

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Основная общеобразовательная школа» пст. Нижняя Омра  
Троицко – Печорского района Республики Коми

Рассмотрено и рекомендовано  
методическим советом  
протокол № 1 от 30.08.2021

«Утверждаю»  
Директор МОУ «ООШ» пст. Нижняя Омра  
Н.А.Кычина  
Приказ № 164 от 30.08.2021 г

Рабочая программа  
по предмету алгебра  
для 7-9 классов  
основного общего образования  
Срок реализации программы 3 года обучения

Рабочая программа составлена на основе Федерального Государственного стандарта,  
примерной программы основного общего образования по алгебре,  
авторской программы под редакцией Ю.Н. Макарычева

Составила Малышева В.И., учитель математики и физики

пст. Нижняя Омра  
2021 г.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая рабочая программа по предмету «Алгебра» для 7-9 классов составлена в соответствии с

- федеральным компонентом государственного стандарта основного общего образования по математике;
- примерной программой основного общего образования по математике Министерства образования РФ;
- федеральным перечнем учебников, рекомендованных Министерством образования Российской Федерации к использованию в общеобразовательных учреждениях
- образовательной программой школы;
- учебным планом школы;

Данная программа ориентирована на учебно-методический комплект: «Алгебра. 7 класс», «Алгебра. 8 класс», «Алгебра. 9 класс» авторов Ю.Н. Макарычева, Н.Г. Миндюка, К.И. Нешкова.

Программа рассчитана на 3 часа в неделю, всего 105 часов в год (35 недель) в 7 классе, на 3 часа в неделю, всего 108 часов в год (36 недель) в 8 классе, на 3 часа в неделю, всего 102 часов в год (34 недели) в 9 классе и соответствует федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования.

### Цели и задачи предмета.

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

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

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

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

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

Изучение алгебры, функций, вероятности и статистики существенно расширяет кругозор учащихся, знакомя их с индукцией и дедукцией, обобщением и конкретизацией, анализом и синтезом, классификацией и систематизацией, абстрагированием, аналогией. Активное использование задач на всех этапах учебного процесса развивает творческие способности школьников.

Изучение алгебры позволяет формировать умения и навыки умственного труда — планирование своей работы, поиск рациональных путей её выполнения, критическая оценка результатов. В процессе изучения алгебры школьники должны научиться излагать свои

мысли ясно и исчерпывающе, лаконично и ёмко, приобрести навыки чёткого, аккуратного и грамотного выполнения математических записей.

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

**Цель обучения: Создание условий для достижения результатов, предусмотренных ФГОС.**

**В результате изучения математики ученик должен:**  
**знать/понимать**

- существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
- каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации;

**уметь**

- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
- выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
- решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;
- решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;

- распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;
- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
- описывать свойства изученных функций, строить их графики;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** для:

- выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;
- моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
- интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами;

### **Общая характеристика учебного предмета**

В курсе алгебры можно выделить следующие основные содержательные линии: *арифметика; алгебра; функции; вероятность и статистика*. А также два дополнительных методологических раздела: логика и множества; математика в историческом развитии.

Линия «**Логика и множества**» - служит цели овладения учащимися некоторыми элементами универсального математического языка.

Линия «Математика в историческом развитии» - способствует созданию общекультурного, гуманитарного фона изучения курса.

Содержание линии «**Арифметика**» призвана способствовать приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Она служит базой для всего дальнейшего изучения математики, способствует логическому развитию и формированию умения пользоваться алгоритмами. Развитие понятия о числе в основной школе связано с рациональными и иррациональными числами, формированием первичных представлений о действительном числе.

Содержание линии «**Алгебра**» способствует формированию математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей процессов и явлений реального мира. Одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символьных форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству. В основной школе материал группируется вокруг рациональных выражений.

Содержание раздела «**Функции**» нацелено на получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования

разнообразных процессов. Изучение этого материала способствует развитию у учащихся умения использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), вносит вклад в формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Раздел «**Вероятность и статистика**» становится обязательным компонентом школьного образования, усиливающим его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования функциональной грамотности – умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчёты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчёт числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах. При изучении статистики и теории вероятностей обогащаются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации, и закладываются основы вероятностного мышления.

### **Описание места учебного предмета в учебном плане**

Учебный план для школы отводит 315 часов для обязательного изучения алгебры на ступени основного общего образования. В том числе в 7 классе 105 часов, в 8 классе 108 часов и в 9 классе 102 часа из расчета 3 учебных часа в неделю. В программе предусмотрен резерв свободного учебного времени для реализации авторских подходов, использования разнообразных форм организации учебного процесса, внедрения современных методов обучения и педагогических технологий, учета местных условий

**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 знаний,
- урок обобщения и систематизации знаний,
- урок контроля,
- урок развернутого оценивания.

В программе предусмотрена многоуровневая система контроля знаний:

1. Индивидуальный (устный опрос по карточкам, тестирование, математический диктант) на всех этапах работы.
2. Самоконтроль – при введении нового материала.
3. Взаимоконтроль – в процессе отработки.
4. Рубежный контроль – при проведении самостоятельных работ.
5. Итоговый контроль – при завершении темы

### **СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ КУРСА**

#### **Действительные числа.**

Квадратный корень из числа. Корень третьей степени.

Понятие об иррациональном числе. Иррациональность числа  $\sqrt{2}$  и несоизмеримость стороны и диагонали квадрата. Десятичные приближения иррациональных чисел.

Множество действительных чисел; представление действительных чисел в виде бесконечных десятичных дробей. 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 10 в записи числа.

Приближенное значение величины, точность приближения. Округление натуральных чисел и десятичных дробей. 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 ее свойства. Одночлены и многочлены. Степень многочлена. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращенного 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 трехчлен; разложение квадратного трехчлена на множители.

Алгебраическая дробь. Основное свойство алгебраической дроби. Сложение, вычитание, умножение, деление алгебраических дробей. Степень с целым показателем и ее 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 четвертой степени. 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, ее график и свойства. Квадратичная функция, ее график и свойства. Степенные функции с натуральными показателями 2 и 3, их графики и свойства. График функции  $y=|x|$

### **Числовые последовательности.**

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

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы  $n$ -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых  $n$ -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.

Достоверные и невозможные события. Равновозможные события. 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.

Иллюстрация отношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера — Венна.

## **7 класс. Алгебра**

**Выражения. Тождества. Уравнения.** Числовые выражения с переменными. Простейшие преобразования выражений. Уравнение, корень уравнения. Линейное уравнение с одной переменной. Решение текстовых задач методом составления уравнений.

**Элементы логики, комбинаторики, статистики.** Простейшие статистические

характеристики: среднее арифметическое, мода, медиана, размах.

**Функции.** Функция, область определения функции. Вычисление значений функции по формуле. График функции. Прямая пропорциональность и ее график. Линейная функция и ее график.

**Степень с натуральным показателем.** Степень с натуральным показателем и ее свойства. Одночлен. Функции  $y = x^2$ ,  $y = x^3$  и их графики.

**Многочлены.** Многочлен. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Разложение многочленов на множители.

**Формулы сокращенного умножения.** Формулы сокращенного умножения. Применение формул сокращенного умножения в преобразованиях выражений.

**Системы линейных уравнений.** Система уравнений. Решение системы двух линейных уравнений с двумя переменными и ее геометрическая интерпретация. Решение текстовых задач методом составления систем уравнений.

**Обобщающее повторение.**

## 8 класс. Алгебра

**Рациональные дроби.** Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей. Тождественные преобразования рациональных выражений. Функция  $y = kx$  и ее график.

**Квадратные корни.** Понятие об иррациональных числах. Общие сведения о действительных числах. Квадратный корень. Понятие о нахождении приближенного значения квадратного корня. Свойства квадратных корней. Преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Функция  $y = x^2$ , ее свойства и график.

**Квадратные уравнения.** Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Решение рациональных уравнений. Решение задач, приводящих к квадратным уравнениям и простейшим рациональным уравнениям.

**Неравенства.** Числовые неравенства и их свойства. Сложение и умножение числовых неравенств. Погрешность и точность приближения. Линейные неравенства с одной переменной и их системы.

**Степень с целым показателем.** Степень с целым показателем и ее свойства. Стандартный вид числа. Приближенные вычисления.

**Элементы статистики.** Сбор и группировка статистических данных. Наглядное представление статистической информации.

**Обобщающее повторение.**

## 9 класс. Алгебра

### 1. Квадратичная функция

Функция. Область определения и область значений функции. Возрастание и убывание функции. Графики функций. Свойства элементарных функций. Нахождение свойств функции по формуле и графику. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Выделение квадрата двучлена из квадратного трехчлена. Исследование функции  $y = ax^2$ . Функция  $y = ax^2 + bx + c$ , её свойства, график. Степенная функция её свойства и график. Правила построения графиков функций  $y = ax^2 \pm n$ ,  $y = a(x \pm n)^2$ . Влияние коэффициентов  $a$ ,  $b$ , и  $c$  на расположение графика квадратичной функции. Понятие корня  $n$ -й степени и арифметического корня  $n$ -й степени. Нахождение значений выражений, содержащих корни  $n$ -й степени. Решение задач.

### 2. Уравнения и неравенства с одной переменной

Целые уравнения и его корни. Решение уравнений третьей и четвертой степени с одним неизвестным с помощью разложения на множители и введения вспомогательной

переменной. Решение более сложных целых уравнений. Дробные рациональные уравнения. Неравенства второй степени с одной переменной. Решение неравенств методом парабол. Метод интервалов. Более сложные задачи, требующие применения алгоритма решения неравенств второй степени с одной переменной.

### **3. Уравнения и неравенства с двумя переменными.**

Уравнение с двумя переменными и его график. Уравнение окружности. Суть графического способа решения систем уравнений. Суть способа подстановки для решения уравнений второй степени. Решение систем уравнений второй степени способом сложения. Решение систем уравнений второй степени различными способами. Решение задач на работу с помощью систем уравнений второй степени.

Решение задач методом составления систем. Решение систем двух уравнений второй степени с двумя переменными. Неравенства с двумя переменными и их системы. Решение систем линейных неравенств с двумя переменными.

### **4. Арифметическая и геометрическая прогрессии**

Понятие последовательности, словесный и аналитический способы ее задания. Рекуррентный способ задания последовательности. Формула (рекуррентная)  $n$ -го члена арифметической прогрессии. Формула  $n$ -го члена геометрической прогрессии.

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы  $n$ -го члена и суммы  $n$  первых членов прогрессии. Применение формулы суммы  $n$  – первых членов геометрической прогрессии. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.

### **5. Элементы статистики и теории вероятностей**

Комбинаторные задачи. Комбинации с учётом и без учёта порядка. Комбинаторное правило умножения. Перестановки. Размещения. Сочетания. Относительная частота и вероятность случайного события. Классическое определение вероятности. Геометрическое определение вероятности. Комбинаторные методы решения вероятностных задач.

### **6. Повторение.**

Нахождение значения числового выражения. Проценты. Значения выражения, содержащего степень и арифметический корень. Прогрессии. Вычисления по формулам комбинаторики и теории вероятностей. Тожественные преобразования алгебраических выражений. Тожественные преобразования дробно-рациональных и иррациональных выражений. Линейные, квадратные, биквадратные и дробно-рациональные уравнения. Решение текстовых задач на составление уравнений. Решение систем уравнений. Неравенства и системы линейных неравенств с одной переменной второй степени. Решение неравенств методом интервалов. Функции, их свойства и графики. Соотношения алгебраической и геометрической модели функции. Соотношения алгебраической и геометрической модели функции.

## **Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета 7-9 классы**

Личностными результатами изучения предмета «Алгебра», 7-9 класс - «Алгебра» являются следующие качества:

- независимость и критичность мышления;
- воля и настойчивость в достижении цели.

Средством достижения этих результатов является:

- система заданий учебников;
- представленная в учебниках в явном виде организация материала по принципу минимакса;

- использование совокупности технологий, ориентированных на развитие самостоятельности и критичности мышления: технология проблемного диалога, технология продуктивного чтения, технология оценивания.

**Метапредметными** результатами изучения курса «Математика» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

#### **Регулятивные УУД:**

##### **5-6-й классы**

- самостоятельно **обнаруживать** и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта;

- **выдвигать** версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;

- **составлять** (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);

- работая по плану, **сверять** свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и **корректировать план**);

- в диалоге с учителем **совершенствовать** самостоятельно выработанные критерии оценки.

##### **7-9-й классы**

- самостоятельно **обнаруживать** и **формулировать** проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности;

- **выдвигать** версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных или их искать самостоятельно;

- **составлять** (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);

- **подбирать** к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель;

- работая по предложенному или самостоятельно составленному плану, **использовать** наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер);

- **планировать** свою индивидуальную образовательную траекторию;

- **работать** по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и с целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет);

- свободно **пользоваться** выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий;

- в ходе представления проекта **давать оценку** его результатам;

- самостоятельно **осознавать** причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;

- **уметь оценить** степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности;

- **давать оценку** своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).

**Средством формирования** регулятивных УУД служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

#### **Познавательные УУД:**

##### **7-9-й классы**

- **анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать** факты и явления;
- **осуществлять** сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию путём дихотомического деления (на основе отрицания);
- **строить** логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно - следственных связей;
- **создавать** математические модели;
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.).

Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.);

- **вычитывать** все уровни текстовой информации;
- **уметь определять** возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность;
- понимая позицию другого человека, **различать** в его речи или созданных им текстах: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приёмы слушания;
- самому **создавать** источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности;
- **уметь использовать** компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

**Средством формирования** познавательных УУД служат учебный материал и прежде всего продуктивные задания учебника, позволяющие продвигаться по всем шести линиям развития.

- 1- я ЛР - Использование математических знаний для решения различных математических задач и оценки полученных результатов.
- 2- я ЛР - Совокупность умений по использованию доказательной математической речи.
- 3- я ЛР - Совокупность умений по работе с информацией, в том числе и с различными математическими текстами.
- 4- я ЛР - Умения использовать математические средства для изучения и описания реальных процессов и явлений.
- 5- я ЛР - Независимость и критичность мышления.
- 6- я ЛР - Воля и настойчивость в достижении цели.

#### **Коммуникативные УУД:**

##### **7-9-й классы**

- самостоятельно **организовывать** учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
- отстаивая свою точку зрения, **приводить аргументы**, подтверждая их фактами;
- в дискуссии **уметь выдвинуть** контраргументы;
- учиться **критично относиться** к своему мнению, с достоинством **признавать** ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- понимая позицию другого, **различать** в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- **уметь** взглянуть на ситуацию с иной позиции и **договариваться** с людьми иных позиций.

**Средством формирования** коммуникативных УУД служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и организация работы в малых группах, а также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.

## ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ

### 7 класс

#### Действительные числа.

##### Обучающийся научится:

- использовать начальные представления о множестве действительных чисел;
- оперировать понятием квадратного корня, применять его в вычислениях.

##### Обучающийся получит возможность:

- *развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в практике;*
- *развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).*

#### Измерения, приближения, оценки

##### Обучающийся научится:

- использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин.

##### Обучающийся получит возможность:

- *понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными, что по записи приближённых значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения;*
- *понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных.*

#### Алгебраические выражения

##### Обучающийся научится:

- оперировать понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами;
- выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;
- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;
- выполнять разложение многочленов на множители.

##### Обучающийся получит возможность научиться:

- *выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;*
- *применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса (например, для нахождения наибольшего/наименьшего значения выражения).*

#### Уравнения

##### Обучающийся научится:

- решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;
- понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;

##### Обучающийся получит возможность:

- *овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;*

- *применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.*

### **Неравенства**

#### **Обучающийся научится:**

- понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;
- решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления.

#### **Обучающийся получит возможность научиться:**

- *разнообразным приёмам доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики;*
- *применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты;*
- *применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса.*

### **Основные понятия. Числовые функции**

#### **Обучающийся научится:**

- понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);
- строить графики элементарных функций; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;
- понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.

#### **Обучающийся получит возможность научиться:**

- *проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками и т. п.);*
- *использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.*

### **Описательная статистика**

**Обучающийся научится** использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.

**Обучающийся получит возможность** приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы.

### **Случайные события и вероятность**

Выпускник научится находить относительную частоту и вероятность случайного события. Выпускник получит возможность приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов.

## **8 класс**

### **Алгебра**

#### **Рациональные дроби.**

##### **Обучающийся научится:**

- 1) понимать и использовать основное свойство дроби, рациональные, целые, дробные выражения;
- 2) правильно употреблять термины «выражение», «тождественное преобразование»,

- 3) понимать формулировку заданий: упростить выражение, разложить на множители, привести к общему знаменателю, сократить дробь.

**Обучающийся получит возможность:**

осуществлять в рациональных выражениях числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, выполнять действия сложения и вычитания с алгебраическими дробями, сокращать дробь, выполнять разложение многочлена на множители применением формул сокращенного умножения, выполнять преобразование рациональных выражений; Осуществлять в рациональных выражениях числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления; выполнять действия умножения и деления с алгебраическими дробями; возводить дробь в степень; выполнять преобразование рациональных выражений; находить среднее гармоническое нескольких чисел; правильно употреблять функциональную терминологию (значение функции, аргумент, график функции); строить график обратной пропорциональности, находить значения функции  $y=k/x$  по графику, по формуле.

**Квадратные корни.**

**Обучающийся научится:**

- 1) владеть определениями квадратного корня, арифметического квадратного корня, какие числа называются рациональными, иррациональными, как обозначается множество рациональных чисел; свойства арифметического квадратного корня.

**Обучающийся получит возможность:**

- 2) выполнять преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни;
- 3) решать уравнения вида  $x^2=a$ ;
- 4) находить приближенные значения квадратного корня; находить квадратный корень из произведения, дроби, степени,
- 5) строить график функции и находить значения этой функции по графику или по формуле,
- 6) выносить множитель из-под знака корня,
- 7) вносить множитель под знак корня; выполнять преобразование выражений, содержащих квадратные корни.

**Квадратные уравнения.**

**1) Обучающийся научится:**

- 2) понимать, что такое квадратное уравнение, неполное квадратное уравнение, приведенное квадратное уравнение;
- 3) формулы дискриминанта и корней квадратного уравнения, теорему Виета и обратную ей;
- 4) какие уравнения называются дробно-рациональными, какие бывают способы решения уравнений, понимать, что уравнение – это математический аппарат решения разнообразных задач математики, смежных областей знаний, практики

**Обучающийся получит возможность:**

- 1) решать квадратные уравнения выделением квадрата двучлена, решать квадратные уравнения по формуле, решать неполные квадратные уравнения,
- 2) решать квадратные уравнения с помощью теоремы, обратной теореме Виета, использовать теорему Виета для нахождения коэффициентов и свободного члена квадратного уравнения;
- 3) решать текстовые задачи с помощью квадратных уравнений.
- 4) Решать дробно-рациональные уравнения, решать уравнения графическим способом,
- 5) решать текстовые задачи с помощью дробно-рациональных уравнений

## **Неравенства.**

### **Обучающийся научится:**

- 1) владеть определением числового неравенства с одной переменной,
- 2) понимать, что называется решением неравенства с одной переменной, что значит решить неравенство, свойства числовых неравенств, понимать формулировку задачи «решить неравенство», определение абсолютной и относительной погрешности .

### **3) Обучающийся получит возможность:**

- 1) записывать и читать числовые промежутки, изображать их на числовой прямой,
- 2) решать линейные неравенства с одной переменной, решать системы неравенств с одной переменной.

## **Степень с целым показателем. Элементы статистики.**

### **Обучающийся научится:**

понимать и применять определение степени с целым и целым отрицательным показателем; свойства степени с целым показателями; определение частоты, моды, медианы, относительной частоты, интервального ряда, выборки; определение частоты, моды, медианы, относительной частоты, интервального ряда, выборки.

### **Обучающийся получит возможность:**

- 1) выполнять действия со степенями с натуральным и целым показателями;
- 2) записывать числа в стандартном виде, записывать приближенные значения чисел, выполнять действия над приближенными значениями; применять приобретенные ЗУН при решении задач, «читать» диаграммы, полигоны, гистограммы.

## **9 класс**

### **Рациональные числа**

#### **Выпускник научится:**

- понимать особенности десятичной системы счисления;
- владеть понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;
- выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
- сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
- выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приемы вычислений, применение калькулятора;
- использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчеты.

*Выпускник получит возможность:*

- *познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;*
- *углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;*
- *научиться использовать приемы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.*

### **Действительные числа**

Выпускник научится:

- использовать начальные представления о множестве действительных чисел;
- владеть понятием квадратного корня, применять его в вычислениях.

*Выпускник получит возможность:*

- *развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в человеческой практике;*
- *развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).*

#### **Измерения, приближения, оценки**

##### **Выпускник научится:**

- использовать начальные представления о множестве действительных чисел;
- владеть понятием квадратного корня, применять его в вычислениях.

##### **Выпускник получит возможность:**

- *развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в человеческой практике;*
- *развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).*

#### **Измерения, приближения, оценки**

##### **Выпускник научится:**

- использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближенными значениями величин.

##### **Выпускник получит возможность:**

- *понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближенными, что по записи приближенных значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения;*
- *понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных.*

#### **Алгебраические выражения**

##### **Выпускник научится:**

- владеть понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами;
- выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;
- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;
- выполнять разложение многочленов на множители.

##### **Выпускник получит возможность:**

- *научиться выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приемов;*
- *применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса (например, для нахождения наибольшего/наименьшего значения выражения).*

#### **Уравнения**

##### **Выпускник научится:**

- решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;
- понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

##### **Выпускник получит возможность:**

- овладеть специальными приемами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;
- применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.

### **Неравенства**

#### **Выпускник научится:**

- понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;
- решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления;
- применять аппарат неравенства для решения задач из различных разделов курса.

#### **Выпускник получит возможность научиться:**

- разнообразным приемам доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенства для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики;
- применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.

### **Основные понятия. Числовые функции**

#### **Выпускник научится:**

- понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);
- строить графики элементарных функций; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;
- понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.

#### **Выпускник получит возможность научиться:**

- проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками и т. п.);

### **Числовые последовательности**

#### **Выпускник научится:**

- понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения);
- применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессией, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни.

#### **Выпускник получит возможность научиться:**

- решать комбинированные задачи с применением формул  $n$ -го члена и суммы первых  $n$  членов арифметической и геометрической прогрессий, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств

4) понимать арифметическую и геометрическую прогрессии как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую — с экспоненциальным ростом.

## Описательная статистика

**Выпускник научится** использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.

*Выпускник получит возможность* приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы.

## Случайные события и вероятность

**Выпускник научится**

находить относительную частоту и вероятность случайного события.

*Выпускник получит возможность* приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе, с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов.

## Комбинаторика

**Выпускник научится**

решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.

*Выпускник получит возможность* научиться некоторыми специальным приемам решения комбинаторных задач.

**Выпускник научится в 7-9 классах (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне)**

### Элементы теории множеств и математической логики

- Оперировать на базовом уровне понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность;
- задавать множества перечислением их элементов;
- находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях;
- оперировать на базовом уровне понятиями: определение, аксиома, теорема, доказательство;
- приводить примеры и контрпримеры для подтверждения своих высказываний.

### В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать графическое представление множеств, для описания реальных процессов и явлений, при решении задач других учебных предметов.

### Числа

- Оперировать на базовом уровне понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанная дробь, рациональное число, арифметический квадратный корень;
- использовать свойства чисел и правила действий при выполнении вычислений;
- использовать признаки делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении несложных задач;
- выполнять округление рациональных чисел в соответствии с правилами;
- оценивать значение квадратного корня из положительного целого числа;
- распознавать рациональные и иррациональные числа;
- сравнивать числа.

### В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- оценивать результаты вычислений при решении практических задач;
- выполнять сравнение чисел в реальных ситуациях;
- составлять числовые выражения при решении практических задач и задач из

других учебных предметов.

## **Тождественные преобразования**

- Выполнять несложные преобразования для вычисления значений числовых выражений, содержащих степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем;
- выполнять несложные преобразования целых выражений: раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые;
- использовать формулы сокращенного умножения (квадрат суммы, квадрат разности, разность квадратов) для упрощения вычислений значений выражений;
- выполнять несложные преобразования дробно-линейных выражений и выражений с квадратными корнями.

#### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- понимать смысл записи числа в стандартном виде;
- оперировать на базовом уровне понятием «стандартная запись числа».

#### **Уравнения и неравенства**

- Оперировать на базовом уровне понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, корень уравнения, решение уравнения, числовое неравенство, неравенство, решение неравенства;
- проверять справедливость числовых равенств и неравенств;
- решать линейные неравенства и несложные неравенства, сводящиеся к линейным;
- решать системы несложных линейных уравнений, неравенств;
- проверять, является ли данное число решением уравнения (неравенства);
- решать квадратные уравнения по формуле корней квадратного уравнения;
- изображать решения неравенств и их систем на числовой прямой.

#### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- составлять и решать линейные уравнения при решении задач, возникающих в других учебных предметах.

#### **Функции**

- находить значение функции по заданному значению аргумента;
- находить значение аргумента по заданному значению функции в несложных ситуациях;
- определять положение точки по ее координатам, координаты точки по ее положению на координатной плоскости;
- по графику находить область определения, множество значений, нули функции, промежутки знакопостоянства, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения функции;
- строить график линейной функции;
- проверять, является ли данный график графиком заданной функции (линейной, квадратичной, обратной пропорциональности);
- определять приближенные значения координат точки пересечения графиков функций;
- оперировать на базовом уровне понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия;

- решать задачи на прогрессии, в которых ответ может быть получен непосредственным подсчетом без применения формул.

#### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- использовать графики реальных процессов и зависимостей для определения их свойств (наибольшие и наименьшие значения, промежутки возрастания и убывания, области положительных и отрицательных значений и т.п.);
- использовать свойства линейной функции и ее график при решении задач из других учебных предметов.

#### **Статистика и теория вероятностей**

- Иметь представление о статистических характеристиках, вероятности случайного события, комбинаторных задачах;
- решать простейшие комбинаторные задачи методом прямого и организованного перебора;
- представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков;
- читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы, графика;
- определять основные статистические характеристики числовых наборов;
- оценивать вероятность события в простейших случаях;
- иметь представление о роли закона больших чисел в массовых явлениях.

#### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- оценивать количество возможных вариантов методом перебора;
- иметь представление о роли практически достоверных и маловероятных событий;
- сравнивать основные статистические характеристики, полученные в процессе решения прикладной задачи, изучения реального явления;
- оценивать вероятность реальных событий и явлений в несложных ситуациях.

#### **Текстовые задачи**

- Решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия;
- строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка или уравнения), в которой даны значения двух из трех взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи;
- осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;
- составлять план решения задачи;
- выделять этапы решения задачи;
- интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
- знать различие скоростей объекта в стоячей воде, против течения и по течению реки;
- решать задачи на нахождение части числа и числа по его части;
- решать задачи разных типов (на работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними;
- находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное снижение или процентное повышение величины;

- решать несложные логические задачи методом рассуждений.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- выдвигать гипотезы о возможных предельных значениях искомых в задаче величин (делать прикидку).

### **История математики**

- Описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;
- знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей;
- понимать роль математики в развитии России.

### **Методы математики**

- Выбирать подходящий изученный метод для решения изученных типов математических задач;
- Приводить примеры математических закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства.

### **Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков, обучающихся по математике**

Знания, умения и навыки учащихся по математике оцениваются по результатам устного опроса, текущих и итоговых письменных работ.

Содержание материала, усвоение которого проверяется и оценивается, определяется программой по математике. С помощью итоговых контрольных работ за год проверяется

усвоение основных наиболее существенных вопросов программного материала каждого года обучения.

При проверке выявляются не только осознанность знаний и сформированность навыков, но и умения применять их к решению учебных и практических задач.

#### **Работа, состоящая из примеров:**

Отметка "5" – без ошибок.

Отметка "4" – 1 грубая и 1-2 негрубые ошибки.

Отметка "3" – 2-3 грубые и 1-2 негрубые ошибки или 3 -5 негрубых ошибок.

Отметка "2" – 4 и более грубых ошибки.

#### **Работа, состоящая из задач**

Отметка "5" – без ошибок.

Отметка "4" – 1-2 негрубые ошибки.

Отметка "3" – 1 грубая и 3-4 и более негрубых ошибки.

Отметка "2" – 2 и более грубых ошибки.

#### **Комбинированная работа:**

Отметка "5" – без ошибок.

Отметка "4" – 1 грубая и 1-2 негрубые ошибки, при этом грубых ошибок не должно быть в задаче.

Отметка "3" – 2-3 грубые и 3-4 негрубые ошибки, при этом ход решения должен быть верным.

Отметка "2" – 4 и более грубых ошибки.

#### **Контрольный устный счет:**

Отметка "5" – без ошибок.

Отметка "4" – 1-2 ошибки.

Отметка "3" – 3-4 ошибки.

Отметка "2" – 5 и более ошибок.

### **Шкала оценивания тестовых заданий:**

Тестовые оценки, как правило, следует переводить в пятибалльную систему. Обычно, осуществляется по следующей схеме:

- оценка "5" (отлично) выставляется за верные ответы, которые составляют 91 % и более от общего количества вопросов;
- оценка "4" (хорошо) соответствует работе, которая содержит от 71 % до 90 % правильных ответов;
- оценка "3" (удовлетворительно) от 50 % до 70 % правильных ответов;
- работа, содержащая менее 50 % правильных ответов оценивается как неудовлетворительная.

Примечания:

1. За грамматические ошибки, допущенные в работе, оценка по математике не снижается.

2. За неряшливо оформленную работу, несоблюдение правил каллиграфии оценка по математике снижается на 1 балл, но не ниже "3".

3. Учащимся, имеющим нарушения моторики, левшам не снижается оценка за почерк и качество выполняемых построений геометрических объектов.

### **ИСПОЛЬЗУЕМЫЙ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКТ**

#### **7 класс**

- 1 Макарычев, Ю.Н. и др. Алгебра 7 класс: учебник для общеобразовательных учреждений. По редакцией С.А. Теляковского, 2017.
- 2 Миндюк Н.Г., Шлыкова И.С. Рабочая тетрадь 7 класс. М.: Просвещение, 2014.
- 3 Миндюк Н.Г., Шлыкова И.С. Методические рекомендации 7 класс. Пособие для учителя М.: Просвещение, 2014.
- 4 Глазков Ю.А., Гаиашвили М.Я. Контрольные измерительные материалы алгебра класс. М. Издательство «Экзамен», 2014.
- 5 Жохов В.И., Крайнева Л.Б. Уроки алгебры в 7 классе: книга для учителя. М.: Просвещение, 2013.
- 6 Дудницын Ю.П., Кронгауз В.Л. Тематические тесты 7 класс. М.: Просвещение, 2013.

#### **8 класс**

1. Макарычев, Ю.Н. и др. Алгебра 8 класс: учебник для общеобразовательных учреждений. По редакцией С.А. Теляковского, 2018.
2. Миндюк Н.Г., Шлыкова И.С. Рабочая тетрадь 8 класс. М.: Просвещение, 2014.
3. Жохов В.И., Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г. Дидактические материалы 8 класс. М.: Просвещение, 2014.
4. Дудницын Ю.П., Кронгауз В.Л. Тематические тесты 8 класс. М.: Просвещение, 2012.
5. Глазков Ю.А., Варшавский И.К., Гаиашвили М.Я. Тесты по алгебре 8 класс.

М.: Издательство «Экзамен», 2013.

6. Жохов В.И., Крайнева Л.Б. Уроки алгебры в 8 классе. Книга для учителя. М.: Просвещение, 2013.

## **9 класс**

1. Макарычев, Ю.Н. и др. Алгебра 9 класс: учебник для общеобразовательных учреждений. По редакцией С.А. Теляковского, 2019.
2. Миндюк Н.Г., Шлыкова И.С. Рабочая тетрадь 9 класс. М.: Просвещение, 2014.
3. Жохов В.И., Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г. Дидактические материалы 9 класс. М.: Просвещение, 2014.
4. Дудницын Ю.П., Кронгауз В.Л. Тематические тесты 9 класс. М.: Просвещение, 2012.
5. Глазков Ю.А., Варшавский И.К., Гаиашвили М.Я. Тесты по алгебре 9 класс. М.: Издательство «Экзамен», 2013.
6. Глазков Ю.А., Варшавский И.К., Гаиашвили М.Я. контрольно измерительные материалы по алгебре, 9 класс. М.: Издательство «Экзамен», 2014
7. Жохов В.И., Крайнева Л.Б. Уроки алгебры в 9 классе. Книга для учителя. М.: Просвещение, 2013.

## Тематическое планирование 7 класс

(3 ч в неделю, 102ч)

№ уро-ка	Тема урока	Тип урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки учащихся	Вид контроля, самостоятельной деятельности	Домашнее задание	Дата план	Дата факт
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Выражения, тождества, уравнения (22 ч)</b>								
1/1	Числовые выражения	Урок повторения изученного материала	Сложение, вычитание, умножение, деление десятичных и обыкновенных дробей	<i>Уметь:</i> складывать, вычитать, умножать и делить десятичные и обыкновенные дроби	Работа у доски	П.1 стр 5-6 №1 (ж-и), №4 (д-з), 6 (е-и)	02.09	
2/2	Выражения с переменными	Урок-практикум	Правила сложения положительных и отрицательных чисел. Действия с положительными и отрицательными числами	<i>Знать:</i> правила сложения, вычитания, умножения и деления отрицательных чисел и чисел с разными знаками. <i>Уметь:</i> находить значение выражения при заданных значениях переменных	Фронтальный опрос	П.2 стр 8-9 № 21, 23, 38	03.09	
3/3	Выражения с переменными	Урок проверки и коррекции знаний			Самостоятельная работа С-1, №1 (а, в), 2 (а); С-4, № 2, 3 (а)	П.2 стр 8-9 №26 (в-г), 28	07.09	
4/4	Сравнение значений выражений	Урок изучения нового материала	Значение числовых и алгебраических выражений. Чтение неравенств и запись в виде двойного неравенства	<i>Знать:</i> способы сравнения числовых и буквенных выражений. <i>Уметь:</i> сравнивать выражения, читать и записывать неравенства и	Фронтальный опрос, индивидуальные задания	П.3 стр 12-14 №49, №53	09.09	
5/5	Сравнение значений	Урок-практикум			Математический диктант, работа у	П.3 стр 12-14 №56, №62	10.09	

	выражений			двойные неравенства.	доски			
6/6	Свойства действий над числами	Комбинированный урок	Свойства действий над числами	<b>Знать:</b> формулировки свойств действий над числами <b>Уметь:</b> применять свойства действий над числами	Практическая работа по рабочей тетради Самостоятельная работа (10 мин) С-6, № 1, 2, 3	П.4 стр 17-20 №72, 80 П.4 стр 17-20 №75, 82	14.09	
7/7	Тождества. Тождественные преобразования	Урок изучения нового материала	Тождество. Тождественно равные выражения. Тождественные преобразования.	<b>Знать:</b> определение тождества и тождественных преобразований выражений.	Фронтальный опрос	П.5 стр 20-25 №87, 90 (вг), 88	16.09	
8/8	Тождества. Тождественные преобразования	Урок-практикум	Приведение подобных слагаемых.	<b>Уметь:</b> приводить подобные слагаемые, раскрывать скобки, упрощать выражения, используя тождественные преобразования. Уметь расширять и обобщать знания о выражениях и их преобразованиях, предвидеть возможные последствия своих действий	Рабочая тетрадь	П.5 стр 20-25 №91, 93 (вг), 97	17.09	
9/9	Свойства действий над числами. Тождества. Тождественные преобразования	Урок закрепления изученного материала	Правила раскрытия скобок. Свойства действий над числами. Правила действий над обыкновенными дробями		Проверочная самостоятельная работа (15 мин) С-7, №3 (абв), 4(аб), 5(аб), 6 (аб), 7 (аб)	П.5 стр 20-25 № 98 (вг), 100 (вг), 105	21.09	
10/10	Контрольная работа №1 «Выражения. Тождественные преобразования»	Урок контроля знаний и умений	Проверка знаний учащихся по теме «Выражения. Тождественные преобразования»	<b>Уметь</b> применять знания и умения при решении примеров и задач	Контрольная работа	Повторить материал п. 1-5	23.09	
11/11	Уравнение и его корни	Урок изучения	Уравнение. Корни уравнения.	<b>Знать:</b> определение уравнения, корни	Фронтальная и индивидуальная	П.6 стр 25-28 № 113, 116, 118	24.09	

		нового материала	Равносильные уравнения.	уравнения, равносильные уравнения	работа			
12/12	Уравнение и его корни	Урок-практикум		<b>Уметь:</b> находить корни уравнения или доказывать, что их нет	Математический диктант	П.6 стр 25-28 задания из рабочей тетради	28.09	
13/13	Линейное уравнение и его корни	Урок изучения нового материала	Линейное уравнение с одной переменной. Свойства уравнений и тождественных преобразований.	<b>Знать:</b> определение линейного уравнения с одной переменной. <b>Уметь:</b> решать линейные уравнения с одной переменной,	Фронтальный опрос	П.7 стр 28-31 №126 (ж-и), 128 (ж-и), 129 (и-м)	30.09	
14/14	Линейное уравнение и его корни	Урок закрепления изученного материала	Уравнения вида: $0x = b$ , $ax = 0$ , $0x = 0$ , их решение	решать уравнения вида $0x = b$ , $ax = 0$ , $0x = 0$ ,	Работа у доски, индивидуальные карточки Самостоятельная работа (15 мин): С-8 №1, С-9 № 1, 2, 3.	П.7 стр 28-31 №132 (вг), 134, 139 №133 (вг), 136 (в), 138 (вг)	01.10	
15/15	Решение задач с помощью уравнения	Урок изучения нового материала	Алгоритм решения задач с помощью составления уравнений. Свойства уравнений, применяемые при решении задач. Задачи на движение и проценты.	<b>Знать:</b> алгоритм решения задач с помощью составления уравнений. <b>Уметь:</b> решать задачи с помощью составления уравнений с одной переменной	Фронтальная и индивидуальная работа	П.8 стр 32-35 №145, 150	05.10	
16/16	Решение задач с помощью уравнения	Урок закрепления изученного материала			Практикум, фронтальный опрос	П.8 стр 32-35 №151, 156	07.10	
17/17	Линейное уравнение и его корни Решение задач с помощью уравнения	Урок проверки и коррекции знаний			Самостоятельная работа (15 мин) С-10 № 1, 2, 3, 4, 5, 6	П.8 стр 32-35 №160, 166	08.10	

18/18	Среднее арифметическое, размах и мода	Урок изучения нового материала	Среднее арифметическое. Размах. Мода. Упорядоченный ряд чисел. Статистика	<b>Знать:</b> определение среднего арифметического, размаха, моды <b>Уметь:</b> находить среднее арифметическое, размах моду упорядоченного ряда чисел	Фронтальный опрос и индивидуальная работа	П.9 стр36-42 №168, 179	12.10	
19/19	Среднее арифметическое, размах и мода	Урок-практикум			Творческое задание	П.9 стр36-42 №182, 185	14.10	
20/20	Медиана как статистическая характеристика	Урок изучения нового материала	Медиана. Размах. Мода.	<b>Знать:</b> определение среднего арифметического, размаха, моды, медианы. Иметь представление о статистике как о науке. <b>Уметь:</b> находить медиану упорядоченного ряда чисел	Фронтальная и индивидуальная работа	П.10 стр 42-46 №188, 190	15.10	
21/21	Медиана как статистическая характеристика	Урок-практикум			Тест (15 мин)	П.10 стр 42-46 №192, 195	19.10	
22/22	Контрольная работа № 2 «Уравнения. Решение задач с помощью уравнений»	Урок контроля знаний и умений	Проверка знаний учащихся по теме «Уравнения. Решение задач с помощью уравнений»	<b>Уметь:</b> применять знания и умения при решении примеров и задач	Контрольная работа	Повторить изученное в п. 6-10	21.10	
<b>Функции (11 ч)</b>								
23/1	Что такое функция	Урок изучения нового материала	Функция. Зависимая и независимая переменные	<b>Знать</b> определение функции. <b>Уметь</b> устанавливать функциональную зависимость	Работа у доски	П.12 стр 55-59 №260, 264	22.10	
24/2	Вычисление значений функций	Комбинированный	Значение функции. Нахождение области	<b>Уметь:</b> находить значение функции по формуле;	Текущий. Рабочая тетрадь	П.13 стр 59-62 №270, 272(вг)	26.10	

	по формуле	урок	определения функции, заданной формулой. Задачи на движение	находить область определения функции; находить значение аргумента, используя формулу				
25/3	Вычисление значений функций по формуле	Урок проверки и коррекции знаний			Самостоятельная работа (10мин) С-12 № 1, 2, 3.	П.13 стр 59-62 №276,279	28.10	
26/4	График функции	Урок изучения нового материала	Определение графика функции. Чтение графиков. Наглядное представление зависимости между величинами. Использование графиков функциональных зависимостей на практике	<b>Знать:</b> определение графика функции. <b>Уметь:</b> по графику находить значение функции или аргумента, по данным таблицы строить график зависимости величин, читать графики функций, строить графики функций.	Фронтальный и индивидуальный опросы	П.14 стр 62-69 №286, 296	29.10	
27/5	График функции	Урок-практикум			Практическое задание СР (10 мин)	П.14 стр 62-69 №289, 295 №292,294	09.11	
28/6	Прямая пропорциональность и ее график	Урок изучения нового материала	Определение прямой пропорциональности. Коэффициент пропорциональности.	<b>Знать:</b> понятия прямой пропорциональности, коэффициента пропорциональности, углового коэффициента.	Устная работа	П.15 стр 69-74 №300(вг),310	11.11	
29/7	Прямая пропорциональность и ее график	Урок закрепления изученного материала	График прямой пропорциональности. Расположение графика функции $y = kx$ в координатной плоскости при различных значениях коэффициента	<b>Уметь:</b> находить коэффициент пропорциональности, строить функции $y = kx$ , определять знак углового коэффициента по графику, находить значение функции при заданном значении аргумента,	Чтение графика на оценку, инд. Задания	П.15 стр 69-74 №304,312	12.11	
30/8	Прямая пропорциональность и ее график	Урок-практикум			Практическая работа	П.15 стр 69-74 №309,311	16.11	

				находить значение аргумента при заданном значении функции				
31/9	Линейная функция и ее график	Урок изучения нового материала	Определение линейной функции. График линейной функции. Примеры построения графиков линейной функции. Расположение функции $y = kx + b$ при различных значениях $k$ и $b$ . Построение графиков линейной функции	<b>Уметь:</b> находить значение функции при заданном значении аргумента, находить значение аргумента при заданном значении функции, строить график линейной функции, по графику находить коэффициенты; уметь обобщать и расширять знания о построении графика линейной функции, исследовать взаимное расположение графиков линейных функций	Фронтальный опрос	П.16 стр75-83 №316(де), 318	18.11	
32/10	Линейная функция и ее график	Урок-практикум	Построение графиков линейной функции $y = kx + b$ при различных значениях $k$ и $b$ . Построение графиков линейной функции	<b>Уметь:</b> находить значение функции при заданном значении аргумента, находить значение аргумента при заданном значении функции, строить график линейной функции, по графику находить коэффициенты; уметь обобщать и расширять знания о построении графика линейной функции, исследовать взаимное расположение графиков линейных функций	Чтение графиков на оценку, практическое построение Рабочая тетрадь СР (15 мин)	П.16 стр75-83 №319(жзи),322 (вг), 327(вг),328 333,336	19.11	
33/11	Контрольная работа № 3 «Функции и графики. Линейная функция»	Урок контроля знаний и умений	Решение контрольной работы	<b>Уметь:</b> применять знания и умения при решении контрольной работы	Контрольная работа	Повторить п. 12-16	23.11	

**Степень с натуральным показателем (11 ч)**

34/1	Определение степени с натуральным показателем	Комбинированный урок	Определение степени с натуральным показателем. Основание степени. Показатель степени. Возведение в степень. Четная степень. Нечетная степень.	<b>Знать</b> определение степени, основания степени, показателя степени. <b>Уметь:</b> возводить числа в степень; заполнять и оформлять таблицы, отвечать на вопросы с помощью таблиц	Фронтальная и индивидуальная работа Математический диктант. Индивидуальные карточки	П.18 стр 93-99 №376 (2 стр), 377 (2 стр), 379 №382, 384 (2стр), 386 (2 стр)	25.11	
35/2	Умножение и деление степеней	Урок изучения нового материала	Умножение и деление степеней. Степень числа $a$ , не равного нулю, в нулевым показателем.	<b>Знать</b> правила умножения и деления степеней с одинаковыми основаниями. <b>Уметь</b> применять свойства степеней для упрощения числовых и алгебраических выражений; умножать и делить степени с одинаковыми основаниями	Фронтальный опрос	П.19 стр 99-103 №406,408,412	26.11	
36/3	Умножение и деление степеней	Урок-практикум	Умножение и деление степеней.	<b>Знать</b> правила возведения в степень произведения. <b>Уметь</b> возводить степень в степень. Уметь применять правила возведения в степень произведения степени.	Практическая работа по рабочей тетради Самостоятельная работа (10 мин) С-20 № 1, 2, 4, 5, 6, 7	П.19 стр 99-103 №417,422,419 №421,519	30.11	
37/4	Возведение в степень произведения и степень	Урок изучения нового материала	Возведение в степень произведения. Возведение степень степени. Умножение и деление степеней.	<b>Знать</b> правила возведения в степень произведения. <b>Уметь</b> возводить степень в степень. Уметь применять правила возведения в степень произведения степени.	Математический диктант	П.20 стр 103-108 №430,436,483	02.12	
38/5	Возведение в степень произведения и степень	Урок закрепления изученного материала	Возведение в степень произведения. Возведение степень степени. Умножение и деление степеней.	<b>Знать</b> правила возведения в степень произведения. <b>Уметь</b> возводить степень в степень. Уметь применять правила возведения в степень произведения степени.	Фронтальный опрос. Индивидуальная работа Самостоятельная работа (15 мин): С-21 № 1, 3, 5, 6, 7, 8, 9	П.20 стр 103-108 №440,444,448 №450 (2стр), 454	03.12	

39/6	Одночлен и его стандартный вид	Урок изучения нового материала	Одночлен. Стандартный вид одночлена. Коэффициент одночлена. Степень одночлена.	<b>Знать</b> понятия: одночлен, коэффициент одночлена, степень одночлена, стандартный вид одночлена. <b>Уметь</b> находить значение одночлена при указанных значениях переменных, приводить одночлен к стандартному виду	Фронтальный опрос Практическая работа по рабочей тетради	П.21 стр 108-110 №457,459 №463,466	07.12	
40/7	Умножение одночленов. Возведение одночлена в натуральную степень	Урок изучения нового материала	Умножение и возведение в степень одночленов.	<b>Знать</b> алгоритм умножения одночленов и возведение одночлена в натуральную степень. <b>Уметь</b> применять правила умножения одночленов, возведения одночлена в степень для упрощения выражений.	Фронтальная и индивидуальная работа	П.22 стр 110-112 №469,472	09.12	
41/8	Умножение одночленов. Возведение одночлена в натуральную степень	Комбинированный урок			Самостоятельная работа С-24 (10 мин)	П.22 стр 110-112 №474,478	10.12	
42/9	Функция $y = x^2$ $y = x^3$ . График функции	Урок изучения нового материала	Функция $y = x^2$ , график функции $y = x^2$ , свойства функции. Парабола.	<b>Знать</b> понятия: парабола, кубическая парабола, ветви параболы, ось симметрии параболы, вершина параболы. <b>Уметь</b> строить параболу, геометрическую параболу; описывать геометрические свойства параболы,	Практическая работа по рабочей тетради	П. 23 стр 112-118 №486, 487	14.12	
43/10	Функция $y = x^2$ $y = x^3$ . График функции	Комбинированный урок	Ось симметрии параболы. Ветви параболы. Вершина параболы. Функция $y = x^3$ и ее график		Индивидуальные карточки	П.23 стр 112-118 №491, 494 (б)	16.12	

				геометрической параболы; находить значение функций $y = x^2$ и $y = x^3$ на заданном отрезке; находить точки пересечения параболы с графиком линейной функции				
44/11	Контрольная работа № 4 по теме: «Степень. Одночлены. Функции $y = x^2$ и $y = x^3$ »	Урок контроля знаний и умений	Проверка знаний учащихся по теме: «Степень. Одночлены. Функции $y = x^2$ и $y = x^3$ »	<b>Уметь</b> применять полученные знания и умения при решении контрольной работы	Контрольная работа	Повторить п. 18-23	17.12	
<b>Глава IV. Многочлены (17 ч)</b>								
45/1	Многочлен и его стандартный вид	Комбинированный урок	Многочлен. Степень многочлена. Подобные члены многочлена. Стандартный вид многочлена.	<b>Знать</b> определение многочлена, стандартного вида многочлена, степени многочлена. <b>Уметь</b> приводить подобные слагаемые, значение многочлена и определять степень многочлена	Фронтальный опрос Индивидуальные карточки, работа у доски	П.25 стр 127-130 №570, 575 №572, 578, 580	21.12	
46/2	Сложение и вычитание многочленов	Урок изучения нового материала	Сложение и вычитание многочленов. Правила раскрытия скобок.	<b>Уметь</b> раскрывать скобки, приводить подобные. Складывать и вычитать многочлены.	Практическая работа по рабочей тетради	П.26 стр 130-134 №587 (2 ст), 589 (2 ст), 592	23.12	
47/3	Сложение и	Урок			Самостоятельная	П.26 стр 130-	24.12	

	вычитание многочленов	закреплен ия изученног о материала			работа (15 мин) С- 27	134 № 595 (г), 603, 608		
48/4	Умножение одночлена на многочлен	Урок изучения нового материала	Умножение одночлена на многочлен. Стандартный вид	<b>Знать</b> правила умножения одночлена на многочлен <b>Уметь</b> умножать одночлен на многочлен; решать уравнения; Решать задачи с помощью уравнений	Фронтальный опрос, работа у доски	П.27 стр135- 140 №615 (2ст), 617 (2ст), 618 (в,г)		
49/5	Умножение одночлена на многочлен	Урок закреплен ия изученног о материала	многочлена		Индивидуальные карточки Самостоятельная работа (15 мин) С- 28, С-29	П.27 стр 135- 140 №620 (2ст), 623 №630 (2 ст), 632 (в,г), 653		
50/6	Вынесение общего множителя за скобки	Урок изучения нового материала	Разложение многочлена на множители. Вынесение общего множителя за скобки. Представление многочлена в виде произведения суммы	<b>Знать</b> разложение многочлена на множители с помощью вынесения общего множителя за скобки. <b>Уметь</b> выносить общий множитель за скобки; раскладывать многочлен на множители способом вынесения общего множителя за скобки	Фронтальный опрос	П.28 стр 140- 144 №656, 659		
51/7	Вынесение общего множителя за скобки	Урок закреплен ия изученног о материала			Практическая работа по рабочей тетради	П.28 стр 140- 144 №662, 667		
52/8	Вынесение общего знаменателя за скобки	Урок коррекции знаний и умений			Самостоятельная работа (15 мин) С- 31, С-31	П.28 стр 140- 144 №671 (2ст), 672 (2ст)		
53/9	Контрольная	Урок	Проверка знаний и	<b>Уметь</b> применять знания и	Контрольная работа	Повторить п.		

	работа № 5 по теме «Многочлены»	контроля знаний и умений	умений учащихся по теме «Многочлены»	умения при решении контрольной работы		25-28		
54/10	Умножение многочлена на многочлен	Комбинированный урок	Умножение многочлена на многочлен	<b>Знать</b> правило умножения многочлена на многочлен <b>Уметь</b> выполнять умножение многочлена на многочлен, доказывать тождества и делимость выражений на число; решать уравнения и задачи; применять правило умножения многочленов	Фронтальный опрос	П.29 стр 145-149 №679, 682		
55/11	Умножение многочлена на многочлен	Урок закрепления			Индивидуальные карточки	П.29 стр 145-149 №682, 683 (2ст)		
56/12	Умножение многочлена на многочлен	изученного материала Урок-практикум			Рабочая тетрадь, работа у доски Самостоятельная работа (15 мин) С-33, С034	П.29 стр 145-149 №687 (2ст), 691 №697 (в,г), 701, 703		
57/13	Разложение многочлена на множители способом группировки	Урок изучения нового материала	Способ группировки. Разложение многочлена на множители способом группировки	<b>Знать</b> способ группировки для разложения многочлена на множители. <b>Уметь</b> раскладывать многочлен на множители способом группировки. Раскладывать квадратный трехчлен на множители способом группировки.	Индивидуальные карточки, работа у доски	П.30 стр 150-152 №710, 712		
58/14	Разложение многочлена на множители способом группировки	Урок закрепления изученного материала			Математический диктант	П.30 стр 150-152 №715, 717		
59/15	Разложение многочлена на множители способом группировки	Урок-практикум			Рабочая тетрадь	П.30 стр 150-152 №720,751		

60/16	Разложение многочлена на множители способом группировки	Урок проверки и коррекции знаний и умений			Самостоятельная работа (15 мин) С-35	П.30 стр 150-152 рабочая тетрадь		
61/17	Контрольная работа № 6 «Умножение многочлена на многочлен. Разложение многочлена на множители способом группировки»	Урок контроля знаний и умений	Проверка знаний учащихся по теме «Умножение многочлена на многочлен. Разложение многочлена на множители способом группировки»	<b>Уметь</b> применять знания и умения при решении контрольной работы	Контрольная работа	Повторить п. 29-30		

#### Глава V. Формулы сокращенного умножения (19 ч)

62/1	Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений	Комбинированный урок	Квадраты суммы и разности двух выражений.	<b>Знать</b> формулировку квадрата суммы и квадрата разности двух выражений. <b>Уметь</b> применять формулы квадрата суммы и квадрата разности	Работа у доски	П.32 стр 163-169 №799 (2ст), 800 (2ст), 803 (е-з)		
63/2	Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений	Урок закрепления изученного материала			Рабочая тетрадь		П.32 стр 163-169 №806, 812, 814 (где)	
64/3	Возведение в куб суммы разности двух выражений	Комбинированный урок	Куб суммы и разности двух выражений	<b>Знать</b> формулировку куба суммы и куба разности двух выражений и <b>уметь</b>	Самостоятельная работа (15 мин) С-37	П.32 стр 163-169 №827,830		

				их применять				
65/4	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	Урок изучения нового материала	Формулы квадрата суммы и квадрата разности. Формулы куба суммы и куба разности	<b>Знать</b> формулы квадрата суммы и квадрата разности. <b>Уметь</b> применять формулы для разложения трехчлена на множители; преобразовывать выражения в квадрат суммы	Индивидуальные задания	п.33 стр 169-172 №834 (2ст), 837(б), 842		
66/5	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	Урок закрепления изученного материала			Практическая работа по рабочей тетради	П.33 стр 169-172 №839 (2ст), 843 (2ст), 846		
67/6	Умножение разности двух выражений на их сумму	Урок изучения нового материала	Умножение разности двух выражений на их суммы. Формула разности квадратов	<b>Знать</b> формулу разности квадратов <b>Уметь</b> применять формулу разности квадратов	Математический диктант	П.34 стр 172-177 №854(3ст), 857 (2ст), 859 (вг)		
68/7	Умножение разности двух выражений на их сумму	Урок закрепления изученного материала			Индивидуальные карточки	П.34 стр 172-177 №867, 871		
69/8	Разложение разности квадратов на множители	Урок изучения нового материала	Формула разности квадратов.	<b>Знать</b> формулу разности квадратов. <b>Уметь</b> применять формулы при разложении многочлена на множители	Фронтальный опрос	П.35 стр 177-180 №884 (3ст), 888 (где), 889 (3,4 ст)		
70/9	Разложение разности квадратов на множители	Урок проверки и коррекции знаний и умений			Самостоятельная работа (10 мин) С-39 №1, С-42 № 1, 2	П.35 стр 177-180 №892 (3ст), 896		

71/10	Разложение разности квадратов на множители	Комбинированный урок			Индивидуальная работа с самооценкой	П.35 стр 177-180 №892 (3ст), 896		
72/11	Разложение на множители суммы и разности кубов	Комбинированный урок	Сумма и разность кубов двух выражений	<b>Знать</b> формулу суммы и разности кубов и <b>уметь</b> ее применять при разложении	Рабочая тетрадь	П.36 стр 180-182 №908, 901		
73/12	Контрольная работа № 7 по теме «Формулы квадрата суммы, квадрата разности и разности квадратов»	Урок контроля знаний и умений	Проверка знаний учащихся по теме «Формулы квадрата суммы, квадрата разности и разности квадратов»	<b>Уметь</b> применять полученные знания и умения при решении контрольной работы	Контрольная работа	Повторить п. 31-36		
74/13	Преобразование целого выражения в многочлен	Комбинированный урок	Целые выражения. Представление целого выражения в виде многочлена.	<b>Знать</b> определение целого выражения. <b>Уметь</b> умножать, складывать, возводить в степень многочлена;	Фронтальный опрос, работа у доски	П.37 стр 183-186 №920(2ст), 923		
75/14	Преобразование целого выражения в многочлен	Урок закрепления изученного материала	Сумма, разность и произведения многочленов.	применять формулы сокращенного умножения; решать уравнения и доказывать тождества	Работа у доски, индивидуальные задания	П.37 стр 183-186 №926, 931		

76/15	Преобразование целого выражения в многочлен	Урок- практикум			Работа у доски Самостоятельная работа (15 мин) С- 43 №1 (аб), 2 (а), 3 (а), 4(а), 5(1)	П.37 стр 183- 186 Инд. задания по раб. тетради Домашняя практическая работа		
77/16	Применение различных способов для разложения на множители	Урок изучения нового материала	Последовательное применение нескольких способов для разложения на множители.	<b>Знать</b> способы разложения многочлена на множители и <b>уметь</b> их применять для разложения.	Математический диктант	П.38 стр 186- 189 936, 939		
78/17	Применение различных способов для разложения на множители	Урок закреплени я изученног о материала			Фронтальный опрос	П.38 стр 186- 189 №943, 955		
79/18	Применение различных способов для разложения на множители	Урок- практикум			Работа у доски Самостоятельная работа (15 мин) С- 44 № 1(аб), 2 (аб), 3 (а), 4 (1), 5 (1)	П.38 стр 186- 189 №946, 956 № 949, 953		
80/19	Контрольная работа № 8 по теме «Формулы суммы и разности кубов.	Урок контроля знаний и умений	Проверка знаний учащихся по теме «Формулы суммы и разности кубов. Преобразования	<b>Уметь</b> применять полученные знания и умения для решения контрольной работы	Контрольная работа	Повторить п. 37-38		

	Преобразования целых выражений»		целых выражений»					
<b>Глава VI. Системы линейных уравнений (16 ч)</b>								
81/1	Линейное уравнение с двумя переменными	Комбинированный урок	Определение линейного уравнения с двумя переменными и его решения.	<b>Знать:</b> определение с линейного уравнения с двумя переменными и их решения. <b>Уметь:</b> находить пары решений уравнения с двумя переменными; выражать одну переменную через другую	Фронтальный опрос	П.40 стр 199-203 №1207, 1031, 1044		
82/2	Линейное уравнение с двумя переменными	Закрепление изученного материала	Равносильные уравнения с двумя переменными и их решения		Математический диктант	П.40 стр 199-203 №1033,1039		
83/3	График линейного уравнения с двумя переменными	Изучение нового материала	График уравнения с двумя переменными.	<b>Знать:</b> определение графика уравнения с двумя переменными. <b>Уметь:</b> строить графики линейного уравнения с двумя переменными	Работа у доски	П.41 стр 204-207 №1048 (где), 1054		
84/4	График линейного уравнения с двумя переменными	Закрепление изученного материала			Практическая работа по рабочей тетради	П.41 стр 204-207 №1052, 1055		
85/5	Системы линейных уравнений с двумя переменными	Изучение нового материала	Понятие системы линейных уравнений с двумя переменными и ее решения. Графический способ	<b>Знать:</b> понятие система уравнений. <b>Уметь:</b> находить решение системы линейных уравнений с двумя переменными; графически	Фронтальный опрос и работа у доски	П.42 стр207-211 №1060(вг), 1061 (б)		
86/6	Системы линейных	Закрепление			Самостоятельная работа С-45	П.42 стр207-211 №1062		

	уравнений с двумя переменными	изученного материала	решения системы линейных уравнений с двумя переменными	решать систему линейных уравнений с двумя переменными.		(где), 1064 (б)		
87/7	Способ постановки	Урок изучения нового материала	Способ подстановки. Равносильные системы. Алгоритм решения систем способом подстановки.	<b>Знать:</b> алгоритм решения системы способом подстановки. <b>Уметь:</b> решать системы двух линейных уравнений методом подстановки по алгоритму	Работа у доски	П.43 стр 211-215 №1069(де),1070(вг)		
88/8	Способ постановки	Урок закрепления изученного материала			Самостоятельная работа по рабочей тетради Самостоятельная работа С-46	П.43 стр 211-215 №1071(вг),1072(вг) №1077(вг),1078(вг)		
89/9	Способ сложения	Урок изучения нового материала	Система двух уравнений с двумя переменными. Способ сложения.	<b>Знать:</b> алгоритм решения системы линейных уравнений с двумя переменными способом сложения. <b>Уметь:</b> решать системы линейных уравнений с двумя переменными методом алгебраического сложения	Работа у доски, фронтальный опрос	П.44 стр 215-219 №1083(вг),1084(вг)		
90/10	Способ сложения	Урок закрепления изученного материала			Рабочая тетрадь	П.44 стр 215-219 №1084(де),1085(вг)		
91/11	Способ сложения	Урок-практикум			Самостоятельная работа С-47	П.44 стр 215-219 №1093(вг),1094(вг)		
92/12	Решение задач с	Урок	Алгоритм решения	<b>Уметь:</b> решать текстовые	Фронтальный опрос	П.45 стр 219-		

	помощью системы линейных уравнений	изучения нового материала	задач с помощью систем уравнений	задачи с помощью систем линейных уравнений на движение, числовые величины		223 №1101,1105		
93/13	Решение задач с помощью системы линейных уравнений	Урок закрепления изученного материала			Работа у доски, индивидуальная работа	П.45 стр 219-223 №1107,1110		
94/14	Решение задач с помощью системы линейных уравнений	Урок-практикум			Практическая работа по рабочей тетради	П.45 стр 219-223 №1113,1115		
95/15	Решение задач с помощью системы линейных уравнений	Урок проверки и коррекции знаний			Самостоятельная работа С-49, С-50	П.45 стр 219-223 №1123		
96/16	Контрольная работа № 9 по теме «Решение систем линейных уравнений с двумя переменными. Решение задач с помощью систем линейных уравнений»	Урок контроля знаний и умений	Проверка знаний и умений учащихся по теме «Решение систем линейных уравнений с двумя переменными. Решение задач с помощью систем линейных уравнений»	<b>Уметь</b> применять полученные знания и умения при решении контрольной работы	Контрольная работа	П. 43-44		
<b>Повторение (6 ч)</b>								
97/1	Уравнения с	Урок	Линейное уравнение	<b>Уметь:</b> решать линейное	Работа у доски	Индивидуальн		

	одной переменной. Решение задач с помощью уравнений	обобщающий его повторения	с одной переменной.	уравнение с одной переменной		ые задания		
98/2	Линейная функция. Степень с натуральным показателем	Урок обобщающий его повторения	Линейная функция. График линейной функции. Взаимное расположение графиков линейной функции	<b>Уметь:</b> находить координаты точек пересечения графика с координатными осями; точки пересечения графиков двух линейных функций	Графическая работа	Индивидуальные задания		
99/3	Сумма и разность многочленов. Произведение одночлена и многочлена. Произведение многочленов. Формулы сокращенного умножения	Урок обобщающий его повторения	Произведение многочленов. Стандартный вид многочлена.	<b>Уметь:</b> умножать одночлен на многочлен и многочлен на многочлен; приводить подобные слагаемые	Фронтальный опрос	Индивидуальные задания		
100/4	Решение текстовых задач	Комбинированный урок.	Решение задач на движение. Формирование у обучающихся способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного	<b>Научиться:</b> применять приобретенные знания, умения, навыки на практике	Фронтальный опрос	Индивидуальные задания		

			содержания					
101/5	Итоговый зачет	Урок проверки знаний и умений	Проверка теоретических знаний учащихся	<b>Уметь:</b> четко формулировать правила и определения, изученные в 7 классе	Вопросы по билетам (теория)	Подготовиться к контрольной работе		
102/6	Итоговая контрольная работа № 10	Урок контроля знаний и умений	Проверка знаний и умений учащихся, сформированных за курс 7 класса	<b>Уметь</b> применять знания и умения при решении итоговой контрольной работы	Контрольная работа	Задания нет		

**Тематическое планирование 8 класс  
(3 ч в неделю, 108 ч)**

	Тема урока	Решаемые проблемы	Планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)				Дата проведения	
			Понятия	Предметные результаты	УУД	Личностные результаты	План	Факт
<b>Повторение (2 ч)</b>								

1/1	Повторение материала 7 класса	Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс алгебры 7 класса.			Аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом; развивать умения интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.	умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности; способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений	02.09	
2/2	Повторение материала 7 класса						03.09	

### Глава 1. Рациональные дроби (23ч.)

3/1	Рациональные выражения.	Выработка умения выполнять тождественные преобразования рациональных выражений.	основное свойство дроби; правила сложения и вычитания дробей с одинаковыми и разными знаменателями; правила умножения и деления дробей;	<i>Уметь:</i> находить допустимые значения переменной; сокращать дроби после разложения на множители числителя и знаменателя;	Слушать и слышать друг друга; представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме. Принимать познавательную цель, сохранять её при выполнении	Использовать: приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между	07.09	
4/2	Рациональные выражения.						09.09	
5/3	Основное свойство дроби.						10.09	
6/4	Сокращение дробей.						14.09	
7/5	Применение основного свойства дроби.						16.09	
8/6	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.						17.09	

9/7	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	Выработать умение выполнять тождественные преобразования рациональных выражений.	свойства обратной пропорциональности.	выполнять действия с алгебраическими дробями; упрощать выражения с алгебраическими дробями; осуществлять в рациональных выражениях числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления;	учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи. Выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных; устанавливать причинно-следственные связи.	реальными величинами; интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами. формирование ответственного отношения к учению, готовности 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 учетом устойчивых познавательных интересов	21.09		
10/8	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.						23.09		
11/9	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.						24.09		
12/10	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.						28.09		
13/11	Преобразование рациональных выражений.						30.09		
14/12	<b>Контрольная работа №1 по теме «Сложение и вычитание дробей».</b>						01.10		
15/13	Умножение дробей.	Выработать умение выполнять тождественные преобразования рациональных выражений.						05.10	
16/14	Возведение дроби в степень.						07.10		
17/15	Деление дробей.						08.10		
18/16	Деление дробей.						12.10		
19/17	Преобразование рациональных выражений.		14.10						
20/18	Действия с алгебраическими дробями.		15.10						

21/19	Действия с алгебраическими дробями.			функции);			<b>19.10</b>	
22/20	Функция $y = k/x$ и ее график.			строить график обратной пропорциональности, находить значения			<b>21.10</b>	
23/21	Свойства функции $y = k/x$ .			функции $y=k/x$ по графику, по формуле.			<b>22.10</b>	
24/22	Урок обобщения и систематизации знаний.						<b>26.10</b>	
25/23	<b>Контрольная работа №2 по теме «Преобразование рациональных выражений. Функция <math>y = k/x</math>».</b>					умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности	<b>28.10</b>	

### Глава 2. Квадратные корни (19ч.)

26/1	Рациональные числа.	Систематизировать сведения о рациональных числах дать представление об иррациональных числах, расширив тем самым понятие	определения квадратного корня, арифметического квадратного корня; какие числа называются	<i>Уметь:</i> применять свойства арифметического квадратного корня к преобразованию выражений;  вычислять	Слушать и слышать друг друга; представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме.  Принимать познавательную	Использовать: приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:  выполнения расчетов по формулам,	<b>29.10</b>	
27/2	Иррациональные числа.							
28/3	Квадратные корни.							
29/4	Арифметический квадратный корень.							
30/5	Уравнение $x^2 = a$ .							
31/6	Нахождение приближенных значений квадратного корня.							

32/7	Функция $y = \sqrt{x}$ и ее график.	о числе; выработать умение выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни.	рациональными, иррациональным и, как обозначается множество рациональных чисел; свойства арифметического квадратного корня.	значения выражений, содержащих квадратные корни; решать уравнение $x^2 = a$ ;	цель, сохранять её при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи.	составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами.  формирование ответственного отношения к учению, готовности 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		
33/8	Квадратный корень из произведения.							
34/9	Квадратный корень из дроби.							
35/10	Квадратный корень из степени.							
36/11	<b>Контрольная работа № 3 по теме «Свойства арифметического квадратного корня»</b>			находить квадратный корень из произведения, дроби, степени, выносить множитель из-под знака корня, вносить множитель под знак корня;	Выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных; устанавливать причинно-следственные связи.			
37/12	Вынесение множителя из-под знака корня.	Выработать умение выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни.		строить график функции $y = \sqrt{x}$ и находить значения этой функции по				
38/13	Внесение множителя под знак корня.							
39/14	Освобождение от иррациональности в знаменателе.							
40/15	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.							
41/16	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.							

42/17	Упрощение иррациональных выражений.			графику и по формуле.				
43/18	Урок обобщения и систематизации знаний.							
44/19	<b>Контрольная работа № 4 по теме «Преобразование выражений, содержащих квадратные корни».</b>					Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности		

### Глава 3. Квадратные уравнения (21ч.)

45/1	Определение квадратного уравнения.	Выработка умения решать квадратные уравнения и применять их к решению задач.	что такое квадратное уравнение,	<i>Уметь:</i> решать квадратные уравнения выделением квадрата двучлена,	Представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме;	Формирование 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,			
46/2	Неполные квадратные уравнения.		неполное квадратное уравнение,	квадрата двучлена,	Уметь (или развивать способность) с помощью вопросов добывать недостающую				
47/3	Решение квадратных уравнений выделением квадрата двучлена.		решать квадратные уравнения и	уравнение,	квадрата двучлена,		развивать способность) с помощью вопросов добывать недостающую		
48/4	Решение квадратных уравнений		применять их к решению задач.	приведенное квадратное уравнение;	решать квадратные уравнения по формуле,		помощью вопросов добывать недостающую		
49/5	Решение квадратных уравнений								
50/6	Решение квадратных уравнений								

51/7	Решение задач с помощью квадратных уравнений.		способы решения неполных квадратных уравнений;	решать неполные квадратные уравнения,	информацию. Ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно, усвоено, и того, что ещё неизвестно; самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней. Проводить анализ способов решения задач	грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности формирование ответственного отношения к учению,						
52/8	Решение задач с помощью квадратных уравнений.											
53/9	Решение задач с помощью квадратных уравнений.											
54/10	Теорема Виета.											
55/11	<b>Контрольная работа №5 по теме «Решение квадратных уравнений»</b>		формулы дискриминанта и корней квадратного уравнения,	исследовать квадратное уравнение по дискриминанту и коэффициентам ;								
56/12	Решение дробно-рациональных уравнений.	Выработать умения решать простейшие рациональные уравнения и применять их к решению задач.	терему Виета и обратную ей.	решать уравнения, сводящиеся к квадратным;	решать дробно-рациональные уравнения;	решать уравнения графическим способом						
57/13	Решение дробно-рациональных уравнений.											
58/14	Решение дробно-рациональных уравнений.											
59/15	Решение задач с помощью дробно-рациональных уравнений.											
60/16	Решение задач на движение.											
61/17	Решение задач на работу.											

62/18	Решение задач на сплавы и смеси.			решать квадратные уравнения с помощью теоремы, обратной теореме Виета,		готовности 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		
63/19	Графический способ решения уравнений.							
64/20	Графический способ решения уравнений.			использовать теорему Виета для нахождения коэффициентов и свободного члена квадратного уравнения;				
65/21	<b><i>Контрольная работа № 6 по теме «Решение дробно-рациональных уравнений»</i></b>					Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности		

**Глава 4. Неравенства ( 20ч.)**

66/1	Неравенства.	Ознакомить обучающихся с применением неравенств для оценки значений выражений. Выработать умение решать линейные неравенства с одной переменной и их системы.	определение числового неравенства, свойства числовых неравенств; понятие решения неравенства с одной переменной, что значит решить систему неравенств.	<i>Уметь:</i>  записывать и читать числовые промежутки,  находить пересечение и объединение множеств;  иллюстрировать на координатной прямой числовые неравенства;  применять свойства числовых неравенств к решению задач;  решать	Обмениваться мнениями, понимать позицию партнёра, в том числе и отличную от своей; задавать вопросы, слушать и отвечать на вопросы других, формулировать собственные мысли, высказывать и обосновывать свою точку зрения. Планировать (в сотрудничестве с учителем и одноклассниками или самостоятельно) необходимые действия, операции, действовать по плану; самостоятельно планировать необходимые действия, операции. Анализировать условия и требования задачи; проводить анализ способов	Использовать: приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:  моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры. Описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций; интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.		
67/2	Числовые неравенства.							
68/3	Свойства числовых неравенств.							
69/4	Применение свойств числовых неравенств.							
70/5	Сложение числовых неравенств.							
71/6	Умножение числовых неравенств.							
72/7	Доказательство числовых неравенств.							
73/8	Погрешность и точность приближения							
74/9	<b>Контрольная работа №7 по теме «Свойства числовых неравенств»</b>							
75/10	Пересечение и объединение множеств	Выработать умение решать линейные неравенства с одной переменной и их системы.						
76/11	Числовые промежутки.							
77/12	Геометрическая интерпретация числовых промежутков.							
78/13	Решение неравенств с одной переменной.							

79/14	Свойства равносильных неравенств.			линейные неравенства;  решать системы неравенств с одной переменной.	решения задачи с точки зрения их рационализации и экономичности.	Формирование ответственного отношения к учению, готовности 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		
80/15	Решение неравенств вида $ax > b$ при $a < 0$ .							
81/16	Решение неравенств вида $ax < b$ при $a < 0$ .							
82/17	Решение систем неравенств с одной переменной.							
83/18	Системы линейных неравенств с одной переменной.							
84/19	Системы линейных неравенств с одной переменной.							
85/20	<b>Контрольная работа №8 по теме «Решение неравенств с одной переменной».</b>					умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности		

**Глава 5. Степень с целым показателем. Элементы статистики (11ч.)**

86/1	Определение степени с целым отрицательным показателем.	Выработка умения применять свойства степени с целым показателем в вычислениях и преобразованиях.	определение степени с целым показателем;  свойства степени с целым показателем;  стандартный вид числа;	Уметь: применять свойства степени с целым показателем для преобразования выражений и вычислений;  записывать числа в стандартном виде; выполнять вычисления с числами, записанными в стандартном виде;	Устанавливать рабочие отношения; эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации. Составлять план и последовательность действий; вносить коррективы и дополнения в составленные планы. Выбирать наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий; проводить анализ способов решения задач; восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, путём	Использовать: приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.      Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при		
87/2	Свойства степени с целым показателем.							
88/3	Свойства степени с целым показателем.							
89/4	Стандартный вид числа.							
90/5	Стандартный вид числа.							
91/6	<b>Контрольная работа № 9 по теме «Степень с целым показателем».</b>							
92/7	Сбор и группировка статистических данных	Сформировать начальные представления о сборе и группировке статистических данных, их наглядной интерпретации.						
93/8	Частота. Таблица частот							
94/9	Наглядные представления статистической информации в виде диаграммы							

95/10	Представления статистической информации в виде столбчатой диаграммы			гистограммы.	переформулирования , изображать на схеме только существенную информацию;	решении статистических задач		
96/11	Представления статистической информации в виде круговой диаграммы				анализировать объект, выделяя существенные и несущественные признаки.			

**Повторение. Решение задач. (12ч.)**

97/1	Преобразование рациональных выражений.	Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс алгебры 8		Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки на практике		Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности; способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; формирование коммуникативной		
98/2	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.							
99/3	<b>Итоговая контрольная работа.</b>							
100/4	Решение квадратных уравнений.			Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки на практике				
101/5	Решение квадратных уравнений.							

102/6	Решение задач с помощью квадратных уравнений.	класса.  Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс алгебры 8 класса.		Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки на практике		компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности		
103/7	Решение задач с помощью квадратных уравнений.							
104/8	Решение задач с помощью дробно-рациональных уравнений.							
105/9	Решение задач с помощью дробно-рациональных уравнений.							
106/10	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс алгебры 8 класса.		Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки на практике		Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;		
107/11	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни							
108/12	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни							

**Тематическое планирование по алгебре 9 класс.  
(3 ч в неделю, 102 ч)**

№ ур ока	Дата проведения		Тема урока	Тип урока	Педагогические средства	Планируемые результаты освоения материала			Педагогическая система урочной и внеурочной занятости		Форма контроля	Домашнее задание
	план	факт				Предметные	Метапредметные	Личностные	Внеурочная	Урочная		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>ГЛАВА I. КВАДРАТИЧНАЯ ФУНКЦИЯ (22 ч)</b>												
<b>Функции и их свойства (5 ч)</b>												
1/1	02.09		Функция. Область определения, область значений	Изучение и первичное закрепление новых знаний.	Беседа, работа с раздаточным материалом	Знать определение числовой функции, определяют область определения и	<b>Р:</b> контролировать процесс и результаты деятельности, вносить необходимые коррективы, принимать и сохранять учебную	Формирование устойчивой мотивации к изучению	Раздаточный дифференцированный материал. Поиск	Работа по карточкам.	Самоконтроль Входная диагностика	

			й.			область значений функции. Уметь находить область определения и область значения по графику функции и по аналитической формуле. Умеют привести примеры функций с заданными свойствами.	задачу. <b>П:</b> осознавать познавательную задачу, читать и слушать, извлекая необходимую информацию. <b>К:</b> вступать в учебный диалог с учителем, участвовать в общей беседе, строить монологические высказывания.	нового.	информации из справочной литературы.			
2/2	03.09		Функция. Область определения, область значений.	Усвоение изученного материала в процессе решения задач. Освоение нового материала.	Устная работа, практикум по решению упражнений и задач	Знать определение числовой функции, определяют область определения и область значений функции. Уметь находить область определения и область значения по графику функции и по аналитической формуле. Умеют привести примеры	<b>Коммуникативные:</b> описывать содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности. <b>Регулятивные:</b> составлять план и последовательность действий; предвосхищать временные характеристики достижения результата. <b>Познавательные:</b> проводить анализ способов решения	Формирование устойчивой мотивации и к обучению на основе алгоритма выполнения задачи.	раздаточный дифференцированный материал; поиск информации из справочной литературы	Работа по карточкам.	Взаимоконтроль	

					функций с заданными свойствами	задачи с точки зрения их рациональности и экономичности.						
3/3	07.09	Свойства функций	Урок общеметодической направленности.	Беседа, работа с раздаточным материалом	Знать понятие монотонности, аналитические характеристики простейших возрастающих, убывающих функций. Уметь исследовать функцию на монотонность, видеть промежутки возрастания, убывания	<b>Коммуникативные:</b> осуществлять совместную деятельность в группах; задавать вопросы с целью получения необходимой для решения проблемы информации; осуществлять деятельность с учетом конкретных учебно-познавательных задач. <b>Регулятивные:</b> оценивать работу; исправлять и объяснять ошибки. <b>Познавательные:</b> применять схемы, модели для получения информации; устанавливать причинно-следственные связи.	Формирование устойчивой мотивации и к обучению на основе алгоритма выполнения задачи.	Представление результатов индивидуальной познавательной деятельности	Работа по карточкам.	Взаимоконтроль		
4/4	09.09	Свойства функций	Урок-практикум	Устная работа, практикум по решению упражнений	Знать основные понятия. Уметь определять промежутки знакопостоянства графически и	<b>Коммуникативные:</b> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.	Формирование нравственно-этического оцениван	- раздаточный дифференцированный материал;	<b>Практическая работа.</b>	Самоконтроль		

				ений и задач	аналитически	<p><b>Регулятивные:</b> адекватно оценивать свои достижения, осознавать возникающие трудности, искать из причины и пути преодоления.</p> <p><b>Познавательные:</b> объяснять роль математики в практической деятельности людей; выделять и формулировать проблему.</p>	ия усваиваемого содержания.	-поиск информации из справочной литературы			
5/5	10.09	Свойства функций	Урок исследования и рефлексии	Дидактическая игра	Знать понятие четной и нечетной функции. Умеют по алгоритму исследовать функции на чётность и нечётность.	<p><b>Коммуникативные:</b> интересоваться чужим мнением и высказывать своё; устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор.</p> <p><b>Регулятивные:</b> сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона.</p> <p><b>Познавательные:</b> выполнять операции</p>	Формирование нравственно-этического оценивания усваиваемого содержания.	групповая деятельность по подготовке к контрольной работе	<b>Групповая работа.</b>	Самоконтроль Взаимоконтроль	

							со знаками и символами; выделять объекты и процессы с точки зрения целого и частей.					
--	--	--	--	--	--	--	---	--	--	--	--	--

### Квадратный трёхчлен (4 ч)

6/6	14.09	Квадратный трёхчлен и его корни	Урок изучения нового материала	Беседа, работа с раздаточным материалом	Знать понятие квадратного трёхчлена, формулу разложения квадратного трёхчлена на множители. Уметь выделять квадрат двучлена из квадратного трёхчлена, раскладывать трёхчлен на множители.	<p><b>Коммуникативные</b> : определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме.</p> <p><b>Регулятивные:</b> выделять и осознавать то, что уже усвоено, осознавать качество и уровень освоения.</p> <p><b>Познавательные:</b> выражать смысл ситуации различными средствами.</p>	Формирование устойчивой мотивации к обучению.	Раздаточный дифференцированный материал. Поиск информации из справочной литературы.	<b>Групповая работа.</b>	Взаимоконтроль в группах	
-----	-------	---------------------------------	--------------------------------	---	---	--	---	---	--------------------------	--------------------------	--

7/7	16.09	Квадратный трёхчлен и его корни	Урок-практикум	Устная работа, практикум по решению упражнений и задач	Знать понятие квадратного трёхчлена, формулу разложения квадратного трёхчлена на множители. Уметь выделять квадрат двучлена из квадратного трёхчлена, раскладывать трёхчлен на множители.	<b>Коммуникативные</b> : выразить готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей позиции. <b>Регулятивные:</b> вносить коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его результата. <b>Познавательные:</b> выделять и формулировать проблему; строить логические цепочки рассуждений.	Формирование устойчивой мотивации к самодиагностике.	раздаточный дифференцированный материал; -поиск информации из справочной литературы	<b>Практическая работа.</b>	Самоконтроль Самостоятельная работа
8/8	17.09	Разложение квадратного трёхчлена на множители	Продуктивный урок	Устная работа, практикум по решению упражнений и задач	Знать понятие квадратного трёхчлена, формулу разложения квадратного трёхчлена на множители. Уметь выделять квадрат двучлена из квадратного трёхчлена, раскладывать трёхчлен на	<b>Коммуникативные</b> : развивать способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию; слушать и слышать друг друга; понимать возможность существования различных точек зрения, не	Формирование устойчивой мотивации к самодиагностике.	Представление результатов индивидуальной познавательной деятельности	<b>Практическая работа.</b>	Самоконтроль

						множители.	совпадающих с собственной. <b>Регулятивные:</b> предвосхищать результат и уровень усвоения; самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней. <b>Познавательные:</b> осуществлять поиск и выделение необходимой информации; устанавливать аналогии					
9/9	21.09	Разложение квадратного трёхчлена на множители	Урок общей методики направленности	Математический диктант	Знать понятие квадратного трёхчлена, формулу разложения квадратного трёхчлена на множители. Уметь выделять квадрат двучлена из квадратного трёхчлена, раскладывать трёхчлен на множители.		<b>Коммуникативные</b> : определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля.	Групповая деятельность по подготовке к контрольной работе	<b>Групповая работа.</b>	Взаимоконтроль	

						<p><b>Регулятивные:</b> проектировать траектории развития через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества.</p> <p><b>Познавательные:</b> осуществлять синтез как составление целого из частей.</p>					
10/10	23.09	Контрольная работа № 1 по теме «Функции и их свойства»	Урок контроля, оценки и коррекции знаний.	Индивидуальное решение контрольных заданий	Умеют исследовать функцию согласно основным свойствам, находят корни квадратного трехчлена, раскладывают трехчлен на множители.	<p><b>Коммуникативные</b> : регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.</p> <p><b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат.</p> <p><b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи.</p>	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля.	Представление результатов индивидуальной познавательной деятельности		Внешний	
<b>Квадратичная функция и её график (8 ч)</b>											
11/11	24.09	Функция $y=ax^2$ , её график и свойства	Урок проблемного изложения	Проблемная лекция, проблемные задачи	Знать и понимать функции $y=ax^2$ , особенности графика. Уметь строить $y=ax^2$ в	<p><b>Коммуникативные</b> : аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для</p>	Формирование целевых установок учебной деятельности	Пользоваться предметным указателем энциклопедий.	Групповая работа	Самоконтроль Взаимоконтроль	

			<i>ва</i>			зависимости от параметра <i>a</i> .	<p>оппонентов образом; развивать умения интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.</p> <p><b>Регулятивные:</b> сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона; составлять план и последовательность действий.</p> <p><b>Познавательные:</b> выдвигать и обосновывать гипотезы, предлагать способы их проверки; выбирать вид графической модели.</p>		Поиск исторических сведений.			
12/12	05.10	<i>Функция <math>y=ax^2</math>, её графики</i>	Урок-практикум	Устная работа, практикум по решению	Знать и понимать функции $y=ax^2$ , особенности графика. Уметь строить	<b>Коммуникативные</b> : продуктивно общаться и взаимодействовать с коллегами по совместной	Формирование нравственно-этического оценивания усваиваемог	раздаточный дифференцированный материал; -поиск	Работа по карточкам.	Взаимоконтроль		

			<i>свойства</i>		упражнений и задач	$y=ax^2$ в зависимости от параметра $a$ .	деятельности. <b>Регулятивные:</b> осознавать правило контроля и успешно использовать его при решении учебной задачи. <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задач; структурировать знания; заменять термины определениями.	о содержания.	информации и из справочной литературы			
13/13	07.10	<i>Графики функций</i> $y=ax^2\pm n$ и $y=a(x\pm m)^2$	Урок общеметодической направленности	Беседа, работа с раздаточным материалом	Знать и понимать функции $y=ax^2\pm n$ и $y=a(x\pm m)^2$ их свойства и особенности построения графиков. Уметь строить графики, выполнять простейшие преобразования (сжатие, параллельный перенос, симметрия)	<b>Коммуникативные</b> : выражать готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей позиции. <b>Регулятивные:</b> прогнозировать результаты и уровень усвоения. <b>Познавательные:</b> выбирать обобщенные стратегии решения задачи; применять методы информационного поиска, в том числе с помощью	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи.	Представление результатов индивидуальной познавательной деятельности	Групповая работа	Взаимоконтроль		

						компьютерных средств; структурировать знания; определять основную и второстепенную информацию.						
14/14	08.10	Графики функций $y = ax^2 \pm n$ и $y = a(x \pm m)^2$	Урок исследования и рефлексии	Дидактическая игра	Знать и понимать функции $y = ax^2 \pm n$ и $y = a(x \pm m)^2$ их свойства и особенности построения графиков. Уметь строить графики, выполнять простейшие преобразования (сжатие, параллельный перенос, симметрия)	<b>Коммуникативные</b> : слушать и слышать друг друга; уметь представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме. <b>Регулятивные</b> : принимать познавательную цель, сохранять её при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи. <b>Познавательные</b> : выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных.	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи.	Пользоваться предметным указателем энциклопедий. Поиск исторических сведений.	Работа по карточкам	Взаимоконтроль		

15/15	12. 10	<i>Графики функций</i> $y = ax^2 \pm n$ и $y = a(x \pm m)^2$	Продуктивный урок	Устная работа, практикum по решению упражнений и задач	Знать и понимать функции $y = ax^2 \pm n$ и $y = a(x \pm m)^2$ их свойства и особенности построения графиков. Уметь строить графики, выполнять простейшие преобразования (сжатие, параллельный перенос, симметрия)	<b>Коммуникативные</b> : переводить конфликтную ситуацию в логический план и разрешать её как задачу через анализ её условий; демонстрировать способность к эмпатии, стремление устанавливать доверительные отношения взаимопонимания. <b>Регулятивные:</b> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата; предвосхищать временные характеристики достижения результата. <b>Познавательные:</b> восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, путём переформулирования, упрощенного	Формирование навыков анализа, творческой инициативности и активности	Представление результатов индивидуальной познавательной деятельности	Практическая работа.	Самоконтроль	
-------	-----------	--	-------------------	--	--	---	--	--	----------------------	--------------	--

							пересказа текста, с выделением только существенной информации.					
16/16	14.10	Построение графика квадратичной функции	Урок общеметодической направленности	Математический диктант	Знать, что график функции $y = ax^2 + bx + c$ может быть получен из графика $y = ax^2$ с помощью параллельного переноса вдоль осей координат. Уметь строить график квадратичной функции, проводить полное исследование функции по плану.	<p><b>Коммуникативные</b> : вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка.</p> <p><b>Регулятивные</b>: самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней.</p> <p><b>Познавательные</b>: выражать смысл ситуации различными средствами; анализировать объект, выделяя существенные и несущественные признаки</p>	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи	Практическая работа (составить, оформить и решить задачи разных типов). Поиск информации из справочной литературы.	Работа по карточкам	Взаимоконтроль		

17/17	15.10	Построение графика квадратичной функции	Урок-практикум	Устная работа, практикум по решению упражнений и задач	Знать, что график функции $y = ax^2 + bx + c$ может быть получен из графика $y = ax^2$ с помощью параллельного переноса вдоль осей координат. Уметь строить график квадратичной функции, проводить полное исследование функции по плану.	<p><b>Коммуникативные</b> : устанавливать рабочие отношения; эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.</p> <p><b>Регулятивные:</b> составлять план и последовательность действий; вносить коррективы и дополнения в составленные планы.</p> <p><b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий; проводить анализ способов решения задач; восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, изображать на схеме только существенную информацию;</p>	Формирование нравственно-этического оценивания усваиваемого содержания	раздаточный дифференцированный материал; -поиск информации из справочной литературы	Групповая работа.	Взаимоконтроль Самоконтроль
-------	-------	---	----------------	--	--	---	--	---	-------------------	-----------------------------

							анализировать объект, выделяя существенные и несущественные признаки					
18/18	19.10		Построение графика квадратичной функции	Урок-лекция	Проблемная лекция, проблемные задачи	Знать, что график функции $y = ax^2 + bx + c$ может быть получен из графика $y = ax^2$ с помощью параллельного переноса вдоль осей координат. Уметь строить график квадратичной функции, проводить полное исследование функции по плану.	<p><b>Коммуникативные</b> : проявлять уважительное отношение к одноклассникам, внимание к личности другого, развивать адекватное межличностное восприятие.</p> <p><b>Регулятивные:</b> ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно; вносить коррективы и дополнения в составленные планы.</p> <p><b>Познавательные:</b> выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними</p>	Формирование познавательного интереса	<b>Практическая работа (составить, оформить и решить задачи разных типов). Поиск информации из справочной литературы.</b>	<b>Практическая работа.</b>	Самоконтроль	

**Степенная функция. Корень n-ой степени (3 ч)**

19/19	21. 10	Функция $y=x^n$	Урок общеметодической направленности	Математический диктант	Знать свойства степенной функции с натуральным показателем. Уметь перечислять свойства степенных функций, схематически строить график.	<b>Коммуникативные</b> : продуктивно общаться и взаимодействовать с коллегами по совместной деятельности. <b>Регулятивные:</b> осознавать правило контроля и успешно использовать его в решении учебной задачи. <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задач; структурировать знания; заменять термины определениями	Формирование устойчивой мотивации к анализу, исследованию	Представление результатов индивидуальной познавательной деятельности	Работа по карточкам	Внешний	
20/20	22. 10	<i>Корень n-й степени Дробно-линейная функция и её график.</i>	Интерактивный урок	Работа с компьютерными тестами	Знать понятие корня n-ой степени. Уметь вычислять корни n-ой степени	<b>Коммуникативные</b> : проявлять уважительное отношение к одноклассникам, внимание к личности другого, развивать адекватное межличностное восприятие. <b>Регулятивные:</b> планировать	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения	Практическая работа (составить, оформить и решить задачи разных типов). Поиск информации из справочной литературы	Групповая работа.	Самоконтроль Взаимоконтроль	

						<p>промежуточные цели с учетом конечного результата; оценивать качества и уровень усвоенного материала.</p> <p><b>Познавательные:</b> осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков.</p>		туры.			
21/21	26.10	Степень с рациональным показателем.	Продуктивный урок	Работа с раздаточным материалом	<p>Знают понятие степени с рациональным показателем, свойства степени. Умеют выполнять простейшие преобразования с помощью формул сокращенного умножения.</p>	<p><b>Коммуникативные</b> : проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей позиции; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.</p> <p><b>Регулятивные:</b> сличать свой способ действия с эталоном; оценивать достигнутый результат;</p>	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, выполнения творческого задания	Групповая деятельность по подготовке к контрольной работе	Групповая работа.	Взаимоконтроль	

						<p>определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата.</p> <p><b>Познавательные:</b> выражать смысл ситуации различными средствами; выбирать знаково-символические средства для построения модели</p>					
22/22	28.10	Контрольная работа № 2 по теме «Квадратичная функция».	Урок контроля, оценки и коррекции знаний	Индивидуальное решение контрольных заданий	Уметь строить графики квадратичной функции, выполнять их преобразования, читать графики. Вычислять корни $n$ -ой степени	<p><b>Коммуникативные</b> : регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.</p> <p><b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат.</p> <p><b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи.</p>	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	Представление результатов индивидуальной познавательной деятельности		Внешний	
<b>ГЛАВА II. УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА С ОДНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ. (14 Ч)</b>											
<b>Уравнения с одной переменной (8 ч)</b>											

23/1	29.10		Целое уравнение и его корни	Урок общеметодической направленности	Математический диктант	Знать понятие целого рационального уравнения и его степени, приемы нахождения приближенных значений корней. Уметь решать уравнения третьей, четвертой степени с помощью разложения на множители.	<p><b>Коммуникативные</b> : слушать и слышать друг друга; представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме.</p> <p><b>Регулятивные:</b> принимать познавательную цель, сохранять её при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи</p> <p><b>Познавательные:</b> выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных; устанавливать причинно-следственные связи</p>	Формирование устойчивой мотивации к самостоятельной и коллективной исследовательской деятельности	Представление результатов индивидуальной познавательной деятельности	Работа по карточкам	Взаимоконтроль	
24/2			Целое уравнение и его корни	Урок исследования и рефлексии	Дидактическая игра	Знать понятие целого рационального уравнения и его степени, приемы нахождения	<p><b>Коммуникативные</b> : устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать</p>	Формирование познавательного интереса, устойчивой мотивации к	Пользоваться предметным указателем	Групповая работа.	Взаимоконтроль Самоконтроль	

					<p>приближенных значений корней. Уметь решать уравнения третьей, четвертой степени с помощью разложения на множители.</p>	<p>продуктивной кооперации.  <b>Регулятивные:</b>  сличать свой способ действия с эталоном; вносить коррективы и дополнения в составленные планы.  <b>Познавательные:</b>  выдвигать и обосновывать гипотезы, предлагать способы их проверки; строить логические цепочки рассуждений; заменять термины определениями; выделять обобщенный смысл и формальную структуру задачи</p>	<p>диагностике и самодиагностике</p>	<p>энциклопедий. Поиск исторических сведений.</p>			
25/3		Целое уравнение и его корни	Урок общеметодической направленности	Математический диктант	<p>Знать понятие целого рационального уравнения и его степени, приемы нахождения приближенных значений корней. Уметь решать уравнения третьей,</p>	<p><b>Коммуникативные</b>  : представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме.  <b>Регулятивные:</b>  оценивать достигнутый результат.  <b>Познавательные:</b></p>	<p>Формирование навыков анализа, творческой инициативности и активности</p>	<p>Пользоваться предметным указателем энциклопедий. Поиск исторических</p>	<p>Групповая работа.</p>	<p>Взаимоконтроль</p>	

					четвертой степени с помощью разложения на множители.	выбирать наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий.		сведений.			
26/4		Дробные рациональные уравнения	Урок изучения нового материала	Беседа, работа с раздаточным материалом	Уметь решать уравнения различными способами в зависимости от их вида	<p><b>Коммуникативные</b> : определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы.</p> <p><b>Регулятивные:</b> предвосхищать временные характеристики достижения результата.</p> <p><b>Познавательные:</b> устанавливать причинно-следственные связи; делать выводы; извлекать необходимую информацию из прослушанного объяснения учителя, высказываний одноклассников, систематизировать собственные</p>	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи	Раздаточный дифференцированный материал. Поиск информации из справочной литературы.	Практическая работа.	Самоконтроль	

						знания; читать и слушать, извлекая нужную информацию, находить её в учебнике.					
27/5		Дробные рациональные уравнения	Урок практикум	Устная работа, практикум по решению упражнений и задач	Уметь решать уравнения различными способами в зависимости от их вида	<p><b>Коммуникативные</b> : определять цели и функции участников, способы взаимодействия; понимать возможность наличия различных точек зрения, не совпадающих с собственной; устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор.</p> <p><b>Регулятивные:</b> ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно.</p> <p><b>Познавательные:</b> анализировать условия и требования задачи; выбирать</p>	Формирование навыков организации анализа своей деятельности	раздаточный дифференцированный материал; -поиск информации из справочной литературы	Групповая работа.	Взаимоконтроль	

						обобщенные стратегии решения задачи					
28/6		Дробные рациональные уравнения	Урок-лекция	Проблемная лекция, проблемные задачи	Уметь решать уравнения различными способами в зависимости от их вида	<p><b>Коммуникативные</b> : проявлять готовность адекватно реагировать на нужды одноклассников, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам.</p> <p><b>Регулятивные:</b> принимать познавательную цель, сохранять её при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи.</p> <p><b>Познавательные:</b> структурировать знания; выделять объекты и процессы с точки зрения целого и частей.</p>	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи	Составление опорных карточек.	Работа по карточкам	Самоконтроль	

29/7			Дробные рациональные уравнения	Урок-практикум	Устная работа, практикум по решению упражнений и задач	Уметь решать уравнения различными способами в зависимости от их вида	<p><b>Коммуникативные</b> : устанавливать рабочие отношения; описывать содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической и иной деятельности.</p> <p><b>Регулятивные:</b> сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона.</p> <p><b>Познавательные:</b> выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задачи.</p>	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового	раздаточный дифференцированный материал; -поиск информации из справочной литературы	Практическая работа.	Самоконтроль
30/8			Дробные рациональные уравнения	Урок изучения нового материала	Беседа, работа с раздаточным материалом	Уметь решать уравнения различными способами в зависимости от их вида	<p><b>Коммуникативные</b> : использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений.</p> <p><b>Регулятивные:</b> самостоятельно формулировать</p>	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности	раздаточный дифференцированный материал; -поиск информации из справочной	Групповая работа.	Самоконтроль Взаимоконтроль

						<p>познавательную цель и строить план действия в соответствии с ней.</p> <p><b>Познавательные:</b> выражать структуру задачи разными средствами; выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задачи</p>		литературы			
<b>Неравенства с одной переменной (6 ч)</b>											
31/9		Решение неравенств второй степени с одной переменной	Продуктивный урок	Работа с раздаточным материалом	<p>Знать понятия неравенства второй степени с одной переменной и методы их решения. Уметь решать неравенства второй степени с одной переменной, применять графическое представление для решения неравенств, применять метод интервалов для неравенств второй степени, подробно-</p>	<p><b>Коммуникативные</b> : управлять поведением партнера- убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия.</p> <p><b>Регулятивные:</b> сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона; оценивать достигнутый результат.</p> <p><b>Познавательные:</b> устанавливать</p>	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, выполнения творческого задания	Представление результатов индивидуальной познавательной деятельности	Работа по карточкам	Взаимоконтроль	

						рациональных неравенств .	взаимосвязь между объемом приобретённых на уроке знаний, умений, навыков и операционных, исследовательских, аналитических умений как интегрированных, сложных умений					
32/10		Решение неравенств второй степени с одной переменной	Урок развивающего контроля	Дидактическая игра	Научиться применять приобретённые знания, умения, навыки на практике	<p><b>Коммуникативные</b> : осуществлять совместное целеполагание и планирование общих способов работы на основе прогнозирования.</p> <p><b>Регулятивные:</b> вносить коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его результата.</p> <p><b>Познавательные:</b> выделять и формулировать познавательную цель; выражать смысл ситуации различными средствами</p>	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	Групповая деятельность по подготовке к контрольной работе	Самостоятельная работа	Внешний		

33/11			Решение неравенств методом интервалов	Урок контроля, оценки и коррекции знаний	Индивидуальное решение контрольных заданий	Научиться применять приобретённые знания, умения, навыки на практике	<p><b>Коммуникативные</b> : регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.</p> <p><b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат.</p> <p><b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи</p>	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	Представление результатов индивидуальной познавательной деятельности		Внешний	
34/12			Решение неравенств методом интервалов	Урок изучения нового материала	Беседа, работа с раздаточным материалом	<p>Знать понятия неравенства второй степени с одной переменной и методы их решения.</p> <p>Уметь решать неравенства второй степени с одной переменной, применять графическое представление для решения неравенств, применять метод интервалов для неравенства второй степени,</p>	<p><b>Коммуникативные</b> : продуктивно общаться и взаимодействовать с коллегами по совместной деятельности; осуществлять совместное целеполагание и планирование общих способов работы на основе прогнозирования.</p> <p><b>Регулятивные:</b> самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней;</p>	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи	раздаточный дифференцированный материал; -поиск информации из справочной литературы	Групповая работа.	Взаимоконтроль	

					дробно-рациональных неравенств	использовать различные ресурсы для достижения цели; выбирать успешные стратегии в трудных ситуациях. <b>Познавательные:</b> выделять и формулировать познавательную цель; анализировать условия и требования задачи; самостоятельно создавать алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера					
35/13		Некоторые приемы решения целых уравнений.	Урок общеметодической направленности	Математический диктант	Знать понятия неравенства второй степени с одной переменной и методы их решения. Уметь решать неравенства второй степени с одной переменной, применять графическое	<b>Коммуникативные</b> : демонстрировать способность к эмпатии, стремиться устанавливать доверительные отношения взаимопонимания; использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств,	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи	Представление результатов индивидуальной познавательной деятельности	Практическая работа.	Внешний, самоконтроль	

					представление для решения неравенств, применять метод интервалов для неравенств второй степени, дробно-рациональных неравенств	мыслей и побуждений. <b>Регулятивные:</b> самостоятельно формулировать познавательную цель и строить план действия в соответствии с ней. <b>Познавательные:</b> использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни					
36/14		<b>Контрольная работа №3 по теме «Уравнения и неравенства с одной переменной»</b>	Урок контроля, оценки и коррекции знаний	Индивидуальное решение контрольных заданий	Знать основные виды уравнений, неравенств, способы их решения. Уметь решать уравнения, неравенства различных типов.	<b>Коммуникативные</b> : задавать вопросы с целью получения необходимой для решения проблемы информации; осуществлять совместную деятельность в парах и рабочих группах с учетом конкретных учебно-познавательных задач. <b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат; предвосхищать	Представление результатов индивидуальной познавательной деятельности	раздаточный		Взаимоконтроль	

						результат и уровень усвоения. <b>Познавательные:</b> осуществлять отбор существенной информации					
<b>ГЛАВА III. УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА С ДВУМЯ ПЕРЕМЕННЫМИ (17 Ч)</b>											
<b>Уравнения двумя переменными и их системы (10 ч)</b>											
37/1		Уравнение с двумя переменными и его график	Урок проблемного изложения	Проблемная лекция, проблемные задачи	Знать и понимать Уравнение с двумя переменными, строить его график. Уравнение окружности.	<b>Коммуникативные</b> : представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме. <b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат. <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	Пользоваться предметным указателем энциклопедий. Поиск исторических сведений.	Работа по карточкам	Взаимоконтроль, Самоконтроль	
38/2		Уравнение с двумя переменными и его график	Продуктивный урок	Устная работа, практикум по решению упражнений и	Знать и понимать Уравнение с двумя переменными, строить его график. Уравнение	<b>Коммуникативные</b> : обмениваться мнениями, понимать позицию партнёра, в том числе и отличную от своей; задавать вопросы, слушать и	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, выполнения творческого	Представление результатов индивидуальной познавательной	<b>Групповая работа.</b>	Взаимоконтроль	

				задач	окружности.	<p>отвечать на вопросы других, формулировать собственные мысли, высказывать и обосновывать свою точку зрения.</p> <p><b>Регулятивные:</b> планировать необходимые действия, операции, действовать по плану; самостоятельно планировать необходимые действия, операции.</p> <p><b>Познавательные:</b> анализировать условия и требования задачи; проводить анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности</p>	задания	деятельности			
39/3		Графический способ решения систем уравнений	Урок изучения нового материала	Беседа, работа с раздаточным материалом	Знать и уметь решать системы двух уравнений второй степени с двумя переменными графическим способом	<b>Коммуникативные</b> : осуществлять совместную деятельность в группах; задавать вопросы с целью получения необходимой для решения проблемы	Формирование познавательного интереса	Раздаточный дифференцированный материал. Поиск информации из	Самостоятельная работа	Самоконтроль	

						<p>информации; осуществлять деятельность с учётом конкретных учебно-познавательных задач.</p> <p><b>Регулятивные:</b> оценивать работу; исправлять и объяснять ошибки.</p> <p><b>Познавательные:</b> выделять обобщенный смысл и формальную структуру задачи; выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных</p>		справочной литературы.			
40/4		Графический способ решения систем уравнений	Урок общеметодической направленности	Математический диктант	Знать и уметь решать системы двух уравнений второй степени с двумя переменными графическим способом	<p><b>Коммуникативные</b> : осуществлять совместную деятельность в рабочих группах с учетом конкретных учебно-познавательных задач, задавать уточняющие вопросы; формулировать собственные мысли, высказывать и обосновывать свою точку зрения.</p>	Формирование устойчивой мотивации к обучению	Представление результатов индивидуальной познавательной деятельности	Работа по карточкам	Взаимоконтроль	

						<p><b>Регулятивные:</b> адекватно оценивать свои достижения, осознавать возникающие трудности, искать их причины и пути преодоления.</p> <p><b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий</p>					
41/5		Графический способ решения систем уравнений	Урок-лекция	Проблемная лекция, проблемные задачи	Знать и уметь решать системы двух уравнений второй степени с двумя переменными графическим способом	<p><b>Коммуникативные</b> : развивать умение использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме.</p> <p><b>Регулятивные:</b> осознавать недостаточность своих знаний; планировать необходимые действия.</p> <p><b>Познавательные:</b> выделять количественные характеристики объектов, заданные</p>	Формирование устойчивой мотивации к обучению	Практическая работа (составить, оформить и решить задачи разных типов). Поиск информации из справочной литературы.	Групповая работа.	Самоконтроль Взаимоконтроль	

						словами; заменять термины определениями					
42/6			Графический способ решения систем уравнений	Урок исследования и рефлексии	Дидактическая игра	Знать и уметь решать системы двух уравнений второй степени с двумя переменными графическим способом	<p><b>Коммуникативные</b> : продуктивно общаться и взаимодействовать с коллегами по совместной деятельности.</p> <p><b>Регулятивные:</b> адекватно оценивать свои достижения, осознавать возникающие трудности, искать их причины и пути преодоления.</p> <p><b>Познавательные:</b> выражать смысл ситуации различными средствами; осуществлять поиск и выделение необходимой информации</p>	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	Пользоваться предметным указателем энциклопедий. Поиск исторических сведений.	Групповая работа.	Взаимоконтроль
43/7			Решение систем уравнений второй степени	Интерактивный урок	Работа с компьютерными тестами	Научиться применять приобретённые знания, умения, навыки на практике	<p><b>Коммуникативные</b> : развивать умения интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со</p>	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности	Групповая деятельность по подготовке к контрол	Групповая работа.	Взаимоконтроль

						<p>сверстниками и взрослыми.</p> <p><b>Регулятивные:</b> самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему; определять цель учебной деятельности.</p> <p><b>Познавательные:</b> выделять обобщенный смысл и формальную структуру задачи</p>		ьной работе			
44/8		Решение систем уравнений второй степени	Урок контроля, оценки и коррекции знаний	Индивидуальное решение контрольных заданий	Научиться применять приобретённые знания, умения, навыки на практике	<p><b>Коммуникативные</b> : регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.</p> <p><b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат.</p> <p><b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи</p>	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	Представление результатов индивидуальной познавательной деятельности		Внешний	
45/9		Решение систем уравнений второй степени	Урок изучения нового материала	Беседа, работа с раздаточным материалом	Научиться применять приобретённые знания, умения, навыки на практике	<p><b>Коммуникативные</b> : развивать умение использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой</p>	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению	Раздаточный дифференцированный материал	Работа по карточкам	Взаимоконтроль Самоконтроль	

				риалом		проблеме; уметь с помощью вопросов добывать недостающую информацию. <b>Регулятивные:</b> определять новый уровень отношения к самому себе как субъекту деятельности. <b>Познавательные:</b> применять методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств	нового	л. Поиск информации из справочной литературы.			
46/10		Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	Урок практикум	Устная работа, практикум по решению упражнений и задач	Научиться применять приобретённые знания, умения, навыки на практике	<b>Коммуникативные</b> : обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений, проявлять уважительное отношение к одноклассникам. <b>Регулятивные:</b> оценивать уровень владения учебным действием. <b>Познавательные:</b> выражать смысл ситуации	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности	Пользоваться предметным указателем энциклопедий. Поиск исторических сведений.	Групповая работа.	Взаимоконтроль Самоконтроль	

						различными средствами; выбирать обобщенные стратегии решения задачи					
<b>Неравенства с двумя переменными (6 ч)</b>											
47/11		Неравенства с двумя переменными	Урок практикум	Устная работа, практикум по решению упражнений и задач	Иметь представление о решении системы неравенств с двумя переменными	<p><b>Коммуникативные</b> : проявлять готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку одноклассникам.</p> <p><b>Регулятивные:</b> определять последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составлять план последовательности действий.</p> <p><b>Познавательные:</b> понимать и адекватно оценивать язык средств массовой информации; устанавливать причинно-следственные связи</p>	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	- раздаточный дифференцированный материал; -поиск информации из справочной литературы	Групповая работа.	Взаимоконтроль	

48/12			Неравенства с двумя переменными	Урок изучения нового материала	Беседа, работа с раздаточным материалом	Иметь представление о решении системы неравенств с двумя переменными	<p><b>Коммуникативные</b> : определять цели и функции участников, способы работы; с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.</p> <p><b>Регулятивные:</b> ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно.</p> <p><b>Познавательные:</b> создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста; извлекать необходимую информацию из прослушанных упражнений</p>	Формирование нравственно-этического оценивания усваиваемого содержания	Раздаточный дифференцированный материал. Поиск информации из справочной литературы.	Групповая работа.	Взаимоконтроль Самоконтроль	
49/13			Неравенства с двумя переменными	Урок исследования и рефлексии	Дидактическая игра	Иметь представление о решении системы неравенств с двумя	<p><b>Коммуникативные</b> : понимать возможность различных точек зрения, не совпадающих с</p>	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	Пользоваться предметным указателем	Групповая работа.	Взаимоконтроль	

					переменными	собственной; управлять поведением партнёра- убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия. <b>Регулятивные:</b> определять целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательности необходимых операций. <b>Познавательные:</b> выделять и формулировать познавательную цель		энциклопедий Поиск исторических сведений.			
50/14		Системы неравенств с двумя переменными	Урок общеметодической направленности	Математический диктант	Иметь представление о решении системы неравенств с двумя переменными. Уметь изображать множество решений системы неравенств с двумя	<b>Коммуникативные</b> : развивать способность брать на себя инициативу в организации совместного действия; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи	Представление результатов индивидуальной познавательной деятельности	Работа по карточкам	Взаимоконтроль	

					переменными на координатной плоскости	<p><b>Регулятивные:</b> контролировать учебные действия, замечать допущенные ошибки.</p> <p><b>Познавательные:</b> восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации</p>					
51/15		Системы неравенств с двумя переменными	Продуктивный урок	Устная работа, практикум по решению упражнений и задач	Иметь представление о решении системы неравенств с двумя переменными. Уметь изображать множество решений системы неравенств с двумя переменными на координатной плоскости	<p><b>Коммуникативные</b> : с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.</p> <p><b>Регулятивные:</b> осознавать качество и уровень усвоения.</p> <p><b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения</p>	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	Составление опорных карточек.	Групповая работа.	Взаимоконтроль Самоконтроль	

						задачи в зависимости от конкретных условий						
52/16			Некоторые приёмы решения систем уравнений второй степени с двумя переменными	Урок общеметодической направленности	Математический диктант	Иметь представление о решении системы неравенств с двумя переменными. Уметь изображать множество решений системы неравенств с двумя переменными на координатной плоскости	<b>Коммуникативные:</b> развивать способность брать на себя инициативу в организации совместного действия; устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор; использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений. <b>Регулятивные:</b> определять последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составлять план последовательности действий. <b>Познавательные:</b> выделять	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового	Представление результатов индивидуальной познавательной деятельности	Самостоятельная работа	Внешний	

						формальную структуру задачи; анализировать условия и требования задачи						
53/17		<b>Контрольная работа №4 по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными».</b>	Урок контроля, оценки и коррекции знаний	Индивидуальное решение контрольных заданий	Уметь решать системы уравнений и неравенств с двумя переменными, задачи с помощью систем	<b>Коммуникативные</b> : интересоваться чужим мнением и высказывать своё; устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор. <b>Регулятивные:</b> вносить необходимые дополнения и коррективы в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его результата. <b>Познавательные:</b> создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	Представление результатов индивидуальной познавательной деятельности		Внешний		
<b>ГЛАВА IV. АРИФМЕТИЧЕСКАЯ И ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ ПРОГРЕССИИ (15 ч)</b>												
<b>Арифметическая прогрессия (7 ч)</b>												

54/1			Последовательности	Урок изучения нового материала	Индивидуальное решение контрольных заданий	Знать и понимать понятия последовательности, n-го члена последовательности. Уметь использовать индексные обозначения	<p><b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.</p> <p><b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат.</p> <p><b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи</p>	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	Раздаточный дифференцированный материал. Поиск информации из справочной литературы.		Взаимоконтроль Самоконтроль
55/2			Последовательности	Урок практикум	Беседа, работа с раздаточным материалом	Знать и понимать понятия последовательности, n-го члена последовательности. Уметь использовать индексные обозначения	<p><b>Коммуникативные:</b> выразить готовность к обсуждению разных зрения и выработке общей позиции.</p> <p><b>Регулятивные:</b> прогнозировать результат и уровень усвоения.</p> <p><b>Познавательные:</b> выбирать обобщенные стратегии решения задачи; применять методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств; структурировать знания; определять основную и второстепенную информацию</p>	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи	Раздаточный дифференцированный материал. Поиск информации из справочной литературы.	Групповая работа.	Взаимоконтроль Самоконтроль

56/3		<p>Определение арифметической прогрессии. Формула n-ого члена арифметической прогрессии</p>	<p>Урок общеметодической направленности</p>	<p>Беседа, работа в группах</p>	<p>Знать и понимать арифметическую прогрессию. Уметь решать упражнения и задачи, в том числе практического содержания с применением изучаемых формул</p>	<p><b>Коммуникативные:</b> развивать способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию; слушать и слышать друг друга; понимать возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной. <b>Регулятивные:</b> оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений. <b>Познавательные:</b> устанавливать причинно-следственные связи; строить логические цепочки рассуждений; выдвигать и обосновывать гипотезы, предлагать способы их проверки</p>	<p>Формирование навыков самоанализа и самоконтроля</p>	<p>Практическая работа (составить, оформить и решить задачи разных типов). Поиск информации из справочной литературы.</p>	<p>Работа по карточкам</p>	<p>Взаимоконтроль</p>	
57/4		<p>Определение арифметической прогрессии. Формула n-ого члена арифметической прогрессии</p>	<p>Урок-практикум</p>	<p>Устная работа, практикум по решению упражнений и задач</p>	<p>Знать и понимать арифметическую прогрессию. Уметь решать упражнения и задачи, в том числе практического содержания с применением изучаемых</p>	<p><b>Коммуникативные:</b> описывать содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности. <b>Регулятивные:</b> корректировать деятельность: вносить изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок,</p>	<p>Формирование навыков анализа своей деятельности</p>	<p>раздаточный дифференцированный материал; -поиск информации из справочной литературы</p>	<p>Практическая работа.</p>	<p>Взаимоконтроль Самоконтроль</p>	

			ии			формул	намечать способы их устранения. <b>Познавательные:</b> выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задачи					
58/5			Формула суммы первых $n$ членов арифметической прогрессии	Продуктивный урок	Работа с раздаточным материалом	Знать и понимать формулу суммы $n$ -го членов арифметической прогрессии. Уметь решать упражнения и задачи, в том числе практического содержания с применением изучаемых формул	<b>Коммуникативные:</b> развивать умение обмениваться знаниями между одноклассниками для принятия эффективных совместных решений. <b>Регулятивные:</b> формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий. <b>Познавательные:</b> произвольно и осознанно овладевать общим приёмом решения задач	Формирование познавательного интереса	Практическая работа (составить, оформить и решить задачи разных типов). Поиск информации из справочной литературы.	Групповая работа.	Взаимоконтроль	
59/6			Арифметическая прогрессия	Урок исследования и рефлексии	Дидактическая игра	Знать и понимать формулу суммы $n$ -го членов арифметической прогрессии. Уметь решать упражнения и задачи, в том числе практического содержания с	<b>Коммуникативные:</b> развивать умение использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме. <b>Регулятивные:</b> самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей. <b>Познавательные:</b>	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	Пользоваться предметным указателем энциклопедий. Поиск исторических сведений.	Самостоятельная работа	Взаимоконтроль	

					применением изучаемых формул	структурировать знания; выбирать основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов					
60/7		Решение задач	Урок развивающего контроля	Работа с раздаточным материалом,,,,,	Уметь решать задания на применение свойств арифметической прогрессии.	<p><b>Коммуникативные:</b> продуктивно общаться и взаимодействовать с коллегами по совместной деятельности; осуществлять совместное целеполагание и планирование общих способов работы на основе прогнозирования.</p> <p><b>Регулятивные:</b> самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней; использовать различные ресурсы для достижения цели; выбирать успешные стратегии в трудных ситуациях.</p> <p><b>Познавательные:</b> выделять и формулировать познавательную цель; анализировать условия и требования задачи; самостоятельно создавать алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового</p>	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	Групповая деятельность по подготовке к контрольной работе	Самостоятельная работа	Взаимоконтроль	

							характера					
61/8			<b>Контрольная работа № 5 по теме «Арифметическая прогрессия».</b>	Урок контроля, оценки и коррекции и знаний	Индивидуальное решение контрольных заданий	Научиться применять приобретённые знания, умения навыки на практике	<b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. <b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат. <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	Представление результатов индивидуальной познавательной деятельности		Внешний	
<b>Геометрическая прогрессия ( 6 ч )</b>												
62/9			Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии	Урок проблемного изложения	Проблемная лекция, проблемные задачи	Знать и понимать геометрическую прогрессию. Уметь решать упражнения и задачи, в том числе практического содержания с применением изучаемых формул	<b>Коммуникативные:</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. <b>Регулятивные:</b> определять новый уровень отношения к самому себе как субъекту деятельности. <b>Познавательные:</b> анализировать объект, выделяя существенные и несущественные признаки; восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования , упрощенного пересказа	Формирование устойчивой мотивации к обучению	Практическая работа (составить , оформить и решить задачи разных типов). Поиск информации из справочной литературы.	Групповая работа.	Взаимоконтроль	

						текста, с выделением только существенной для решения задачи информации					
63/10		Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии	Урок общеметодический направленности	Математический диктант	Знать и понимать геометрическую прогрессию. Уметь решать упражнения и задачи, в том числе практического содержания с применением изучаемых формул	<p><b>Коммуникативные:</b> развивать способность брать на себя инициативу в организации совместного действия; устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор; использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений.</p> <p><b>Регулятивные:</b> ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно; самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней; сличать свой способ действия с эталоном.</p> <p><b>Познавательные:</b> определять основную и второстепенную информацию; выделять</p>	Формирование устойчивого интереса к исследовательской и творческой деятельности	Представление результатов индивидуальной познавательной деятельности	Работа по карточкам	Взаимоконтроль	

						количественные характеристики объектов, заданные словами					
64/11		Формула суммы первых $n$ членов геометрической прогрессии	Урок изучения нового материала	Беседа, работа с раздаточным материалом	Знать и понимать формулу суммы $n$ -го членов геометрической прогрессии. Уметь решать упражнения и задачи, в том числе практического содержания с применением изучаемых формул.	<p><b>Коммуникативные:</b> осуществлять совместное целеполагание и планирование общих способов работы на основе прогнозирования.</p> <p><b>Регулятивные:</b> формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней; использовать различные ресурсы для достижения цели.</p> <p><b>Познавательные:</b> развивать навыки познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов</p>	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	Раздаточный дифференцированный материал. Поиск информации из справочной литературы.	Групповая работа.	Взаимоконтроль Самоконтроль	
65/12		Формула суммы первых $n$ членов геометрической прогрессии	Урок общеметодической направленности	Устная работа, работа в парах	Знать и понимать формулу суммы $n$ -го членов геометрической прогрессии. Уметь решать упражнения и задачи, в том числе практического	<p><b>Коммуникативные:</b> критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его.</p> <p><b>Регулятивные:</b> обнаруживать и формулировать учебную проблему; составлять план выполнения работы.</p> <p><b>Познавательные:</b></p>	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи	Составление опорных карточек.	Самостоятельная работа	Взаимоконтроль	

					содержания с применением изучаемых формул.	выбирать наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий; самостоятельно создавать алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера					
66/13		Формула суммы первых $n$ членов геометрической прогрессии	Продуктивный урок	Устная работа, практикум по решению упражнений и задач	Знать и понимать формулу суммы $n$ -го членов геометрической прогрессии. Уметь решать упражнения и задачи, в том числе практического содержания с применением изучаемых формул.	<b>Коммуникативные:</b> описывать содержание совершаемых действий. <b>Регулятивные:</b> осознавать качество и уровень усвоения; оценивать достигнутый результат. <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	Представление результатов индивидуальной познавательной деятельности	Практическая работа.	Взаимоконтроль Самоконтроль	
67/14		Метод математической индукции	Урок-лекция	Проблемная лекция, проблемные задачи	Научиться применять приобретённые знания, умения навыки на практике	<b>Коммуникативные:</b> воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи; находить в тексте информацию, необходимую для решения. <b>Регулятивные:</b> вносить необходимые дополнения	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи	Подготовка заданий-шарад для соперников в по игре.	Работа по карточкам	Взаимоконтроль	

						и коррективы в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его результата. <b>Познавательные:</b> выбирать вид графической модели, адекватной выделенным смысловым единицам					
68/15		<b>Контрольная работа №6 по теме «Геометрическая прогрессия»</b>	Урок контроля, оценки и знаний учащихся.	Индивидуальное решение контрольных заданий	Уметь решать задания на применение свойств геометрической прогрессии.	<b>Коммуникативные :</b> развивать умение обмениваться знаниями между одноклассниками для принятия эффективных совместных решений. <b>Регулятивные:</b> формировать способности к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию- выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий. <b>Познавательные:</b> создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста; выделять обобщенный смысл и формальную структуру задачи	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	Представление результатов индивидуальной познавательной деятельности		Внешний	

**ГЛАВА V. ЭЛЕМЕНТЫ СТАТИСТИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ (13 Ч)**

**Элементы комбинаторики (9 ч)**

69/1		Примеры комбинаторных задач	Изучение нового материала и первичное закрепление новых знаний.	Проблемная лекция, проблемные задачи	Знать и понимать комбинаторное правило умножения	<p><b>Коммуникативные:</b> осуществлять совместную деятельность в группах; осуществлять деятельность с учетом конкретных учебно-познавательных задач.</p> <p><b>Регулятивные:</b> составлять план последовательности действий.</p> <p><b>Познавательные:</b> выделять количественные характеристики объектов, заданные словами.</p>	Формирование устойчивой мотивации к обучению	Пользоваться предметным указателем энциклопедий. Поиск исторических сведений.	Самостоятельная работа	Взаимоконтроль	
70/2		Примеры комбинаторных задач	Урок общеметодической направленности	Математический диктант	Знать и понимать комбинаторное правило умножения	<p><b>Коммуникативные:</b> определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.</p> <p><b>Регулятивные:</b> определять новый уровень отношения к самому себе как субъекту деятельности.</p>	Формирование устойчивого интереса к исследовательской и творческой деятельности	Составление опорных карточек.	Самостоятельная работа	Взаимоконтроль Самоконтроль	

						<b>Познавательные:</b> выделять обобщенный смысл и формальную структуру задачи; выражать структуру задачи разными средствами; выражать смысл практических работ различными средствами					
71/3		Перестановки	Продуктивный урок	Устная работа, практикум по решению упражнений и задач	Знать и понимать комбинаторное правило перестановки и упражнения с применением формулы	<b>Коммуникативные :</b> обмениваться мнениями, понимать позицию партнера, в том числе и отличную от своей; формулировать собственные мысли, высказывать и обосновывать свою точку зрения. <b>Регулятивные:</b> оценивать уровень владения учебным действием. <b>Познавательные:</b> выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных; выбирать основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, выполнения творческого задания	Подготовка заданий-шарад для соперников в по игре.	Работа по карточкам	Взаимоконтроль	
72/4		Перестановки	Урок-практикум	Работа с раздаточным материалом	Знать и понимать комбинаторное правило перестановки	<b>Коммуникативные:</b> формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование	Формирование навыков работы по алгоритму	Групповая деятельность по подготовке	Групповая работа. Практическая	Взаимоконтроль Самоконтроль	

				риалом	решать задачи и упражнения с применением формулы	информации по данной теме. <b>Регулятивные:</b> осознавать самого себя как движущую силу своего научения, способности к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию- выбору в ситуации мотивационного конфликта, к преодолению препятствий. <b>Познавательные:</b> устанавливать причинно-следственные связи; анализировать объект, выделяя существенные и несущественные признаки		е к контрольной работе	работа.		
73/5		Размещения	Урок контроля, оценки и коррекции и знаний	Индивидуальное решение контрольных заданий	Знать и понимать комбинаторное правило размещения решать практические задачи и упражнения с применением формулы	<b>Коммуникативные :</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. <b>Регулятивные :</b> оценивать достигнутый результат. <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	Представление результатов индивидуальной познавательной деятельности		Внешний	

74/6			Размещения	Урок изучения нового материала	Беседа, работа с раздаточным материалом	Знать и понимать комбинаторное правило размещения решать практические задачи и упражнения с применением формулы	<p><b>Коммуникативные:</b> определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.</p> <p><b>Регулятивные:</b> принимать и сохранять познавательную цель, регулировать процесс выполнения учебных действий.</p> <p><b>Познавательные:</b> устанавливать причинно-следственные связи; строить логические цепочки рассуждений</p>	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового	Раздаточный дифференцированный материал. Поиск информации из справочной литературы.	Работа по карточкам	Взаимоконтроль Самоконтроль	
75/7			Сочетания	Урок общеметодической направленности	Математический диктант	Знать и понимать комбинаторное правило сочетания решать практические задачи и упражнения с применением формулы	<p><b>Коммуникативные:</b> развивать умение использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме.</p> <p><b>Регулятивные:</b> адекватно оценивать свои достижения, осознавать возникающие трудности, искать их причины и пути преодоления.</p> <p><b>Познавательные:</b> выделять объекты и процессы с точки зрения</p>	Формирование умения контролировать процесс и результат деятельности	Представление результатов индивидуальной познавательной деятельности	Групповая работа.	Взаимоконтроль	

						целого и частей; выделять и формулировать познавательную цель					
76/8		Сочетания	Урок-практикум	Устная работа, практикум по решению упражнений и задач	Знать и понимать комбинаторное правило сочетания решать практические задачи и упражнения с применением формулы	<p><b>Коммуникативные:</b> развивать умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения; представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме.</p> <p><b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат.</p> <p><b>Познавательные:</b> развивать навыки познавательной рефлексии как осознания результатов своих действий</p>	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	раздаточный дифференцированный материал; поиск информации из справочной литературы	Работа по карточкам	Взаимоконтроль Самоконтроль	
77/9		Перестановки. Размещения. Сочетания	Продуктивный урок	Устная работа, практикум по решению упражнений и задач	Уметь решать задачи используя формулы комбинаторики и теории вероятностей	<p><b>Коммуникативные:</b> осуществлять совместную деятельность в рабочих группах с учетом конкретных учебно-познавательных задач, задавать уточняющие вопросы; формулировать собственные мысли, высказывать и обосновывать свою точку зрения.</p> <p><b>Регулятивные:</b> контролировать учебные действия, замечать</p>	Формирование устойчивого интереса к творческой деятельности, проявления креативных способностей	Представление результатов индивидуальной познавательной деятельности	Практическая работа.	Взаимоконтроль	

						допущенные ошибки. <b>Познавательные:</b> выделять существенную информацию из теста					
<b>Начальные сведения из теории вероятностей (3 ч)</b>											
<b>78/10</b>			Относительная частота случайного события	Урок исследования и рефлексии	Дидактическая игра	Знать и понимать теории вероятностей. Уметь вычислять вероятности, использовать формулы комбинаторики при решении практических задачи и упражнений.	<b>Коммуникативные:</b> аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом; слушать и слышать друг друга. <b>Регулятивные:</b> принимать познавательную цель, сохранять её при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи. <b>Познавательные:</b> устанавливать причинно-следственные связи; выражать смысл ситуации различными средствами	Формирование устойчивого интереса к исследовательской деятельности	Пользоваться предметным указателем энциклопедий. Поиск исторических сведений.	Работа по карточкам	Самоконтроль
<b>79/11</b>			Вероятность равновозможных событий	Урок развивающего контроля	Работа с компьютерными и тестами	Знать и понимать теории вероятностей. Уметь вычислять вероятности,	<b>Коммуникативные:</b> работать в группе; осуществлять контроль и коррекцию хода и результатов совместной деятельности. <b>Регулятивные:</b>	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля		Групповая работа.	Взаимоконтроль

					использовать формулы комбинаторики при решении практических задачи и упражнений.	самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность с учетом предварительного планирования. <b>Познавательные:</b> выбирать основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов					
80/12		Линейное Сложение и умножение вероятностей	Комбинированный урок	Индивидуальное решение контрольных заданий	Знать и понимать теории вероятностей. Уметь вычислять вероятности, использовать формулы комбинаторики при решении практических задачи и упражнений.	<b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. <b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат. <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	Групповая деятельность по подготовке к контрольной работе	Групповая работа.		
81/13		<b>Контрольная работа №7 по теме «Элементы комби</b>	Урок контроля, оценки знаний учащихся .	Индивидуальное решение контрольных заданий	Уметь решать задачи используя формулы комбинаторики и теории вероятностей	<b>Коммуникативные:</b> устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор <b>Регулятивные:</b> осознавать недостаточность своих знаний; планировать	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	Представление результатов индивидуальной познавательной деятельности	Внешний		

			натор ики и теори и вероя тности»				необходимые действия. <b>Познавательные:</b> использовать знаково- символические средства, в том числе модели и схемы, для решения учебных задач				
<b>ПОВТОРЕНИЕ (21 Ч)</b>											
82/1			Функц ии и их свойст ва	Примене ние полученн ых ЗУН, закрепле ние навыков	Обучаю щие, трениро вочные тестовы е задания в формат е ГИА	Уравнения, системы уравнений, неравенства, функции, текстовые задачи включенные в ГИА	<b>Коммуникативные:</b> определять цели и функции участников, способы взаимодействия; понимать возможность существования различных точек зрения, не совпадающих с собственной; устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор. <b>Регулятивные:</b> ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. <b>Познавательные:</b> анализировать условия и требования задачи; выбирать обобщенные стратегии решения задачи	Формирова ние устойчивой мотивации к обучению	Представл ение результат ов индивиду альной познавате льной деятельно сти	Практи ческая работа.	Самоконтро ль

83/2			Функции и их свойства	Применение полученных ЗУН, закрепление навыков	Обучающие, тренировочные тестовые задания в формате ГИА	Уравнения, системы уравнений, неравенства, функции, текстовые задачи включенные в ГИА	<p><b>Коммуникативные:</b> описывать содержание совершаемых действий с целью ориентировки в предметно-практической или иной деятельности; проявлять готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам.</p> <p><b>Регулятивные:</b> самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней.</p> <p><b>Познавательные:</b> анализировать условия и требования задачи</p>	Формирование устойчивой мотивации к обучению	раздаточный дифференцированный материал; -поиск информации из справочной литературы	Работа по карточкам	Взаимоконтроль	
84/3			Функции и их свойства	Применение полученных ЗУН, закрепление навыков	Обучающие, тренировочные тестовые задания в формате ГИА	Уравнения, системы уравнений, неравенства, функции, текстовые задачи включенные в ГИА	<p><b>Коммуникативные:</b> разрешать конфликты- выявлять, идентифицировать проблемы, искать и оценивать альтернативные способы разрешения конфликта, принимать решение и реализовывать его.</p> <p><b>Регулятивные:</b> формировать целевые установки учебной деятельности; выстраивать алгоритмы</p>	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового	Пользоваться предметным указателем энциклопедий. Поиск исторических сведений.	Групповая работа.	Взаимоконтроль	

						действий. <b>Познавательные:</b> создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач					
85/4		Квадратный трёхчлен	Применение полученных ЗУН, закрепление навыков	Обучающие, тренировочные тестовые задания в формате ГИА	Уравнения, системы уравнений, неравенства, функции, текстовые задачи включенные в ГИА	<b>Коммуникативные:</b> слушать других, попытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения. <b>Регулятивные:</b> составлять план и последовательность действий; вносить коррективы и дополнения в составленные планы. <b>Познавательные:</b> ориентироваться на разнообразие способов решения задач	Формирование устойчивой мотивации к обучению	раздаточный дифференцированный материал; -поиск информации из справочной литературы	Самостоятельная работа	Взаимоконтроль Самоконтроль	
86/5		Квадратичная функция и её график	Применение полученных ЗУН, закрепление навыков	Обучающие, тренировочные тестовые задания в формате ГИА	Уравнения, системы уравнений, неравенства, функции, текстовые задачи включенные в ГИА	<b>Коммуникативные:</b> осуществлять совместную деятельность в рабочих группах с учетом конкретных учебно-познавательных задач, задавать уточняющие вопросы; формулировать собственные мысли, высказывать и обосновывать свою точку зрения. <b>Регулятивные:</b> сличать	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи	Пользоваться предметным указателем энциклопедий. Поиск исторических сведений.	Групповая работа.	Взаимоконтроль	

						свой способ действия с эталоном; вносить коррективы и дополнения в составленные планы. <b>Познавательные:</b> осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков					
87/6		Квадратичная функция и её графика	Применение полученных ЗУН, закрепление навыков	Обучающие, тренировочные тестовые задания в формате ГИА	Уравнения, системы уравнений, неравенства, функции, текстовые задачи включенные в ГИА	<b>Коммуникативные:</b> осуществлять совместное целеполагание и планирование общих способов работы на основе прогнозирования. <b>Регулятивные:</b> вносить коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его результата. <b>Познавательные:</b> выделять и формулировать познавательную цель; выражать смысл ситуации различными средствами	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	Представление результатов индивидуальной познавательной деятельности	Групповая работа.	Взаимоконтроль	
88/7		Степенная функция.	Применение полученных ЗУН,	Обучающие, тренировочные	Уравнения, системы уравнений, неравенства,	<b>Коммуникативные:</b> осуществлять совместную деятельность в группах;	Формирование устойчивой мотивации к	раздаточный дифференцировка	Работа по карточкам	Взаимоконтроль	

			Корень n-ой степени	закрепление навыков	тестовые задания в формате ГИА	функции, текстовые задачи включенные в ГИА	задавать вопросы с целью получения необходимой для решения проблемы информации; осуществлять деятельность с учетом конкретно-познавательных задач. <b>Регулятивные:</b> принимать познавательную цель, сохранять её при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи. <b>Познавательные:</b> выделять существенную информацию из текстов разных видов	изучению и закреплению нового	нный материал; -поиск информации из справочной литературы		
89/8			Степеньная функция. Корень n-ой степени	Применение полученных ЗУН, закрепление навыков	Обучающие, тренировочные тестовые задания в формате ГИА	Уравнения, системы уравнений, неравенства, функции, текстовые задачи включенные в ГИА	<b>Коммуникативные:</b> формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме. <b>Регулятивные:</b> формировать целевые установки учебной деятельности; выстраивать последовательность	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности	Раздаточный дифференцированный материал. Поиск информации из справочной литературы.	Индивидуальное задание на карточках	Самоконтроль Взаимоконтроль

						необходимых операций. <b>Познавательные:</b> произвольно и осознанно овладевать общим приемом решения задач					
90/9		Уравнения и неравенства с одной переменной	Применение полученных ЗУН, закрепление навыков	Обучающие, тренировочные тестовые задания в формате ГИА	Уравнения, системы уравнений, неравенства, функции, текстовые задачи включенные в ГИА	<b>Коммуникативные:</b> развивать способность брать на себя инициативу в организации совместного действия; устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор; использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений. <b>Регулятивные:</b> самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней. <b>Познавательные:</b> устанавливать аналогии	Формирование познавательного интереса	Представление результатов индивидуальной познавательной деятельности	Групповая работа.	Взаимоконтроль	
91/10		Уравнения и неравенства с одной переменной	Применение полученных ЗУН, закрепление навыков	Обучающие, тренировочные тестовые задания	Уравнения, системы уравнений, неравенства, функции, текстовые задачи	<b>Коммуникативные:</b> интересоваться чужим мнением и высказывать своё; устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и	Формирование устойчивой мотивации к обучению	Представление результатов индивидуальной познавательной	Самостоятельная работа	Взаимоконтроль	

			нной		в формате ГИА	включенные в ГИА	<p>делать выбор.</p> <p><b>Регулятивные:</b> сличать свой способ действия с эталоном; оценивать достигнутый результат; определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата.</p> <p><b>Познавательные:</b> устанавливать причинно-следственные связи</p>		льной деятельности			
92/11			Уравнения и неравенства с двумя переменными	Применение полученных ЗУН, закрепление навыков	Обучающие, тренировочные тестовые задания в формате ГИА	Уравнения, системы уравнений, неравенства, функции, текстовые задачи включенные в ГИА	<p><b>Коммуникативные:</b> описывать содержание совершаемых действий с целью ориентировки в предметно-практической или иной деятельности; проявлять готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам.</p> <p><b>Регулятивные:</b> самостоятельную формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней.</p> <p><b>Познавательные:</b> анализировать условия и требования задачи</p>	Формирование устойчивой мотивации к обучению	Раздаточный дифференцированный материал. Поиск информации из справочной литературы.	Работа по карточкам	Взаимоконтроль Самоконтроль	

93/12			Уравнения и неравенства с двумя переменными	Применение полученных ЗУН, закрепление навыков	Обучающие, тренировочные тестовые задания в формате ГИА	Уравнения, системы уравнений, неравенства, функции, текстовые задачи включенные в ГИА	<b>Коммуникативные:</b> описывать содержание совершаемых действий. <b>Регулятивные:</b> осознавать качество и уровень усвоения; оценивать достигнутый результат. <b>Познавательные:</b> строить логические цепочки рассуждений; выполнять операции со знаками и символами	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	Представление результатов индивидуальной познавательной деятельности	Групповая работа.	Взаимоконтроль	
94/13			Арифметическая и геометрическая прогрессии	Применение полученных ЗУН, закрепление навыков	Обучающие, тренировочные тестовые задания в формате ГИА	Уравнения, системы уравнений, неравенства, функции, текстовые задачи включенные в ГИА	<b>Коммуникативные:</b> аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом; развивать умения интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми. <b>Регулятивные:</b> формировать целевые установки учебной деятельности; выстраивать алгоритм действий. <b>Познавательные:</b> устанавливать причинно-следственные связи	Формирование навыков анализа, творческой инициативности и активности	раздаточный дифференцированный материал; поиск информации из справочной литературы	Практическая работа.	Взаимоконтроль	

95/14			Арифметическая и геометрическая прогрессия	Применение полученных ЗУН, закрепление навыков	Обучающие, тренировочные тестовые задания в формате ГИА	Уравнения, системы уравнений, неравенства, функции, текстовые задачи включенные в ГИА	<b>Коммуникативные:</b> развивать умение использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме. <b>Регулятивные:</b> самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей. <b>Познавательные:</b> структурировать знания; выбирать основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	Представление результатов индивидуальной познавательной деятельности	Самостоятельная работа	Самоконтроль Внешний	
96/15			Арифметическая и геометрическая прогрессия	Применение полученных ЗУН, закрепление навыков	Обучающие, тренировочные тестовые задания в формате ГИА	Научиться Уравнения, системы уравнений, неравенства, функции, текстовые задачи включенные в ГИА	<b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. <b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат. <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	Представление результатов индивидуальной познавательной деятельности		Внешний	
97/16			Элементы комбинаторики	Применение полученных ЗУН,	Обучающие, тренировочные	Уравнения, системы уравнений, неравенства,	<b>Коммуникативные:</b> аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою	Формирование устойчивой мотивации к	Составление опорных карточек.	Работа по карточкам	Взаимоконтроль Самоконтроль	

			ки и теории вероятностей	закрепление навыков	тестовые задания в формате ГИА	функции, текстовые задачи включенные в ГИА	позицию невраждебным для оппонентов образом; развивать умения интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми. <b>Регулятивные:</b> вносить необходимые дополнения и коррективы в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его результата. <b>Познавательные:</b> осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям	обучению на основе алгоритма выполнения задачи				
98/17			Элементы комбинаторики и теории вероятностей	Применение полученных ЗУН, закрепление навыков	Обучающие, тренировочные тестовые задания в формате ГИА	Уравнения, системы уравнений, неравенства, функции, текстовые задачи включенные в ГИА	<b>Коммуникативные:</b> управлять поведением партнёра-убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия. <b>Регулятивные:</b> осознавать самого себя как движущую силу своего научения, к преодолению препятствий. <b>Познавательные:</b> произвольно и осознанно овладевать общим	Формирование устойчивой мотивации к интеграции индивидуальной и коллективной учебной познавательной деятельности	Представление результатов индивидуальной познавательной деятельности	Групповая работа.	Взаимоконтроль Самоконтроль	

						приёмом решения задач					
99/18		Элементы комбинаторики и теории вероятностей	Применение полученных ЗУН, закрепление навыков	Обучающие, тренировочные тестовые задания в формате ГИА	Уравнения, системы уравнений, неравенства, функции, текстовые задачи включенные в ГИА	<p><b>Коммуникативные:</b> устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор.</p> <p><b>Регулятивные:</b> формировать способности к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию- выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий.</p> <p><b>Познавательные:</b> осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков</p>	Формирование устойчивой мотивации к самостоятельной и коллективной исследовательской деятельности	Пользоваться предметным указателем энциклопедий. Поиск исторических сведений.	Работа по карточкам	Самоконтроль	
100/19		Подготовка к итоговой контрольной работе	Применение полученных ЗУН, закрепление навыков	Обучающие, тренировочные тестовые задания в формате ГИА	Уравнения, системы уравнений, неравенства, функции, текстовые задачи включенные в ГИА	<p><b>Коммуникативные:</b> разрешать конфликты – выявлять, идентифицировать проблемы, искать и оценивать альтернативные способы разрешения конфликта, принимать решение и</p>	Формирование нравственно-этического оценивания усваиваемого содержания	Групповая деятельность по подготовке к контрольной работе	Групповая работа.	Взаимоконтроль	

				е ГИА		реализовывать его. <b>Регулятивные:</b> проектировать траектории развития через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества. <b>Познавательные:</b> осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям					
101/20		Контрольная работа № 8 (итоговая)	Урок контроля, оценки и коррекции знаний	Обучающие, тренировочные тестовые задания в формате ГИА	Научиться применять на практике весь теоретический материал, изученный в курсе алгебры 9 класса.	<b>Коммуникативные:</b> ясно, логично и точно излагать ответы на поставленные вопросы. <b>Регулятивные:</b> вносить коррективы и дополнения в составленные планы. <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	Представление результатов индивидуальной познавательной деятельности		Внешний	
102/21		Итоговое повторение	Урок развивающего контроля	Обучающие, тренировочные тестовые задания в формате ГИА	Научиться применять полученные знания, умения, навыки при решении текстовых заданий	<b>Коммуникативные:</b> осуществлять совместную деятельность в группах; задавать вопросы с целью получения необходимой для решения проблемы информации; осуществлять деятельность с учетом	Формирование навыков организации анализа своей деятельности	Представление результатов индивидуальной познавательной деятельности	Работа по карточкам	Самоконтроль	

						<p>конкретных учебно-познавательных задач.</p> <p><b>Регулятивные:</b> ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно.</p> <p><b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задач</p>					
--	--	--	--	--	--	---	--	--	--	--	--

