пропорциональности, коэффициент пропорциональности.	Формулируют обратную пропорциональность, коэффициент пропорциональности, определяют коэффициент пропорциональности. Определяют промежутки возрастания и убывания функции. <i>Научатся</i> строить график функции обратной пропорциональности.	Регулятивные: различать способ и результат действия Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач Коммуникативные: контролировать действие партнера	М	
75	Функция $y = \frac{k}{x}$ ($k \neq 0$).	Функция, обратная пропорциональности, коэффициент пропорциональности.	Формулируют обратную пропорциональность, коэффициент пропорциональности, определяют коэффициент пропорциональности. Определяют промежутки возрастания и убывания функции; расположение в координатных четвертях.	правильность выполнения действий на уровне адекватной ретроспективной оценки Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации	М	

				различных позиций в сотрудничестве		
76	Дробно-линейная функция и ее график.	Линейная функция, график линейной функции, область определения функции, множество действительных чисел, угловой коэффициент, функция, множество действительных чисел, парабола, вершина	Строят графики дробно-линейной функции. <i>Научатся</i> строить графики дробно-линейной функции	Регулятивные: оценивать правильность выполнения действий на уровне адекватной ретроспективной оценки Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве	М	
77	Контрольная работа №5 по теме: «Линейная, квадратичная и дробно-квадратичная функции».	параболы, ось параболы, ветви параболы, функция, обратная пропорциональность, коэффициент пропорциональности	Указывают зависимые и независимые переменные, вычисляют значения функции при заданных значениях аргумента; строят график функции, принадлежность точки графику; определяют при каких значениях аргумента функция принимает положительные, при каких отрицательные значения; определяют по рисунку коэффициент, a , монотонность функции; строят график функции. <i>Научатся</i> обобщать знания об использовании алгоритма построения графиков функций; владеть навыками контроля и оценки своей деятельности;	Регулятивные: осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату Познавательные: строить речевое высказывание в устной и письменной форме Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в	М	

			самостоятельно выбирать рациональный способ решения квадратных уравнений графическим способом; проводить оценку собственных действий.	сотрудничестве		
Глава 4. Системы рациональных уравнений. (19 ч).						
§9. Системы рациональных уравнений. (10 ч)						
78	Понятие системы рациональных уравнений.	Рациональное выражение, рациональное уравнение с двумя неизвестными, уравнение первой степени, уравнение второй степени, корни системы уравнений.	<p>Формулируют понятие рационального уравнения, уравнения первой степени, уравнения второй степени, уравнения с двумя, тремя неизвестными; проверяют, является ли пара решением системы уравнения.</p> <p><i>Познакомятся</i> с понятиями: система уравнений, решение системы уравнений.</p> <p><i>Научатся</i> определять, является ли пара чисел решением системы уравнений; самостоятельно искать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию; владеть понятиями несовместимой системы, неопределенной системы, объяснять, почему система не имеет решений, имеет единственное решение, имеет бесконечное множество решений; осуществлять проверку выводов, положений, закономерностей.</p>	<p>Регулятивные: различать способ и результат действия</p> <p>Познавательные: владеть общим приемом решения задач</p> <p>Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов</p>	М	
79	Системы рациональных	Рациональное выражение, рациональное	Проверяют, является ли пара решением системы уравнения, определяют степень уравнения, выражают одну переменную	Регулятивные: различать способ и результат	М	

	уравнений.	уравнение с двумя неизвестными, уравнение первой степени, уравнение второй степени, корни системы уравнений.	через другую. <i>Научатся</i> проверять, является ли пара чисел решением системы уравнений, объяснять, почему система не имеет решений, имеет единственное решение, имеет бесконечно много решений; добывать информацию по заданной теме в источниках различного типа; к каждому уравнению подбирать второе так, чтобы полученная система не имела решений, имела единственное решение, имела бесконечно много решений; излагать информацию, интерпретируя факты, разъясняя значение и смысл теоретических сведений.	действия Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач Коммуникативные: контролировать действие партнера		
80	Решение систем рациональных уравнений способом подстановки.	Рациональное выражение, рациональное уравнение с двумя неизвестными, уравнение первой степени, уравнение второй степени, корни системы уравнений.	Формулируют алгоритм решения систем уравнения первой и второй степени; решают систему уравнений первой и второй степени. <i>Научатся</i> решать системы двух линейных уравнений по алгоритму; использовать для решения познавательных задач справочную литературу решать системы двух линейных уравнений; воспринимать устную речь, участвовать в диалоге, аргументированно отвечать, приводить примеры, работать по заданному алгоритму.	Регулятивные: различать способ и результат действия Познавательные: владеть общим приемом решения задач Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов	А	

81	Способ подстановки решения систем рациональных уравнений.	Рациональное выражение, рациональное уравнение с двумя неизвестными, уравнение первой степени, уравнение второй степени, корни системы уравнений.	Используя алгоритм решения систем уравнения первой и второй степени; решают систему уравнений первой и второй степени. <i>Научатся</i> проверять, является ли пара чисел решением системы уравнений, объяснять, почему система не имеет решений, имеет единственное решение, имеет бесконечное множество решений; добывать информацию по заданной теме в источниках различного типа; к каждому уравнению подбирать второе так, чтобы полученная система не имела решений, имела единственное решение, имела бесконечно много решений; излагать информацию, интерпретируя факты, разъясняя значение и смысл теоретических сведений.	Регулятивные: различать способ и результат действия Познавательные: владеть общим приемом решения задач Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов	А	
82	Решение систем рациональных уравнений способом сложения.	Рациональное выражение, рациональное уравнение с двумя неизвестными, уравнение первой степени, уравнение второй степени, корни системы уравнений.	Используя алгоритм решения систем уравнения первой и второй степени; решают систему уравнений первой и второй степени. <i>Научатся</i> решать системы двух линейных уравнений первой и второй степени; использовать для решения познавательных задач справочную литературу; решать системы двух линейных уравнений; воспринимать устную речь, участвовать в диалоге, аргументированно отвечать, приводить примеры, работать по	Регулятивные: различать способ и результат действия Познавательные: владеть общим приемом решения задач Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в	А	

			заданному алгоритму.	ситуации столкновения интересов		
83	Решение систем рациональных уравнений способом введения новых неизвестных.	Рациональное выражение, рациональное уравнение с двумя неизвестными, уравнение первой степени, уравнение второй степени, корни системы уравнений.	Используя алгоритм решения систем уравнения первой и второй степени; решают систему уравнений первой и второй степени. <i>Научатся</i> решать системы двух линейных уравнений первой и второй степени; выбирать и выполнять задания по своим силам и знаниям, применять знания для решения практических задач; решать системы двух линейных уравнений первой и второй степени, выбирая наиболее рациональный путь; аргументированно отвечать на поставленные вопросы, участвовать в диалоге.	Регулятивные: различать способ и результат действия Познавательные: владеть общим приемом решения задач Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов	А	
84	Решение систем рациональных уравнений другими способами.	Рациональное выражение, рациональное уравнение с двумя неизвестными, уравнение первой степени, уравнение второй степени, корни системы уравнений.	Используя алгоритм решения систем уравнения первой и второй степени; решают систему уравнений первой и второй степени. <i>Научатся</i> решать системы первой и второй степени; осуществлять выбор главного, приводить примеры; находить рациональный способ решения системы уравнений первой и второй степени; определять понятия, приводить доказательства.	Регулятивные: оценивать правильность выполнения действий на уровне адекватной ретроспективной оценки Познавательные: проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям Коммуникативные: контролировать действие партнера	А	

85	Решение систем рациональных уравнений разными способами.	Рациональное выражение, рациональное уравнение с двумя неизвестными, уравнение первой степени, уравнение второй степени, корни системы уравнений.	Используя алгоритм решения систем уравнения первой и второй степени; решают систему уравнений первой и второй степени. <i>Научатся</i> составлять математическую модель реальной ситуации; выделять и записывать главное, приводить примеры; воспроизводить изученную информацию с заданной степенью свернутости, подбирать аргументы, соответствующие решению.	Регулятивные: оценивать правильность выполнения действий на уровне адекватной ретроспективной оценки Познавательные: проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям Коммуникативные: контролировать действие партнера	А	
86	Решение задач при помощи систем рациональных уравнений.	Рациональное выражение, рациональное уравнение с двумя неизвестными, уравнение первой степени, уравнение второй степени, корни системы уравнений.	Решают текстовые задачи при помощи систем уравнений первой и второй степени. <i>Научатся</i> воспринимать устную речь, проводить информационно- смысловой анализ текста, составлять конспект, приводить примеры; решать задачи с помощью систем уравнений первой и второй степени; понимать точку зрения собеседника подбирать аргументы для ответа на поставленный вопрос.	Регулятивные: различать способ и результат действия Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач Коммуникативные: контролировать действие партнера	А	
87	Составление систем рациональных уравнений при решении задач.	Рациональное выражение, рациональное уравнение с двумя неизвестными, уравнение первой	Решают текстовые задачи при помощи систем уравнений первой и второй степени. <i>Научатся</i> решать текстовые задачи с помощью систем рациональных	Регулятивные: осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату Познавательные: проводить сравнение,	А	

		степени, уравнение второй степени, корни системы уравнений.	уравнений; воспроизводить изученную информацию с заданной степенью свернутости, работать по заданному алгоритму, оформлять работу; решать системы линейных уравнений, выбирая наиболее рациональный путь; решать текстовые задачи повышенного уровня трудности; участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника, подбирать аргументы для ответа на поставленный вопрос; составлять конспект, приводить примеры.	сериацию и классификацию по заданным критериям Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов		
§10. Графический способ решения систем уравнений. (9ч)						
88	Графический способ решения системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными.		<p>Формулируют алгоритм решения системы уравнений графическим способом; прикидывают место расположения точки пересечения графиков функции.</p> <p><i>Получат представление</i> о решении системы двух линейных уравнений с двумя переменными графическим способом.</p> <p><i>Научатся</i> воспроизводить теоретические сведения с заданной степенью свернутости; участвовать в диалоге, подбирать аргументы для объяснения ошибки; формулировать алгоритм решения системы уравнений графическим способом; воспринимать устную речь, участвовать в диалоге; составлять и</p>	<p>Регулятивные: различать способ и результат действия</p> <p>Познавательные: владеть общим приемом решения задач</p> <p>Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов</p>	А	

			оформлять таблицы, приводить примеры; работать с тестовыми заданиями.			
89	Решение системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными графическим способом.	Рациональное уравнение, график функции, точка пересечения графиков функций.	<p>Формулируют алгоритм решения системы уравнений графическим способом; находят координаты точек пересечения графиков функций; решают графическим способом систему уравнений.</p> <p><i>Научатся</i> определять, является ли пара чисел решением системы линейных уравнений с двумя неизвестными, строить график; воспринимать устную речь, участвовать в диалоге; находить корни системы линейных уравнений с двумя переменными графическим способом; воспроизводить прослушанную и прочитанную информацию с заданной степенью свернутости, подбирать аргументы для объяснения решения.</p>	<p>Регулятивные: различать способ и результат действия</p> <p>Познавательные: владеть общим приемом решения задач</p> <p>Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов</p>	А	
90	Графический способ исследования системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными.	Рациональные уравнения с двумя неизвестными, пропорциональные числа, корни системы уравнений.	<p>Определяют количество решений системы уравнений; подбирают числа для коэффициентов, чтоб система имела единственное решение, бесконечно много решений, не имела бы решений; решают графическим способом систему уравнений.</p> <p><i>Научатся</i> определять количество решений системы линейных уравнений без построения, выражать в линейном уравнении одну переменную через другую; заполнять и оформлять таблицы;</p>	<p>Регулятивные: различать способ и результат действия</p> <p>Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач</p> <p>Коммуникативные: контролировать действие партнера</p>	А	

			составлять систему уравнений, решением которой является данная пара чисел; проводить информационно- смысловой анализ текста, осуществлять выбор главного, приводить примеры; работать с чертежными инструментами.			
91	Исследование системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными графическим способом.	Рациональные уравнения с двумя неизвестными, пропорциональные числа, корни системы уравнений.	<p>Подбирают числа для коэффициентов, чтоб система имела единственное решение, бесконечно много решений, не имела б решений; составляют систему уравнений, решением которой является пара чисел; решают графическим способом систему уравнений.</p> <p><i>Научатся</i> преобразовывать линейное уравнение к виду линейной функции, решать систему линейных уравнений, строя графики линейных функций; излагать учебную информацию, обосновывая свой подход; составлять систему уравнений, решением которой является пара чисел; участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника, подбирать аргументы для ответа на поставленный вопрос, приводить примеры.</p>	<p>Регулятивные: различать способ и результат действия</p> <p>Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач</p> <p>Коммуникативные: контролировать действие партнера</p>	А	
92	Решение систем уравнений первой и второй степени графическим	Система уравнений первой и второй степени, таблица значений, парабола, прямая,	Формулируют алгоритм решения системы уравнений графическим способом, определяют количество решений системы уравнений; решают системы уравнений.	<p>Регулятивные: осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату</p> <p>Познавательные:</p>	М	

	способом.	окружность.	<p><i>Научатся</i> решать систему уравнений; участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение; приводить примеры систем уравнений с заданным количеством решений; проводить информационно-смысловой анализ текста, осуществлять выбор главного, приводить примеры; работать с чертежными инструментами; находить и устранять причины возникших трудностей.</p>	<p>проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям</p> <p>Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов</p>		
93	Графический способ решения систем уравнений первой и второй степени.	Система уравнений первой и второй степени, таблица значений, парабола, прямая, окружность.	<p>Формулируют алгоритм решения системы уравнений графическим способом, определяют количество решений системы уравнений; решают системы уравнений.</p> <p><i>Научатся</i> решать системы уравнений графическим способом; пользоваться энциклопедией, математическим справочником; строить графики и решать системы уравнений графическим способом; строить график на промежутке; владеть диалогической речью, формулировать выводы; отражать в письменной форме результаты своей деятельности.</p>	<p>Регулятивные: оценивать правильность выполнения действий на уровне адекватной ретроспективной оценки</p> <p>Познавательные: проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям</p> <p>Коммуникативные: контролировать действие партнера</p>	М	
94	Примеры решения уравнений графическим способом.	Система уравнений первой и второй степени, таблица значений,	<p>Определяют количество решений системы уравнений; решают системы уравнений.</p> <p><i>Научатся</i> упрощать рациональные выражения, решать системы линейных и</p>	<p>Регулятивные: различать способ и результат действия</p> <p>Познавательные: владеть</p>	М	

		парабола, прямая, окружность.	квадратных уравнений графическим способом; аргументированно отвечать на поставленные вопросы; читать графики функций, составлять систему квадратных и линейных уравнений с заданным количеством решений; воспроизводить изученную информацию с заданной степенью свернутости.	общим приемом решения задач Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов		
95	Решение уравнений графическим способом.		Решают уравнения графическим способом. <i>Научатся</i> решать системы уравнений графическим способом; излагать информацию, интерпретируя факты, разъясняя значение и смысл теории; излагать теоретический материал по теме; участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение.	Регулятивные: оценивать правильность выполнения действий на уровне адекватной ретроспективной оценки Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве	М	
96	Контрольная работа №6 по теме: «Системы рациональных уравнений»	Рациональное уравнение, график функции, точка пересечения графиков функции, уравнения первой	Определяют количество решений системы уравнений, решают систему уравнений графическим способом; подбирают числа для коэффициентов, чтоб система имела единственное решение, бесконечно много решений, не имела б решений; составляют систему уравнений, решением которой	Регулятивные: осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату Познавательные: строить речевое высказывание в	М	

		и второй степени, таблица значений, парабола, прямая, окружность.	является пара чисел. <i>Научатся</i> обобщать знания о приемах решения систем графическим способом; владеть навыками контроля и оценки своей деятельности; самостоятельно выбирать рациональный способ построения графиков функций для решения систем уравнений; подбирать числа для коэффициентов, чтоб система уравнений имела единственное решение, бесконечно много решений, не имела б решений.	устной и письменной форме Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве		
Повторение (7 ч)						
97	Квадратные уравнения.	Дискриминант квадратного трехчлена, разложение квадратного трехчлена на линейные множители, корень уравнения, полное и неполное квадратное уравнение, формула Виета.	Находят дискриминант, раскладывают квадратный трехчлен на линейные множители, определяют количество корней неполного квадратного уравнения, решают неполное квадратное уравнение; определяют знаки корней, не решая уравнения; составляют квадратное уравнение по заданному условию. <i>Научатся</i> решать квадратные уравнения через дискриминант, по теореме Виета, раскладывать трехчлен на линейные множители; самостоятельно выбирать рациональный способ разложения квадратного трехчлена на множители, решать квадратное уравнение по формулам корней квадратного уравнения,	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	М	

			составлять квадратное уравнение по заданному условию.			
98	Рациональные уравнения.	Рациональное выражение, рациональное уравнение, числовое равенство, биквадратное уравнение, распадающиеся уравнения, множество корней уравнения, равносильные уравнения.	<p>Формулируют понятия: рациональное уравнение, биквадратное уравнение; среди множества уравнений вычленяют рациональное, определяют равносильность уравнений, проверяют, является ли данное число корнем уравнения, решают уравнения; определяют при каком значении переменной дробь равна нулю, при каком не существует; составляют математическую модель реальных ситуаций.</p> <p><i>Научатся</i> решать иррациональные уравнения методом возведения в квадрат обеих частей уравнения, применяя свойства равносильных преобразований; решать задачи на движение, выделяя основные этапы математического моделирования; излагать информацию, обосновывая свой подход; решать иррациональные уравнения, совершая равносильные переходы в преобразованиях; проверять значения корней, получившиеся при неравносильных преобразованиях; приводить примеры, подбирать аргументы, формулировать выводы.</p>	<p>Регулятивные: различать способ и результат действия</p> <p>Познавательные: владеть общим приемом решения задач</p> <p>Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов</p>	М	
99	Функция, график функции,	Множество действительных	Определяют, каким должно быть значение ординаты вершины параболы, чтобы	Регулятивные: оценивать правильность выполнения	М	

	преобразования графика функции.	чисел, единичные отрезки, парабола, гипербола, прямая.	<p>выполнялись условия пересечения графика с осями, при каких значениях аргумента функция равна нулю; записывают координаты вершины параболы, оси симметрии параболы, строят график функции, указывают область определения функции; записывают уравнение параболы, график которой симметричен графику заданной функции относительно оси либо для которой задана ось симметрии, определяют принадлежность точки графику.</p> <p><i>Научатся</i> строить график функции линейной, квадратичной, функции вида $y=f(x+l)+m$, описывать свойства функции по ее графику; использовать для решения познавательных задач справочную литературу; решать графически уравнение, строить график функции вида $y=f(x+l)+m$; самостоятельно искать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию.</p>	<p>действий на уровне адекватной ретроспективной оценки</p> <p>Познавательные: проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям</p> <p>Коммуникативные: контролировать действие партнера</p>		
100	Системы рациональных уравнений.	Рациональные уравнения с двумя неизвестными, уравнения первой степени, уравнения второй степени, корни системы	<p>Формулируют алгоритмы решения систем уравнений первой и второй степени, решают систему уравнений первой и второй степени; решают текстовые задачи при помощи системы уравнений первой и второй степени.</p> <p><i>Научатся</i> решать системы уравнений первой и второй степени, текстовые задачи</p>	<p>Регулятивные: различать способ и результат действия</p> <p>Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач</p> <p>Коммуникативные:</p>	М	

		уравнений.	с помощью системы линейных уравнений на движение по дороге и реке; выделять основную информацию; находить рациональный способ решения системы уравнений первой и второй степени; решать текстовые задачи с помощью системы линейных уравнений на движение по дороге и реке, на части, с числовыми величинами и на проценты; определять понятия, приводить доказательства.	контролировать действие партнера		
101	Итоговая контрольная работа.	Простейшие функции.	Решают системы рациональных и квадратных уравнений; применяют системы для решения текстовых задач.	Регулятивные: оценивать правильность выполнения действий на уровне адекватной ретроспективной оценки Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве	М	
102	Анализ контрольной работы.	Квадратные корни. Квадратные и рациональные уравнения. Система рациональных уравнений.	<i>Научатся</i> обобщать и систематизировать знания по основным темам 8 класса; осуществлять самоанализ и самоконтроль; использовать функционально-графические представления для решения и исследования уравнений и систем; конструировать речевые высказывания с использованием алгебраического языка.		М	

Календарно-тематическое планирование

Алгебра, 9 класс

№ урока	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Характеристика основных видов деятельности. Освоение предметных знаний	Формируемые УУД	Календарные сроки	
					План	Факт
Глава 1. Неравенства (31 ч)						
§ 1. Линейные неравенства с одним неизвестным (9 ч)						
1	Неравенства первой степени с одним неизвестным.	Неравенство с одной переменной.	Распознавать неравенства первой степени с одним неизвестным.	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	С	
2	Решение неравенств первой степени с одним неизвестным.	Неравенство первой степени с одним неизвестным.	Распознавать линейные неравенства. Решать линейные неравенства, системы линейных неравенств. Решать неравенства, содержащие неизвестное под знаком модуля.		С	
3	Применение графиков к решению неравенств первой степени с одним неизвестным.	Решение неравенства. Линейные неравенства с одним неизвестным.			С	
4	Линейные неравенства с одним неизвестным.	Системы линейных неравенств с одним			С	
5	Свойства линейных неравенств с одним неизвестным.	неравенств с одним			С	

6	Системы линейных неравенств с одним неизвестным.	неизвестным. Линейные неравенства с одной переменной и их системы.		под руководством учителя.	С	
7	Решение систем линейных неравенств с одним неизвестным.			Планируют свою деятельность самостоятельно или под руководством учителя.		
8	Неравенства, содержащие неизвестное под знаком модуля			Вносят изменения в последовательность и содержание учебной задачи.		
9	Неравенства, содержащие неизвестное под знаком модуля			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,		
§ 2. Неравенства второй степени с одним неизвестным. (11 ч)				структурируют учебный материал.		
10	Понятие неравенства второй степени с одним неизвестным.	Неравенства второй степени с одним неизвестным. Неравенства, сводящиеся к неравенствам второй степени. Метод интервалов.	Распознавать неравенства второй степени с одним неизвестным, решать их с использованием графика квадратичной функции или с помощью определения знаков квадратного трёхчлена на интервалах. Изображать на координатной плоскости множества точек, задаваемые	Выделяют главные или существенные признаки.	С	
11	Неравенства второй степени с положительным дискриминантом.			Анализируют связи, соподчинения и зависимости компонентов. Создают объяснительные тексты.		
12	Решение неравенств второй степени с положительным дискриминантом.			Определяют критерии для сравнения определений, фактов. Знакомятся с цифровыми методами хранения математических данных для поиска		

13	Неравенства второй степени с дискриминантов, равным нулю.	Решение рациональных неравенств. Системы рациональных неравенств. Нестрогие рациональные неравенства. Производные линейной и квадратичной функций. Доказательств о числовых неравенств.	неравенствами с двумя переменными и их системами.	<p>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.</p> <p>Понимают смысл своей деятельности, умеют ориентироваться в окружающем мире.</p> <p>Выбирают целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках.</p> <p>Принимают решения, готовятся к осознанному выбору дальнейшей профессиональной траектории в соответствии с собственными интересами и возможностями</p>	О	
14	Решение неравенств второй степени с дискриминантом, равным нулю.				О	
15	Неравенства второй степени с отрицательным дискриминантом.				О	
16	Решение неравенств второй степени с отрицательным дискриминантом.				О	
17	Неравенства, сводящиеся к неравенствам второй степени.				О	
18	Решение неравенств второй степени с одним неизвестным				О	
19	Обобщающий урок по теме: «Неравенства второй степени с одним неизвестным».				О	

20	Контрольная работа №1 по теме: «Неравенства второй степени с одним неизвестным».					О	
§ 3. Рациональные неравенства. (11 ч)							
21	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.	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.		О	
22	Решение неравенств методом интервалов.					О	
23	Рациональные неравенства.					О	
24	Решение рациональных неравенств.					О	
25	Системы рациональных неравенств.					О	
26	Решение систем рациональных неравенств.					Н	
27	Нестрогие рациональные неравенства.					Н	
28	Решение нестрогих рациональных неравенств.					Н	

29	Замена неизвестного при решении неравенств			Выбирают рациональную последовательность в соответствии с её целями, задачами и условиями.	Н	
30	Обобщающий урок по теме : «Рациональные неравенства»			Оценивают работу в сравнении с существующими требованиями. Владеют различными способами самоконтроля	Н	
31	Контрольная работа №2 по теме : «Рациональные неравенства»			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. Л: Развивают творческое мышление, воображение, память и внимание. Развивают способность управлять своей познавательной и интеллектуальной деятельностью. Развивают готовность к саморазвитию и реализации творческого потенциала.	Н	

				<p>Понимают смысл своей деятельности, умеют ориентироваться в окружающем мире.</p> <p>Выбирают целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках.</p> <p>Принимают решения, готовятся к осознанному выбору дальнейшей профессиональной траектории в соответствии с собственными интересами и возможностями</p>		
Глава II. Степень числа. (15 ч)						
§ 4. Функция $y=x^n$. (3 ч)						
32	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.	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. <i>Знают, что корень</i>	<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>Самостоятельно обнаруживают и формулируют</p>	Н	
33	Свойства и график функции $y=x^{2m}$.				Н	
34	Свойства и график функции $y=x^{2m+1}$.				Н	
§ 5. Корень степени n. (12 ч)						
35	Понятие корня степени n .		Н			
36	Корни четной степени.		Д			
37	Корни нечетной степени.		Д			
38	Корни четной и нечетной		Д			

	степеней.	Функция $y = \sqrt[n]{x}$. Степень s рациональным показателем и ее свойства.	<i>степени n из натурального числа, не являющегося степенью n натурального числа, число иррациональное, доказывают иррациональность корней в несложных случаях.</i>	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. II: 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.		
39	Арифметический корень степени n .				Д	
40	Свойства и вычисления арифметического корня.				Д	
41	Свойства корней степени n .				Д	
42	Функция $Y = \sqrt[n]{x}$, $x \geq 0$				Д	
43	Иррациональные уравнения				Д	
44	Упрощение выражений, используя свойства корней степени n .				Д	
45	Обобщающий урок по теме: «Степень числа».				Д	
46	Контрольная работа № 3 по теме: «Степень числа».	Д				

				<p>Л: Развивают творческое мышление, воображение, память и внимание.</p> <p>Развивают способность управлять своей познавательной и интеллектуальной деятельностью.</p> <p>Развивают готовность к саморазвитию и реализации творческого потенциала.</p> <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>		
Глава III. Последовательности. (18 ч)						
§ 6. Числовые последовательности и их свойства. (4 ч).						
47	Понятие числовой последовательности.	Числовая последовательность. <i>Свойства числовых последовательностей.</i> Арифметичес	Применяют индексные обозначения, строят речевые высказывания с использованием терминологии, связанной с	<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</p>	Д	
48	Способы задания числовой последовательности.				Я	
49	Свойства числовых последовательностей.				Я	

50	Монотонные последовательности.	кая и геометрическа я прогрессии. Формулы суммы n первых членов арифметическ ой и геометрическ ой прогрессии. Бесконечно убывающа я геометрическа я прогрессия. <i>Принцип полной индукции.</i>	понятием последовательности. Вычисляют члены последовательностей, заданных формулой n -го члена или рекуррентной формулой.	точек зрения. Создают собственную информацию (реферат, презентация и др.). Формулируют свои мысли и выводы в устной и письменной форме, представляют в форме презентаций. 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. 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	Я	
§ 7. Арифметическая прогрессия. (7 ч)						
51	Понятие арифметической прогрессии.				Я	
52	Формула n -ого члена арифметической прогрессии.				Я	
53	Свойства арифметической прогрессии.				Я	
54	Сумма первых n членов арифметической прогрессии.				Я	
55	Формула суммы n членов арифметической прогрессии.				Я	
56	Обобщающий урок по теме: «Арифметическая прогрессия»				Я	
57	Контрольная работа №4 по теме: «Арифметическая прогрессия».		Я			

§ 8. Геометрическая прогрессия. (7 ч)		<p>решают задачи с использованием этих формул.</p> <p>Решают задачи на сложные проценты, в том числе задачи из реальной практики (с использованием калькулятора).</p>	<p>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 самостоятельной, групповой и коллективной исследовательской деятельности.</p> <p>Развивают творческое мышление, воображение, память и внимание.</p> <p>Развивают способность управлять своей познавательной и интеллектуальной деятельностью.</p> <p>Развивают готовность к саморазвитию и реализации творческого потенциала.</p> <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 значение алгебраических знаний.</p> <p>Принимают решения, готовятся к осознанному выбору дальнейшей профессиональной траектории в соответствии с собственными интересами и возможностями</p>		
58	Понятие геометрической прогрессии. Формула n -ого члена геометрической прогрессии.			Ф	
59	Свойства геометрической прогрессии.			Ф	
60	Сумма n первых членов геометрической прогрессии.			Ф	
61	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии.			Ф	
62	Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия			Ф	
63	Обобщающий урок по теме: «Геометрическая прогрессия»			Ф	
64	Контрольная работа №5 по теме: «Геометрическая			Ф	

	прогрессия»					
Глава IV. Тригонометрические формулы (19ч)						
§9. Угол и его мера (3ч)						
65	Понятие угла	Понятие угла, радианная мера угла		<p>К: Умеют вести дискуссию, диалог.</p> <p>Выслушивают и объективно оценивают другого.</p> <p>Находят приемлемое решение при наличии разных точек зрения.</p> <p>Выступают перед аудиторией.</p> <p>Р: Ставят учебные задачи самостоятельно или под руководством учителя.</p> <p>Планируют свою деятельность самостоятельно или под руководством учителя.</p>	Ф	
66	Понятие угла. Градусная мера угла				Ф	
67	Радианная мера угла				Ф	
§10. Синус, косинус, тангенс и котангенс угла (16ч)						
68	Определение синуса и косинуса угла	Определение синуса и, основные формулы для $\sin\alpha$ и $\cos\alpha$, угла.	Уметь находить значения синуса косинуса, тангенса угла на основе определений, с помощью калькулятора и таблиц. Выполнять тождественные преобразования тригонометрических выражений с	<p>К: Умеют работать в группе.</p> <p>Умеют вести дискуссию, диалог.</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</p>	Ф	
69	Определение синуса и косинуса угла				М	
70	Основные формулы для $\sin\alpha$ и $\cos\alpha$				М	
71	Основные формулы для $\sin\alpha$ и $\cos\alpha$				М	
72	Тангенс и котангенс				М	

	угла		помощью справочного материала	презентаций. Выступают перед аудиторией.		
73	Тангенс и котангенс угла			Р: Ставят учебные задачи самостоятельно или под руководством учителя.	М	
74	Обобщающий урок по теме: «Тригонометрические формулы»			Планируют свою деятельность самостоятельно или под руководством учителя.	М	
75	Контрольная работа №6 по теме «Тригонометрические формулы»			Вносят изменения в последовательность и содержание учебной задачи. Выбирают рациональную последовательность в соответствии с её целями, задачами и условиями.	М	
76	Косинус разности и косинус суммы двух углов			Оценивают работу в сравнении с существующими требованиями. Владеют различными способами самоконтроля	М	
77	Формулы для дополнительных углов			П: Умеют работать с различными источниками информации,	М	
78	Синус суммы и синус разности двух углов			структурируют учебный материал.	М	
79	Сумма и разность синусов и косинусов			Выделяют главные или существенные признаки. Анализируют связи, соподчинения и зависимости компонентов.	М	
80	Формулы для двойных и половинных углов			Создают объяснительные тексты.	А	
81	Произведение синусов и косинусов			Определяют критерии для сравнения определений,	А	

82	Обобщающий урок по теме «Тригонометрические формулы»			фактов. Знакомятся с цифровыми методами хранения математических данных для поиска необходимой информации.	А	
83	Контрольная работа №7 по теме «Тригонометрические формулы»			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	А	
Глава V. Элементы приближенных вычислений, статистики, комбинаторики и теории вероятностей. (14 ч)						
§11. Приближения чисел. (2 ч)						
84	Абсолютная и относительная погрешность приближения.	Абсолютная и относительная	Используют разные формы записи приближенных значений; делают	К: Умеют работать в группе. Умеют вести дискуссию, диалог. Самостоятельно организуют учебное	А	

85	Приближение суммы, разности, произведения и частного.	погрешности приближения. <i>Приближения суммы и разности, произведения и частного двух чисел, суммы нескольких слагаемых. Приближенные вычисления с калькулятором.</i>	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>	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.	A			
§12. Описательная статистика. (2 ч)								
86	Способы представления числовых данных.					Р: Самостоятельно обнаруживают и формулируют учебную проблему.	A	
87	Характеристика числовых данных.					Определяют цель учебной деятельности, выбирают тему проекта.	A	
§13. Комбинаторика. (5 ч)						Выдвигают версии решения проблемы, осознают конечный результат, ищут самостоятельно средства достижения цели, работая по плану.	A	
88	Задачи на перебор всех возможных вариантов.					Сверяют свои действия с целью и, при необходимости, исправляют ошибки самостоятельно.	A	
89	Комбинаторные правила.					В диалоге с учителем совершенствуют самостоятельно выработанные критерии оценки.	A	
90	Перестановки.			A				
91	Размещения.		П: Умеют работать с различными источниками	A				

92	Сочетания.			информации.	М	
§14. Введение в теорию вероятностей. (5 ч).				Структурируют учебный материал.		
93	Случайные события. Вероятность случайных событий.			Овладевают умением находить черты сходства и различий между исследуемыми объектами.	М	
94	Сумма, произведение и разность случайного события.			Формулируют проблемные вопросы, ищут пути решения проблемной ситуации.		
95	Несовместные события. Независимые события.			Анализируют связи, соподчинения и зависимости компонентов.	М	
96	Частота случайных событий.			Создают объяснительные тексты; определяют критерии для сравнения определений, формул, фактов.	М	
97	Контрольная работа № 8 по теме: «Элементы приближенных вычислений, статистики, комбинаторики и теории вероятностей».			Знакомятся с цифровыми методами хранения математических данных для поиска необходимой информации.	М	
				Л: Формируют устойчивую мотивацию к самосовершенствованию.	М	
				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.		
				Понимают смысл своей деятельности, умеют ориентироваться в окружающем мире.		
				Выбирают целевые и смысловые установки в своих		

				<p>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>		
Повторение курса 7-9 классов . (5 ч)						
98	Алгебраические выражения. Тождественные преобразования.	Выражения.	<p>Умеют объяснять понятия, формулируют теоремы и свойства, решают задачи, встречающиеся в курсе алгебры 7-9 классов.</p>	<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>	M	
99	Квадратный корень и его свойства.	Корень, свойства корня.			M	
100	Преобразование целых и дробных рациональных выражений.	Целые выражения.			M	
101	Линейные неравенства. Неравенства второй степени.	Неравенства, числовой промежуток			M	
102	Решение текстовых задач.	задача			M	

				<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 внимание.</p> <p>Развивают способность управлять своей познавательной и интеллектуальной деятельностью.</p> <p>Развивают готовность к саморазвитию и реализации творческого потенциала.</p> <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>		
--	--	--	--	--	--	--

Учебно-методическое обеспечение:

1. Алгебра: Учебник для 7 класса общеобразовательных учреждений / С.М.Никольский, М.К.Потапов, Н. Н.Решетников, А.В.Шевкин – М.: Просвещение, 2017.- 285с.
2. Дидактические материалы по алгебре.7 класс. / М. К.Потапов, А.В.Шевкин / М: Просвещение, 2017г
3. Тематические тесты /П.В. Чулков М: Просвещение, 2017
4. С.М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н Решетников, А.В. Шевкин. «Алгебра 8». Учебник
5. 2. М.К. Потапов, А.В. Шевкин «Алгебра 8». Дидактические материалы.
6. 3. П.В. Чулков «Алгебра 8». Тематические тесты.
7. 4. С.М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н Решетников, А.В. Шевкин. «Алгебра 9 класс». Учебник
8. 5. М.К. Потапов, А.В. Шевкин «Алгебра 9 класс». Дидактические материалы.
9. 6. П.В. Чулков «Алгебра 9 класс». Тематические тесты.

