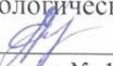



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Министерство образования и науки Самарской области  
Юго-Западное управление  
ГБОУ СОШ №2 п.г.т. Безенчук

РАССМОТРЕНО  
на ШМО учителей  
технологического цикла  
 Захарова Е.К.  
Протокол № 1 от «28» 08 2023 г.

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора по  
УВР  
 Филатова Н.А.  
Приказ № от «30» 08  
2023 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного предмета «Алгебра»**

**для обучающихся 7-9 классов**

**п.г.т. Безенчук 2023 год**

## 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА АЛГЕБРЫ В 7 – 9 КЛАССАХ

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

### **личностные:**

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

### **метапредметные:**

- 1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 2) умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- 3) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- 4) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- 5) умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;

- 6) умение создавать, применять и преобразовывать знаковосимволические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 7) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- 8) сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- 9) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 10) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 11) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- 12) умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 13) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 14) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- 15) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 16) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 17) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

**предметные:**

- 1) умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;
- 2) владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- 3) умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- 4) умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;

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

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

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

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

## **РАЦИОНАЛЬНЫЕ ЧИСЛА**

*Выпускник научится:*

- 1) понимать особенности десятичной системы счисления;
- 2) владеть понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;
- 3) выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
- 4) сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
- 5) выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применять калькулятор;
- 6) использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты.

*Выпускник получит возможность:*

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

## **ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫЕ ЧИСЛА**

*Выпускник научится:*

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

*Выпускник получит возможность:*

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

### **ИЗМЕРЕНИЯ, ПРИБЛИЖЕНИЯ, ОЦЕНКИ**

*Выпускник научится:*

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

*Выпускник получит возможность:*

- 1) 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;
- 2) понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных.

### **АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ВЫРАЖЕНИЯ**

*Выпускник научится:*

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

*Выпускник получит возможность:*

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

### **УРАВНЕНИЯ**

*Выпускник научится:*

- 1) решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;

- 2) понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- 3) применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

*Выпускник получит возможность:*

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

## **НЕРАВЕНСТВА**

*Выпускник научится:*

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

*Выпускник получит возможность научиться:*

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

## **ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ. ЧИСЛОВЫЕ ФУНКЦИИ**

*Выпускник научится:*

- 1) понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);
- 2) строить графики элементарных функций; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;
- 3) 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:*

- 1) 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.);
- 2) использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.

## **ЧИСЛОВЫЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ**

*Выпускник научится:*

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

*Выпускник получит возможность научиться:*

- 1) 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;
- 2) 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 некоторым специальным приемам решения комбинаторных задач.

## 2. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА АЛГЕБРЫ В 7 – 9 КЛАССАХ

### АРИФМЕТИКА

**Рациональные числа.** Расширение множества натуральных чисел до множества целых. Множества целых чисел до множества рациональных. Рациональное число как отношение  $\frac{m}{n}$ , где  $t$  — целое число,  $n$  — натуральное. Степень с целым показателем. Действительные числа. Квадратный корень из числа. Корень третьей степени. Запись корней с помощью степени с дробным показателем. Понятие об иррациональном числе. Иррациональность числа и несоизмеримость стороны и диагонали квадрата. Десятичные приближения иррациональных чисел. Множество действительных чисел; представление действительных чисел бесконечными десятичными дробями. Сравнение действительных чисел. Координатная прямая. Изображение чисел точками координатной прямой. Числовые промежутки.

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

### АЛГЕБРА

**Алгебраические выражения.** Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Допустимые значения переменных. Подстановка выражений вместо переменных. Преобразование буквенных выражений на основе свойств арифметических действий. Равенство буквенных выражений. Тождество. Степень с натуральным показателем и её свойства. Одночлены и многочлены. Степень многочлена. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности. Формула разности квадратов. Преобразование целого выражения в многочлен. Разложение многочленов на множители. Многочлены с одной переменной. Корень многочлена. Квадратный трёхчлен; разложение квадратного трёхчлена на множители. Алгебраическая дробь. Основное свойство алгебраической дроби. Сложение, вычитание, умножение, деление алгебраических дробей. Степень с целым показателем и её свойства. Рациональные выражения и их преобразования. Доказательство тождеств. Квадратные корни. Свойства арифметических квадратных корней и их применение к преобразованию числовых выражений и вычислениям.

**Уравнения.** Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Свойства числовых равенств. Равносильность уравнений. Линейное уравнение. Квадратное уравнение: формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Решение уравнений, сводящихся к линейным и



квадратным. Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней. Решение дробно-рациональных уравнений. Уравнение с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными, примеры решения уравнений в целых числах. Система уравнений с двумя переменными. Равносильность систем. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными; решение подстановкой и сложением. Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными. Решение текстовых задач алгебраическим способом. Декартовы координаты на плоскости. Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными. График линейного уравнения с двумя переменными; угловой коэффициент прямой; условие параллельности прямых. Графики простейших нелинейных уравнений: парабола, гипербола, окружность. Графическая интерпретация систем уравнений с двумя переменными.

**Неравенства.** Числовые неравенства и их свойства. Неравенство с одной переменной. Равносильность неравенств. Линейные неравенства с одной переменной. Квадратные неравенства. Системы неравенств с одной переменной.

## **ФУНКЦИИ**

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

**Числовые функции.** Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики и свойства. Линейная функция, её график и свойства. Квадратичная функция, её график и свойства. Степенные функции с натуральными показателями 2 и 3, их графики и свойства. Числовые последовательности. Понятие числовой последовательности. Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой  $n$ -го члена. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы  $n$ -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых  $n$ -х членов. Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками координатной плоскости. Линейный и экспоненциальный рост. Сложные проценты.

## **ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА**

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

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

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

## **ЛОГИКА И МНОЖЕСТВА**

**Теоретико-множественные понятия.** Множество, элемент множества. Задание множеств перечислением элементов, характеристическим свойством. Стандартные обозначения числовых множеств. Пустое множество и его обозначение. Подмножество. Объединение и пересечение множеств, разность множеств. Иллюстрация отношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера — Венна.

**Элементы логики.** Понятие о равносильности, следовании, употребление логических связок если ..., то ..., в том и только в том случае, логические связки и, или.

### 3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 КЛАСС

| № п/п | Тематические разделы              | Кол-во часов | Контрольные и диагностические мероприятия |
|-------|-----------------------------------|--------------|---|
| 1     | Выражения, тождества, уравнения   | 27           | 2   |
| 3     | Функции                           | 10           | 1   |
| 4     | Степень с натуральным показателем | 11           | 1   |
| 5     | Многочлены                        | 16           | 2   |
| 6     | Формулы сокращённого умножения    | 18           | 2   |
| 7     | Системы линейных уравнений.       | 15           | 1   |
| 8     | Повторение курса 7 класса         | 5            | 1   |
|       | <b>Итого</b>                      | <b>102</b>   | <b>10</b>                                 |

### ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 8 КЛАСС

| № п/п | Тематические разделы                             | Кол-во часов | Контрольные и диагностические мероприятия |
|-------|--|--------------|---|
| 1     | Рациональные дроби                               | 23           | 2   |
| 2     | Квадратные корни                                 | 19           | 2   |
| 3     | Квадратные уравнения                             | 21           | 2   |
| 4     | Неравенства                                      | 20           | 2   |
| 5     | Степень с целым показателем. Элементы статистики | 11           | 1   |
| 6     | Повторение                                       | 8            | 1   |
|       | <b>ИТОГО</b>                                     | <b>102</b>   | <b>11</b>                                 |

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 9 КЛАСС

| №<br>п/п | Тематические разделы                         | Кол-во<br>часов | Контрольные и<br>диагностические<br>мероприятия |
|----------|--|-----------------|---|
| 1.       | Квадратичная функция                         | 22              | 2   |
| 2.       | Уравнения и неравенства с одной переменной   | 14              | 1   |
| 3.       | Уравнения и неравенства с двумя переменными  | 17              | 1   |
| 4.       | Арифметическая и геометрическая прогрессии   | 15              | 2   |
| 5.       | Элементы комбинаторики и теории вероятностей | 13              | 1   |
| 6.       | Повторение                                   | 21              | 1   |
|          | Итого  | <b>102</b>      | <b>8</b>  |

## Календарно-тематическое планирование по алгебре 7 класс

### Тема 1. Выражения и их преобразования. Уравнения. 21 час

| № п/п | Тема урока                    | Тип урока.<br>Кол-во часов                    | Планируемые результаты   | Планируемые результаты. Характеристика деятельности.      |  |   |   |
|-------|-------------------------------|---|--|---|--|---|---|
|       |                               |   |  | Личностные УУД  | Познавательные УУД                       | Коммуникативные УУД                             | Регулятивные УУД                          |
| 1/1   | Числовые выражения.           | Повторение и закрепление изученного материала | Уметь складывать, вычитать, умножать и делить десятичные и обыкновенные дроби            | Развитие познавательных интересов и инициативы школьников | Ориентация в учебнике                    | Участвовать в коллективном обсуждении проблемы. | Умение осуществлять действия по образцу.  |
| 2/2   | Выражения с переменными.      | Применение знаний и умений                    | Уметь находить значение выражения при заданных значениях переменных                      |   | Умение строить речевые высказывания      | Сотрудничество с учителем и сверстниками.       | Умение осуществлять действия по алгоритму |
| 3/3   | Выражения с переменными.      | Закрепление изученного материала              | Знать правила сложения, умножения, деления отрицательных чисел и чисел с разными знаками |   | Формирование проблемных ситуаций.        | Соблюдать простейшие нормы речевого этикета.    | Корректировать способы действия           |
| 4/4   | Сравнение значений выражений. | Ознакомление с новым учебным материалом       | Знать способы сравнения числовых и буквенных выражений. Уметь сравнивать выражения.      | Развитие познавательных интересов, ценить взаимопомощь.   | Умение использовать практические навыки. | Сотрудничество с учителем и сверстниками.       | Умение осуществлять действия по алгоритму |

|       |  |   |  |   |  |   |  |
|-------|--|---|--|---|--|---|--|
| 5/5   | Свойства действий над числами.                     | Повторение и систематизация знаний      | Знать формулировки свойств действий над числами  |   | Умение сравнивать и анализировать                    | Умение высказывать свои мысли перед сверстниками.               | Корректировать способы действия            |
| 6/6   | Тождества. Тождественные преобразования выражений. | Ознакомление с новым учебным материалом | Знать: определение тождества и тождественные преобразования выражений  | Умение ценить взаимопомощь                                | Формирование проблемных ситуаций                     | Участвовать в коллективном обсуждении проблемы                  | Умение осуществлять действия по алгоритму  |
| 7/7   | Тождества. Тождественные преобразования выражений  | Закрепление изученного материала        | Уметь: приводить подобные слагаемые, раскрывать скобки, упрощать выражения, используя тождественные преобразования | Развитие познавательных интересов и инициативы школьников | Умение использовать практические навыки.             | Умение высказывать свои мысли перед сверстниками.               | Корректировать способы действия            |
| 8/8   | Тождества. Тождественные преобразования выражений  | Применение знаний и умений              | Уметь: расширять и обобщать знания о выражениях и их преобразованиях   | Умение ценить взаимопомощь                                | Умение вести диалог                                  | Соблюдать простейшие нормы речевого этикета.                    | Умение осуществлять действия по алгоритму  |
| 9/9   | <b>Контрольная работа №1. Входной контроль</b>     | <b>Контроль знаний и умений</b>         | Уметь применять знание материала при выполнении упражнений   | Осознают качество и уровень усвоения                      | Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи | Регулируют собственную деятельность посредством письменной речи | Индивидуальное решение контрольных заданий |
| 10/10 | Уравнения и его корни.                             | Ознакомление с новым учебным материалом | Знать: определения уравнения, корни уравнения, равносильные  | Умение ценить взаимопомощь                                | Ориентация в учебнике                                | Сотрудничество с учителем и сверстниками.                       |  |

|       |  |   |  |  |  |  |  |
|-------|--|---|--|--|--|--|--|
|       |  |   | уравнения  |  |  |  |  |
| 11 11 | Уравнения и его корни.                 | Закрепление полученных знаний           | Уметь находить корни уравнения (или доказывать, что их нет)      | Умение относиться к окружающим, как к себе               | Умение сравнивать и анализировать, работа по алгоритму | Соблюдать простейшие нормы речевого этикета.   | Корректировать способы действия                              |
| 12 12 | Линейное уравнение с одной переменной. | Ознакомление с новым учебным материалом | Знать: определение линейного уравнения с одной переменной        | Знание моральных норм поведения                          | Умение сравнивать и анализировать                      | Умение высказывать свои мысли перед сверстниками.  | Умение осуществлять действия по образцу                      |
| 13 13 | Линейное уравнение с одной переменной. | Закрепление полученных знаний           | Уметь решать линейные уравнения с одной переменной               | Нравственно-этическая ориентация                         | умение строить речевое высказывание                    | Сотрудничество с учителем и сверстниками   | Целеполагание, планирование работы в группе и с учителем     |
| 14 14 | Линейное уравнение с одной переменной. | Применение знаний и умений              | Уметь решать линейные уравнения и уравнения вида $0x=b$ и $0x=0$ | развитие познавательных интересов и инициативы школьника | Умение сравнивать и анализировать, работа по алгоритму | Умение точно выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации                        | Умение видеть указанную ошибку и исправлять её               |
| 15 15 | Решение задач с помощью уравнений.     | Ознакомление с новым учебным материалом | Знать алгоритм решения задач с помощью составления уравнений     | Развитие познавательных интересов, ценить взаимопомощь.  | Сравнение предметов, вывод правила                     | Соблюдать простейшие нормы речевого элемента, вести диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблемы | Планировать промежуточные цели с учетом конечного результата |

|       |                                    |   |  |  |   |  |  |
|-------|------------------------------------|---|--|--|---|--|--|
| 16 16 | Решение задач с помощью уравнений. | Закрепление изученного материала        | Уметь решать задачи с помощью линейных уравнений с одной переменной                  | Развитие познавательных интересов, ценить взаимопомощь.  | Обсуждение проблемы, поиск путей решения проблемы | Планировать работу в группе  | Осуществлять самоконтроль в форме сличения с результатом |
| 17 17 | Решение задач с помощью уравнений. | Применение знаний и умений              | Уметь решать задачи с помощью уравнений  | Умение адекватно воспринимать оценку учителя   | Сравнение, анализ                                 | Соблюдать простейшие нормы речевого элемента, вести диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблемы | Умение сохранять заданную цель                           |
| 18 18 | Статистические характеристики.     | Ознакомление с новым учебным материалом | Знать определение среднего арифметического, размаха и моды упорядоченного ряда чисел | Адекватно оценивают свою учебную деятельность; применяют правила делового сотрудничества                       | Умение строить речевые высказывания               | Участвовать в коллективном обсуждении проблемы.  | Умение осуществлять действия по образцу.                 |
| 19 19 | Статистические характеристики.     | Применение знаний и умений              | Уметь находить среднее арифметическое, размах и моду упорядоченного ряда чисел       | Принимают и осваивают социальную роль обучающегося; проявляют мотивы учебной деятельности; понимают личностный | Формирование проблемных ситуаций.                 | Сотрудничество с учителем и сверстниками.  | Умение осуществлять действия по алгоритму                |



|       |                                |   |  |   |  |   |  |
|-------|--------------------------------|---|--|---|--|---|--|
|       |                                |   |  | смысл учения;<br>оценивают свою<br>учебную<br>деятельность  |  |   |  |
| 20/20 | Статистические характеристики. | Ознакомление с новым учебным материалом | Знать определение среднего арифметического, размаха и моды и медианы как статистической характеристики                               | Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, дают адекватную оценку своей учебной деятельности | Умение использовать практические навыки.             | Соблюдать простейшие нормы речевого этикета.                    | Корректировать способы действия            |
| 21 21 | <b>Контрольная работа №2</b>   | Контроль, оценка и коррекция знаний     | Уметь обобщать и расширять знания, самостоятельно выбирать способ решения уравнений, владеть навыками контроля и оценки своих знаний | Осознают качество и уровень усвоения  | Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи | Регулируют собственную деятельность посредством письменной речи | Индивидуальное решение контрольных заданий |

## Тема 2. Функции 10 часов

| № п/п | Тема урока         | Тип урока.<br>Кол-во часов              | Планируемые результаты   | Планируемые результаты. Характеристика деятельности. |  |   |   |
|-------|--------------------|---|--|--|--|---|---|
|       |                    |   |  | Личностные УУД                                       | Познавательные УУД                         | Коммуникативные УУД                       | Регулятивные УУД                          |
| 22/1  | Что такое функция. | Ознакомление с новым учебным материалом | <i>Знать</i> определение функции.<br><i>Уметь</i> устанавливать функциональную | Развитие познавательных интересов и инициативы       | Выбор оснований и критериев для сравнения. | Сотрудничество с учителем и сверстниками. | Планирование работы в группе и с учителем |

|          |   |   |   |  |  |   |  |
|----------|---|---|---|--|--|---|--|
|          |   |   | зависимость   | школьников   |  |   |  |
| 23/<br>2 | Вычисление значений функции по формуле. | Ознакомление с новым учебным материалом | Уметь находить значения функций, заданных формулой, таблицей.   | ценить взаимопомощь  | Построение логической цепи рассуждений   | Участвовать в коллективном обсуждении проблемы    | Моделировать ситуацию поведения                              |
| 24/<br>3 | График функции.                         | Ознакомление с новым учебным материалом | Знать определение графика.<br>Уметь по графику находить значение функции и аргумента                              | Знание моральных норм поведения  | Формирование проблемных ситуаций         | Соблюдать простейшие нормы речевого этикета.      | Умение осуществлять действия по образцу, по алгоритму.       |
| 25/<br>4 | График функции.                         | Закрепление полученных знаний           | Уметь по данным таблицы строить график зависимости величин  | Развитие познавательных интересов и инициативы школьников  | Умение использовать практические навыки. | Сотрудничество с учителем и сверстниками.         | Умение сохранять заданную цель.                              |
| 26/<br>5 | Прямая пропорциональность.              | Ознакомление с новым учебным материалом | Знать понятия прямой пропорциональности, коэффициента пропорциональности, углового коэффициента                   | Адекватное восприятие оценки учителя   | Умение сравнивать и анализировать        | Соблюдать простейшие нормы речевого этикета.      | Планировать промежуточные цели с учетом конечного результата |
| 27/<br>6 | Прямая пропорциональность.              | Закрепление полученных знаний           | Уметь находить коэффициент пропорциональности, строить график функции $y=kx$                                      | Знание моральных норм поведения  | Ориентация в учебнике                    | Умение высказывать свои мысли перед сверстниками. | Осуществлять самоконтроль в форме сличения результатов.      |
| 28/<br>7 | Линейная функция и её график.           | Ознакомление с новым учебным материалом | Уметь находить значение функции при заданном аргументе, находить значение аргумента при заданном значении функции | Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, дают адекватную оценку своей учебной | Умение строить речевые высказывания      | Сотрудничество с учителем и сверстниками.         | Корректировать способы действия                              |

|       |                               |                               |  |   |  |   |  |
|-------|-------------------------------|-------------------------------|--|---|--|---|--|
|       |                               |                               |  | деятельности  |  |   |  |
| 29/8  | Линейная функция и её график. | Закрепление полученных знаний | Уметь строить график линейной функции  | Развитие познавательных интересов и инициативы школьников | Формирование проблемных ситуаций.                    | Соблюдать простейшие нормы речевого этикета.                    | Планировать промежуточные цели с учетом конечного результата |
| 30/9  | Линейная функция и её график. | Применение знаний и умений    | Уметь по графику находить значения $k$ и $b$   | Ценить взаимопомощь                                       | Умение использовать практические навыки.             | Умение высказывать свои мысли перед сверстниками.               | Умение видеть указанную ошибку и исправлять её               |
| 31/10 | <b>Контрольная работа №3</b>  | Контроль знаний и умений      | Уметь применять изученную теорию при выполнении письменных заданий, строить графики. | Осознают качество и уровень усвоения                      | Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи | Регулируют собственную деятельность посредством письменной речи | Индивидуальное решение контрольных заданий                   |

### Тема 3. Степень с натуральным показателем. 10 часов

| №    | Тема урока                                     | Тип урока                               | Планируемые результаты (предметные)<br>Содержание урока              | Планируемые результаты (личностные и метапредметные)      |   |  |   |
|------|--|---|--|---|---|--|---|
|      |  |   |  | Личностные УУД  | Познавательные УУД  | Коммуникативные УУД  | Регулятивные УУД                                      |
| 32/1 | Определение степени с натуральным показателем. | Комбинированный                         | Знать понятия: степень, основание степени, показатель степени        | Развитие познавательных интересов и инициативы школьников | Умение строить речевое высказывание, моделирование, работа по алгоритму | Участвовать в коллективном обсуждении проблемы               | Планирование работы в группе и с учителем             |
| 33/2 | Умножение и деление степеней.                  | Ознакомление с новым учебным материалом | Знать правила умножения и деления степеней с одинаковыми основаниями | Умение относиться к окружающим, как к себе                | Умение сравнивать и анализировать, работа по алгоритму                  | Умение точно выражать свои мысли в соответствии с задачами и | Умение осуществлять действия по образцу, по алгоритму |

|      |   |   |   |   |   |   |  |
|------|---|---|---|---|---|---|--|
|      |   |   |   |   |   | условиями   |  |
| 34/3 | Умножение и деление степеней.                         | Закрепление изученного материала        | Уметь применять свойства степеней для упрощения числовых и алгебраических выражений | Знание моральных норм поведения                           | Ориентация в учебнике                                   | Сотрудничество с учителем и сверстниками.   | Умение видеть указанную ошибку и исправлять её                             |
| 35/4 | Возведение в степень произведения и степени.          | Ознакомление с новым учебным материалом | Знать правила возведения в степень произведения                                     | Развитие познавательных интересов и инициативы школьников | Обсуждение проблемы, создание способов решения проблемы | Участвовать в коллективном обсуждении проблемы. Сотрудничество с учителем и сверстниками. | Планирование работы в группе и с учителем, корректировать способы действия |
| 36/5 | Одночлен и его стандартный вид.                       | Ознакомление с новым учебным материалом | Знать понятия: одночлен, коэффициент одночлена, стандартный вид одночлена           | Нравственно-этическая ориентация                          | Умение сравнивать и анализировать, работа по алгоритму  | Планировать работу в группе, вести диалог.  | Умение видеть указанную ошибку и исправлять её                             |
| 37/6 | Одночлен и его стандартный вид.                       | Закрепление изученного материала        | Уметь находить значение одночлена при указанных значениях переменных                | Развитие познавательных интересов и инициативы школьников | Обсуждение проблемы, создание способов решения проблемы | Участвовать в коллективном обсуждении проблемы. Сотрудничество с учителем и сверстниками. | Планирование работы в группе и с учителем, корректировать способы действия |
| 38/7 | Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень. | Ознакомление с новым учебным материалом | Знать алгоритм умножения одночленов и возведения одночлена в натуральную степень    | Ценить взаимопомощь                                       | Умение сравнивать и анализировать, работа по алгоритму  | Соблюдать простейшие нормы речевого этикета   | Умение осуществлять действия по образцу, по алгоритму                      |

|       |                               |   |   |                                      |  |   |  |
|-------|-------------------------------|---|---|--------------------------------------|--|---|--|
| 39/8  | Функции $y=x^2$ и её график.  | Ознакомление с новым учебным материалом | Знать понятия: парабола, ветви параболы, ось симметрии параболы.<br>Уметь строить параболу                          | Адекватное восприятие оценки учителя | Ориентация в учебнике                                | Соблюдать простейшие нормы речевого этикета, вести диалог.      | Корректировать способы действия                |
| 40/9  | Функции $y=x^3$ и её график.  | Ознакомление с новым учебным материалом | Уметь: описывать геометрические свойства кубической параболы, находить значение функции $y=x^3$ на заданном отрезке | Адекватное восприятие оценки учителя | Построение логической цепи рассуждений               | Планировать работу в группе, вести диалог.                      | Умение видеть указанную ошибку и исправлять её |
| 41/10 | <b>Контрольная работа №4.</b> | Контроль, оценка и коррекция знаний     | Уметь: умножать и возводить в степень одночлены, строить график $y=x^2$   | Осознают качество и уровень усвоения | Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи | Регулируют собственную деятельность посредством письменной речи | Индивидуальное решение контрольных заданий     |

#### Тема 4. Многочлены 16 часов

| №    | Тема урока                       | Тип урока       | Планируемые результаты (предметные)<br>Содержание урока | Планируемые результаты (личностные и метапредметные)      |  |   |   |
|------|----------------------------------|-----------------|---|---|--|---|---|
|      |                                  |                 |   | Личностные УУД  | Познавательные УУД   | Коммуникативные УУД   | Регулятивные УУД                                      |
| 42/1 | Многочлен и его стандартный вид. | Комбинированный | Уметь приводить подобные слагаемые                      | Развитие познавательных интересов и инициативы школьников | Обсуждение проблемы, создание способов решения проблемы. Построение логической | Участвовать в коллективном обсуждении проблемы. Сотрудничество с учителем и сверстниками. | Умение осуществлять действия по образцу, по алгоритму |

|      |                                       |   |   |   |   |  |  |
|------|---------------------------------------|---|---|---|---|--|--|
|      |                                       |   |   |   | цепи рассуждений  |  |  |
| 43/2 | Сложение и вычитание многочленов      | Ознакомление с новым учебным материалом | Уметь раскрывать скобки, складывать и вычитать многочлены                               | Ценить взаимопомощь                                       | Умение использовать практические навыки   | Планировать работу в группе, вести диалог.   | Планирование работы в группе и с учителем, корректировать способы действия |
| 44/3 | Умножение одночлена на многочлен      | Ознакомление с новым учебным материалом | Знать правила умножения одночлена на многочлен  | Умение относиться к окружающим, как к себе                | Умение использовать практические навыки   | Планировать работу в группе, вести диалог.   | Планирование работы в группе и с учителем, корректировать способы действия |
| 45/4 | Умножение одночлена на многочлен      | Закрепление изученного материала        | Уметь умножать одночлен на многочлен, решать уравнения                                  | Развитие познавательных интересов и инициативы школьников | Обсуждение проблемы, создание способов решения проблемы. Построение логической цепи рассуждений | Участвовать в коллективном обсуждении проблемы. Сотрудничество с учителем и сверстниками.                              | Умение осуществлять действия по образцу, по алгоритму                      |
| 46/5 | Вынесение общего множителя за скобки. | Ознакомление с новым учебным материалом | Знать разложение многочлена на множители с помощью вынесения общего множителя за скобки | Ценить взаимопомощь                                       | Обсуждение проблемы, создание способов решения проблемы. Построение логической цепи рассуждений | Участвовать в коллективном обсуждении проблемы. Умение точно выразить свои мысли в соответствии с задачами и условиями | Умение осуществлять действия по образцу, по алгоритму                      |
| 47/6 | Вынесение общего множителя за         | Закрепление изученного материала        | Уметь раскладывать многочлен на   | Развитие познавательных интересов                         | Обсуждение проблемы, создание   | Участвовать в коллективном обсуждении  | Умение осуществлять действия по образцу, по алгоритму,                     |

|      |                                    |                                  |  |  |   |   |  |
|------|------------------------------------|----------------------------------|--|--|---|---|--|
|      | скобки.                            |                                  | множители способом вынесения общего множителя за скобки                  | и инициативы школьников  | способов решения проблемы. Построение логической цепи рассуждений | проблемы. Сотрудничество с учителем и сверстниками.             | корректировать способы действия            |
| 48/7 | <b>Контрольная работа №5.</b>      | Контроль знаний и умений         | Уметь умножать одночлен на многочлен, выносить общий множитель за скобки | Осознают качество и уровень усвоения   | Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи              | Регулируют собственную деятельность посредством письменной речи | Индивидуальное решение контрольных заданий |
| 49/8 | Умножение многочлена на многочлен. | Комбинированный урок             | Знать правила умножения многочлена на многочлен                          | Адекватно оценивают свою учебную деятельность; применяют правила делового сотрудничества                             | Умение использовать практические навыки                           | Участвовать в коллективном обсуждении проблемы.                 | Умение осуществлять действия по образцу.   |
| 50/9 | Умножение многочлена на многочлен. | Закрепление изученного материала | Уметь выполнять умножение многочлена на многочлен                        | Принимают и осваивают социальную роль обучающегося; проявляют мотивы учебной деятельности; понимают личностный смысл | Умение строить речевые высказывания                               | Сотрудничество с учителем и сверстниками.                       | Умение осуществлять действия по алгоритму  |

|           |   |  |  |  |   |   |  |
|-----------|---|--|--|--|---|---|--|
|           |   |  |  | учения;<br>оценивают<br>свою<br>учебную<br>деятельность  |   |   |  |
| 51/1<br>0 | Умножение<br>многочлена на<br>многочлен.                            | Применение<br>знаний и<br>умений                 | Уметь доказывать<br>тождества и<br>делимость чисел на<br>число                       | Объясняют<br>самому себе<br>свои<br>отдельные<br>ближайшие<br>цели<br>саморазвития,<br>дают<br>адекватную<br>оценку своей<br>учебной<br>деятельности | Формирование<br>проблемных<br>ситуаций.           | Соблюдать<br>простейшие<br>нормы речевого<br>этикета.   | Корректировать<br>способы действия           |
| 52/1<br>1 | Умножение<br>многочлена на<br>многочлен.                            | Обобщение и<br>систематизаци<br>я знаний         | Уметь решать<br>уравнения и задачи,<br>применять правило<br>умножения<br>многочленов | Выражают<br>положительн<br>ое отношение<br>к процессу<br>познания;<br>оценивают<br>свою<br>учебную<br>деятельность;                                  | Умение<br>использовать<br>практические<br>навыки. | Сотрудничество с<br>учителем и<br>сверстниками.         | Умение осуществлять<br>действия по алгоритму |
| 53/1<br>2 | Разложение<br>многочлена на<br>множители<br>способом<br>группировки | Ознакомление<br>с новым<br>учебным<br>материалом | Знать способ<br>группировки для<br>разложения<br>многочлена на<br>множители          | Адекватно<br>оценивают<br>свою<br>учебную<br>деятельность;<br>применяют<br>правила<br>делового<br>сотрудничест                                       | Умение вести<br>диалог                            | Участвовать в<br>коллективном<br>обсуждении<br>проблемы | Корректировать<br>способы действия           |



|           |   |                                   |   |  |                                     |   |   |
|-----------|---|-----------------------------------|---|--|-------------------------------------|---|---|
|           |   |                                   |   | ва   |                                     |   |   |
| 54/1<br>3 | Разложение многочлена на множители способом группировки | Закрепление изученного материала  | Уметь раскладывать многочлен на множители способом группировки            | Принимают и осваивают социальную роль обучающегося; проявляют мотивы учебной деятельности; понимают личностный смысл учения; оценивают свою учебную деятельность | Умение сравнивать и анализировать   | Умение высказывать свои мысли перед сверстниками. | Корректировать способы действия           |
| 55/1<br>4 | Разложение многочлена на множители способом группировки | Применение знаний и умений        | Уметь применять способ группировки при разложении многочлена на множители | Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, дают адекватную оценку своей учебной деятельности  | Ориентация в учебнике               | Участвовать в коллективном обсуждении проблемы.   | Умение осуществлять действия по образцу.  |
| 56/1<br>5 | Разложение многочлена на множители способом             | Обобщение и систематизация знаний | Уметь раскладывать на множители квадратный                                | Объясняют самому себе свои отдельные   | Умение строить речевые высказывания | Сотрудничество с учителем и сверстниками.         | Умение осуществлять действия по алгоритму |

|           |                               |                          |  |  |  |   |  |
|-----------|-------------------------------|--------------------------|--|--|--|---|--|
|           | группировки                   |                          | трехчлен способом группировки  | ближайшие цели саморазвития, дают адекватную оценку своей учебной деятельности |  |   |  |
| 57/1<br>6 | <b>Контрольная работа №6.</b> | Контроль знаний и умений | Уметь умножать многочлен на многочлен, применять способ группировки для разложения многочлена на множители | Осознают качество и уровень усвоения   | Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи | Регулируют собственную деятельность посредством письменной речи | Индивидуальное решение контрольных заданий |

#### Тема 5. Формулы сокращенного умножения. 19 час.

| № п/п | Тема урока  | Тип урока.<br>Кол-во часов       | Планируемые результаты  | Планируемые результаты. Характеристика деятельности.      |  |  |   |
|-------|---|----------------------------------|---|---|--|--|---|
|       |   |                                  |   | Личностные УУД  | Познавательные УУД                         | Коммуникативные УУД                            | Регулятивные УУД                          |
| 58/1  | Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений. | Комбинированный                  | Знать формулировку квадрата суммы и квадрата разности двух выражений      | Развитие познавательных интересов и инициативы школьников | Выбор оснований и критериев для сравнения. | Сотрудничество с учителем и сверстниками.      | Планирование работы в группе и с учителем |
| 59/2  | Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений. | Закрепление изученного материала | Уметь применять формулы квадрата суммы и квадрата разности двух выражений | Ценить взаимопомощь                                       | Построение логической цепи рассуждений     | Участвовать в коллективном обсуждении проблемы | Моделировать ситуацию поведения           |

|      |  |   |   |   |  |  |  |
|------|--|---|---|---|--|--|--|
| 60/3 | Возведение в куб суммы и разности двух выражений                             | Ознакомление с новым учебным материалом | Знать формулировку куба суммы и разности двух выражений и уметь применять | Развитие познавательных интересов, ценить взаимопомощь.   | Умение использовать практические навыки.                   | Соблюдать простейшие нормы речевого этикета. Сотрудничество с учителем и сверстниками. | Корректировать способы действия<br>Умение сохранять заданную цель. |
| 61/4 | Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности. | Ознакомление с новым учебным материалом | Уметь применять формулы для разложения трехчлена на множители             | Ценить взаимопомощь                                       | Умение вести диалог  | Сотрудничество с учителем и сверстниками.  | Умение видеть указанную ошибку и исправлять её.                    |
| 62/5 | Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности. | Закрепление изученного материала        | Уметь преобразовывать выражения   | Адекватное восприятие оценки учителя                      | Умение сравнивать и анализировать<br>Ориентация в учебнике | Сотрудничество с учителем и сверстниками.  | Осуществлять самоконтроль в форме сличения результатов.            |
| 63/6 | Умножение разности двух выражений на их сумму.                               | Ознакомление с новым учебным материалом | Знать формулу разности квадратов  | Развитие познавательных интересов и инициативы школьников | Построение логической цепи рассуждений                     | Участвовать в коллективном обсуждении проблемы   | Умение видеть указанную ошибку и исправлять её.                    |
| 64/7 | Умножение разности двух выражений на их сумму.                               | Закрепление изученного материала        | Уметь применять формулу разности квадратов                                | Ценить взаимопомощь                                       | Умение вести диалог  | Соблюдать простейшие нормы речевого этикета  | Корректировать способы действия                                    |
| 65/8 | Разложение разности квадратов на множители.                                  | Ознакомление с новым учебным материалом | Знать формулу разности квадратов  | Развитие познавательных интересов, ценить взаимопомощь.   | Построение логической цепи рассуждений                     | Участвовать в коллективном обсуждении проблемы   | Умение видеть указанную ошибку и исправлять её.                    |

|       |  |   |  |   |  |   |   |
|-------|--|---|--|---|--|---|---|
| 66/9  | Разложение разности квадратов на множители.    | Применение знаний и умений              | Уметь раскладывать разность квадратов на множители         | Адекватное восприятие оценки учителя  | Умение сравнивать и анализировать<br>Ориентация в учебнике | Сотрудничество с учителем и сверстниками  | Осуществлять самоконтроль в форме сличения результатов. |
| 67/10 | Разложение на множители суммы и разности кубов | Ознакомление с новым учебным материалом | Знать формулу суммы и разности кубов и уметь ее применять  | Развитие познавательных интересов и инициатив, знание моральных норм поведения, умение ценить взаимопомощь, относиться к окружающим как к себе. | Умение вести диалог  | Соблюдать простейшие нормы речевого этикета.<br>Сотрудничество с учителем и сверстниками. | Корректировать способы действия                         |
| 68/11 | <b>Контрольная работа №7.</b>                  | Контроль знаний и умений                | Уметь применять формулы сокращенного умножения             | Осознают качество и уровень усвоения  | Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи       | Регулируют собственную деятельность посредством письменной речи                           | Индивидуальное решение контрольных заданий              |
| 69/12 | Преобразование целого выражения в многочлен.   | Комбинированный                         | Знать определение целого выражения                         | Адекватное восприятие оценки учителя  | Умение сравнивать и анализировать<br>Ориентация в учебнике | Сотрудничество с учителем и сверстниками  | Корректировать способы действия                         |
| 70/13 | Преобразование целого выражения в многочлен.   | Закрепление изученного материала        | Уметь умножать, складывать, возводить в степень многочлены | Выражают положительное отношение к процессу познания; оценивают свою учебную деятельность;  | Умение строить речевые высказывания                        | Участвовать в коллективном обсуждении проблемы.   | Умение осуществлять действия по образцу.                |

|           |  |   |  |  |  |  |   |
|-----------|--|---|--|--|--|--|---|
| 71/1<br>4 | Преобразование целого выражения в многочлен.               | Применение знаний и умений              | Уметь применять формулы сокращенного умножения                                       | Адекватно оценивают свою учебную деятельность; применяют правила делового сотрудничества   | Формирование проблемных ситуаций.        | Сотрудничество с учителем и сверстниками.    | Умение осуществлять действия по алгоритму |
| 72/1<br>5 | Преобразование целого выражения в многочлен.               | Обобщение и систематизация знаний       | Уметь решать уравнения и доказывать тождества  | Принимают и осваивают социальную роль обучающегося; проявляют мотивы учебной деятельности; понимают личностный смысл учения; оценивают свою учебную деятельность | Умение использовать практические навыки. | Соблюдать простейшие нормы речевого этикета. | Корректировать способы действия           |
| 73/1<br>6 | Применение различных способов для разложения на множители. | Ознакомление с новым учебным материалом | Знать способы разложения многочлена на множители и уметь их применять для разложения | Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, дают адекватную оценку своей учебной деятельности  | Умение вести диалог                      | Сотрудничество с учителем и сверстниками.    | Умение осуществлять действия по алгоритму |
| 74/1<br>7 | Применение различных способов для                          | Закрепление изученного материала        | Уметь применять различные способы для  | Выражают положительное отношение к   | Умение сравнивать и анализировать        | Участвовать в коллективном обсуждении        | Корректировать способы действия           |

|           |  |                                   |   |  |  |   |  |
|-----------|--|-----------------------------------|---|--|--|---|--|
|           | разложения на множители.                                   |                                   | разложения на множители                                       | процессу познания; оценивают свою учебную деятельность;  |  | проблемы  |  |
| 75/1<br>8 | Применение различных способов для разложения на множители. | Обобщение и систематизация знаний | Уметь применять различные способы для разложения на множители | Принимают и осваивают социальную роль обучающегося; проявляют мотивы учебной деятельности; понимают личностный смысл учения; оценивают свою учебную деятельность | Умение использовать практические навыки.             | Участвовать в коллективном обсуждении проблемы                  | Корректировать способы действия            |
| 76/1<br>9 | <b>Контрольная работа №8.</b>                              | Контроль знаний и умений          | Уметь преобразовывать целые выражения различными способами    | Осознают качество и уровень усвоения   | Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи | Регулируют собственную деятельность посредством письменной речи | Индивидуальное решение контрольных заданий |

**Тема 6. Системы линейных уравнений. 16 часов**

| №    | Тема урока                              | Тип урока                        | Планируемые результаты<br><br>(предметные)<br><br>Содержание урока.   | Планируемые результаты( личностные и метапредметные)                                  |   |  |   |
|------|---|----------------------------------|---|---|---|--|---|
|      |   |                                  |   | Личностные<br><br>УУД   | Познавательны<br>е<br><br>УУД   | Коммуникативн<br>ые<br><br>УУД   | Регулятивные<br><br>УУД   |
| 77/1 | Линейное уравнение с двумя переменными. | Комбинированный урок             | Знать определение линейного уравнения с двумя переменными и их решения  | Развитие познавательных интересов и инициатив школьников, умения ценить взаимопомощь. | Умение строить речевое высказывание, Ориентация в учебнике.   | Участвовать в коллективном обсуждении проблемы. Сотрудничество со сверстниками.      | Умение осуществлять действия по образцу.  |
| 78/2 | Линейное уравнение с двумя переменными. | Закрепление изученного материала | Уметь находить пары решений уравнения с двумя переменными.<br><br>Уметь выразить одну переменную через другую | Адекватно воспринимать оценку учителя, умение относиться к окружающим как к себе      | Работа по алгоритму, сравнение, анализ.<br><br>Формирование проблемной ситуации и поиск путей решения | Умение точно вы-ражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации | Умение видеть указанную ошибку и исправлять её,<br><br>Осуществлять самоконтроль в форме сличения с результатом |
| 79/3 | График                                  | Ознакомлен                       | Знать определение   | Развитие  | Умение строить  | Умение точно   | Умение видеть   |

|      |   |   |   |   |   |   |  |
|------|---|---|---|---|---|---|--|
|      | линейного уравнения с двумя переменными.        | ие с новым учебным материалом           | графика уравнения и графика линейного уравнения с двумя переменными | познавательных интересов и инициатив школьников, нравственно-этическая ориентация.          | речевое высказывание  | вы-ражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации                 | указанную ошибку и исправлять её,<br><br>Осуществлять самоконтроль.                |
| 80/4 | График линейного уравнения с двумя переменными. | Закрепление изученного материала        | Уметь строить графика линейного уравнения с двумя переменными       | Знание моральных норм поведения, умение относиться к окружающим как к себе.                 | Умение ориентироваться в учебнике, обоснованно отстаивать свою точку зрения . | Сотрудничество со сверстниками и учителем, соблюдение простейших норм речевого этикета. | Целеполагание планирование работы с учителем и в группе.                           |
| 81/5 | Системы линейных уравнений с двумя переменными. | Ознакомление с новым учебным материалом | Уметь находить решение системы с двумя переменными                  |   |   |   |  |
| 82/6 | Способ подстановки                              | Ознакомление с новым учебным материалом | Знать алгоритм решения системы уравнений способом подстановки       | Развитие познавательных интересов и инициатив школьников, нравственно-этическая ориентация. | Умение строить речевое высказывание, ориентация в учебнике                    | Сотрудничество с учителем и сверстниками  | Целеполагание, моделирование поведения, планирование работы в группе и с учителем, |



|       |                    |   |  |   |   |   |   |
|-------|--------------------|---|--|---|---|---|---|
| 83/7  | Способ подстановки | Закрепление изученного материала        | Уметь решать системы уравнений способом подстановки        | Развитие познавательных интересов и инициатив школьников, нравственно-этическая ориентация. | Умение ориентироваться в учебнике, работа по алгоритму, поиск решения проблемы. | Сотрудничество с учителем и сверстниками.   | Целеполагание, моделирование поведения.   |
| 84/8  | Способ подстановки | Применение знаний и умений              |  | Знание моральных норм поведения, умение относиться к окружающим как к себе.                 | Обоснованно отстаивать свою точку зрения по теме.                               | Умение вести диалог, планировать работу в группе.                                 | Планирование работы в группе и с учителем,  |
| 85/9  | Способ сложения    | Ознакомление с новым учебным материалом | Знать алгоритм решения системы уравнений способом сложения | Адекватное восприятие оценки учителя  | Формирование проблемной ситуации и поиск путей решения                          | Умение точно выражать свои мысли, участвовать в коллективном обсуждении проблемы. | Умение видеть указанную ошибку и исправлять её, осуществление самоконтроля в форме сличения с эталоном. |
| 86/10 | Способ сложения    | Закрепление изученного материала        | Уметь решать системы уравнений способом сложения           | Выражают положительное отношение к процессу познания; оценивают свою учебную                | Умение строить речевое высказывание, ориентация в учебнике                      | Участвовать в коллективном обсуждении проблемы.                                   | Умение осуществлять действия по образцу.  |

|       |  |   |   |  |   |  |   |
|-------|--|---|---|--|---|--|---|
|       |  |   |   | деятельность;  |   |  |   |
| 87/11 | Способ сложения                          | Применение знаний и умений              | Уметь решать системы уравнений способом сложения                                      | Адекватно оценивают свою учебную деятельность; применяют правила делового сотрудничества   | Умение ориентироваться в учебнике, работа по алгоритму, поиск решения проблемы. | Сотрудничество с учителем и сверстниками.    | Умение осуществлять действия по алгоритму |
| 88/12 | Решение задач с помощью систем уравнений | Ознакомление с новым учебным материалом | Уметь решать текстовые задачи с помощью систем линейных уравнений                     | Принимают и осваивают социальную роль обучающегося; проявляют мотивы учебной деятельности; понимают личностный смысл учения; оценивают свою учебную деятельность | Обоснованно отстаивать свою точку зрения по теме.                               | Соблюдать простейшие нормы речевого этикета. | Корректировать способы действия           |
| 89/13 | Решение задач с помощью систем уравнений | Закрепление изученного материала        | Уметь решать текстовые задачи с помощью систем линейных уравнений на движение по реке | Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, дают адекватную  | Формирование проблемной ситуации и поиск  | Сотрудничество с учителем и сверстниками.    | Умение осуществлять действия по алгоритму |

|       |  |                                   |  |  |   |   |  |
|-------|--|-----------------------------------|--|--|---|---|--|
|       |  |                                   | и дороге   | оценку своей учебной деятельности  | путей решения   |   |  |
| 90/14 | Решение задач с помощью систем уравнений | Применение знаний и умений        | Уметь решать текстовые задачи с помощью систем линейных уравнений на части, числовые величины и проценты | Выражают положительное отношение к процессу познания; оценивают свою учебную деятельность; | Умение строить речевое высказывание, ориентация в учебнике                      | Участвовать в коллективном обсуждении проблемы                  | Корректировать способы действия            |
| 91/15 | Решение задач с помощью систем уравнений | Обобщение и систематизация знаний | Уметь решать текстовые задачи с помощью систем линейных уравнений, выбирая наиболее рациональный путь    | Адекватно оценивают свою учебную деятельность; применяют правила делового сотрудничества   | Умение ориентироваться в учебнике, работа по алгоритму, поиск решения проблемы. | Умение высказывать свои мысли перед сверстниками.               | Корректировать способы действия            |
| 92/16 | <b>Контрольная работа №9</b>             | Контроль знаний и умений          | Уметь решать системы линейных уравнений способом подстановки и сложения.<br><br>Уметь решать             | Осознают качество и уровень усвоения   | Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи                            | Регулируют собственную деятельность посредством письменной речи | Индивидуальное решение контрольных заданий |

|  |  |  |        |  |  |  |  |
|--|--|--|--------|--|--|--|--|
|  |  |  | задачи |  |  |  |  |
|--|--|--|--------|--|--|--|--|

### Итоговое повторение. 10 часов

| № урока | Тема урока                               | Тип урока                         | Планируемые результаты   | Планируемые результаты( личностные и метапредметные) |   |  |                                  |
|---------|--|-----------------------------------|--|--|---|--|----------------------------------|
|         |  |                                   |  | Личностные УУД                                       | Познавательные УУД                        | Коммуникативные УУД                                      | Регулятивные УУД                 |
| 93/1    | Повторение. Уравнения с одной переменной | Комбинированный урок              | Уметь решать уравнения с одной переменной  | Способность к самоанализу, самоконтролю              | Моделирование, структурирование действий. | Умение выражать свои мысли, планирование сотрудничества. | Контроль, коррекция результатов. |
| 94/2    | Решение задач с помощью уравнений        | Обобщение и систематизация знаний | Уметь решать задачи с помощью уравнений  |  |   |  |                                  |
| 95/3    | Линейная функция                         | Обобщение и систематизация знаний | Уметь находить координаты точек пересечения графика с координатными осями, координаты точки пересечения графиков | Развитие мотивации и самооценки                      | Рефлексия деятельности                    | Постановка вопросов, разрешение конфликтов.              | Контроль, коррекция результатов. |
| 96/4    | Степень с натуральным показателем        | Обобщение и систематизация знаний | Уметь применять свойства степеней для упрощения выражений  | Развитие нравственно-этических отношений.            | Моделирование, структурирование действий. | Планирование учебного сотрудничества.                    | Планирование, коррекция, оценка  |

|       |   |                                   |  |                                      |  |   |  |
|-------|---|-----------------------------------|--|--------------------------------------|--|---|--|
| 97/5  | Многочлены и действия над ними          | Обобщение и систематизация знаний | Уметь умножать одночлен на многочлен, многочлен на многочлен, приводить подобные слагаемые |                                      |  |   | результата.                                |
| 98/6  | Формулы сокращенного умножения          | Комбинированный урок              | Уметь применять формулы сокращенного умножения для упрощения выражений, решения уравнений  | Осознают качество и уровень усвоения | Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи | Регулируют собственную деятельность посредством письменной речи | Индивидуальное решение контрольных заданий |
| 99/7  | Формулы сокращенного умножения          | Обобщение и систематизация знаний | Уметь применять формулы сокращенного умножения для упрощения выражений, решения уравнений  |                                      |  |   |  |
| 100/8 | <b>Итоговая контрольная работа № 10</b> | Контроль знаний и умений          | Уметь обобщать и систематизировать знания по основным темам курса математики               |                                      |  |   |  |

|        |   |                                   |   |                                 |                        |                                       |                                  |
|--------|---|-----------------------------------|---|---------------------------------|------------------------|---------------------------------------|----------------------------------|
|        |   |                                   | 7 класса  |                                 |                        |                                       |                                  |
| 101/9  | Анализ контрольной работы                       | Обобщение и систематизация знаний | Уметь обобщать и систематизировать знания по основным темам курса математики 7 класса | Развитие мотивации и самооценки | Рефлексия деятельности | Планирование учебного сотрудничества. | Контроль, коррекция результатов. |
| 102/10 | Обобщение и систематизация изученного материала | Обобщение и систематизация знаний | Уметь обобщать и систематизировать знания по основным темам курса математики 7 класса | Саморегуляция                   |                        |                                       |                                  |

**Календарно-тематическое планирование по алгебре 8 класс**

| № урока     | Кол-во часов | Тема урока                                 | Тип урока, форма проведения  | Формы организации учебно-познавательной деятельности обучающихся       | Планируемые результаты  |   |   |
|-------------|--------------|--|--|--|---|---|---|
|             |              |  |  |  | личностные  | метапредметные  | предметные  |
| 1<br>2<br>3 | 3            | Рациональные выражения                     | 1)Урок «открытия» нового знания.<br><i>Беседа, дискуссия, работа с учебником</i><br>2)Урок общеметодологической направленности. <i>Практикум по решению упражнений и задач, индивидуальные задания</i> | Исследовательская<br>Фронтальная<br>Индивидуальная<br>Групповая Парная | Ответственное отношение к учению; умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи | <b>П:</b> Поиск и выделение необходимой информации из различных источников; установление причинно-следственных связей ; построение логической цепи рассуждения          | <u>Ученик должен знать</u> какие выражения называются дробными, рациональными, что называется допустимыми значениями переменных; основное свойство дроби, как приводят дробь к новому знаменателю, определение тождества.<br><u>Ученик должен уметь</u> осуществлять в формулах |
| 4<br>5      | 2            | Основное свойство дроби. Сокращение дробей | 1)Урок «открытия» нового знания.<br><i>Беседа, дискуссия, работа с учебником</i><br>2)Урок общеметодологической направленности. <i>Практикум по решению упражнений и задач, индивидуальные задания</i> | Исследовательская<br>Фронтальная<br>Индивидуальная<br>Групповая Парная | Осуществлять взаимопроверку; обсуждать совместное решение (предлагать варианты, сравнивать способы вычисления или решения задачи); объединять     | <b>П.</b> составлять план и последовательность действий; предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач; выполнение работы по предъявленному | числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления; выполнять тождественные преобразования целых и дробных   |

|        |   |  |   |  |   |   |  |
|--------|---|--|---|--|---|---|--|
|        |   |  | гической направленности. <i>Практикум по решению упражнений и задач, индивидуальные задания</i><br>3)Урок рефлексии. <i>Практикум по решению упражнений и задач,с/р</i> |  | полученные результаты; сопоставлять результаты собственной деятельности с её оценкой товарищами           | алгоритму; осуществлять поиск необходимой информации для выполнения проблемных заданий с использованием учебной литературы;<br><b>К:</b> участие в диалоге, отражение в письменной форме своих решений;<br><b>Р:</b> критически оценивать полученный ответ. | выражений на уровне стандарта, находить допустимые значения переменных в несложных рациональных выражениях. Выполнять те же преобразования на уровне выше стандарта; анализировать выражения по записи и выбирать более рациональные способы преобразования выражений, находить нестандартные решения. |
| 6      | 1 | Входной контроль   | Урок развивающего контроля<br>Контрольная работа  | Индивидуальная   | Способность к самооценке  | <b>Р:</b> Способность осуществлять контроль   | Знать изученный материал<br>Уметь применять на практике  |
| 7<br>8 | 2 | Сложение и вычитание дробей с одинаковым и знаменателями | 1)Урок «открытия» нового знания.<br><i>Беседа, дискуссия, работа с учебником</i>  | Исследовательская<br>Фронтальная<br>Индивидуальная<br>Групповая Парная | Осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию; мотивация учебной деятельности, навыки | <b>П:</b> формировать вопросы; строить логические рассуждения. составлять алгоритм; применять на практике правила сложения и вычитания дробей.  | <u>Ученик должен знать</u> правила сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями и с разными знаменателями.  |



|               |   |   |  |  |   |   |  |
|---------------|---|---|--|--|---|---|--|
|               |   |   | <p>2)Урок общеметодологической направленности. <i>Практикум по решению упражнений и задач, индивидуальные задания</i></p> <p>3)Урок рефлексии. <i>Практикум по решению упражнений и задач,с/р</i></p>                                      |  | <p>сотрудничества в разных ситуациях; уметь грамотно излагать свои мысли в письменной и устной форме.</p>   | <p><b>К:</b> совокупность умений самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д)</p> <p><b>Р:</b> совокупность умений самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта</p>   | <p><u>Ученик должен понимать</u>, что сумма и разность дробей всегда можно представить в виде дроби.</p> <p><u>Ученик должен уметь</u> выполнять сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями в несложных примерах, выполнять сложение и вычитание дробей с</p> |
| 9<br>10<br>11 | 3 | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями | <p>1)Урок «открытия» нового знания. <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником</i></p> <p>2-4)Уроки общеметодологической направленности. <i>Практикум по решению упражнений и задач, индивидуальные задания</i></p> <p>5)Урок рефлексии.</p> | <p>Исследовательская<br/>Фронтальная<br/>Индивидуальная<br/>Групповая Парная</p> | <p>Приводить примеры; делать выводы; выступать с решением проблемы; осмысливать ошибки; проверять решение; делать выводы о верности решения; устранять возникшие трудности.</p> | <p><b>П:</b> умение использовать приём приведения к общему знаменателю; моделировать условие, строить логическую цепочку рассуждений, выступать с решением проблемы.</p> <p><b>К:</b> уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций</p> <p><b>Р:</b> в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.</p> | <p>разными знаменателями в несложных примерах на уровне стандарта. Выполнять те же преобразования на уровне выше стандарта, на повышенном уровне уметь анализировать выражения по записи и выбирать более рациональные приёмы сложения и вычитания дробей.</p>             |

|          |   |  |   |  |   |  |   |
|----------|---|--|---|--|---|--|---|
|          |   |  | <i>Практикум по решению упражнений и задач, с/р</i>   |  |   |  |   |
| 12       | 1 | Контрольная работа №1 по теме: «Сумма и разность дробей» | Урок развивающего контроля.<br><i>Контрольная работа</i>  | Индивидуальная   | Формирование интеллектуальной честности и объективности.  | <b>Р:</b> контроль и оценка деятельности; осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату.  | <u>Ученик должен знать:</u> вопросы теории по изученной теме.<br><u>Ученик должен уметь:</u> применять полученные знания при решении типовых задач и задач более сложных, требующих переноса знаний и умений  |
| 13<br>14 | 2 | Умножение дробей. Возведение дроби в степень             | 1) Урок «открытия» нового знания.<br><i>Беседа, дискуссия, работа с учебником</i><br>2) Урок общеметодологической направленности. <i>Практикум по решению упражнений и задач, индивидуальные задания</i><br>3) Урок | Исследовательская<br>Фронтальная<br>Индивидуальная<br>Групповая Парная | Коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности | <b>П:</b> выделять общее и частное, целое и часть, общее и различное в изучаемых объектах; классифицировать объекты<br><b>Р:</b> выполнение работы по предъявленному алгоритму; уметь сличать способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона; вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на | <u>Ученик должен знать</u> правило умножения дробей и правило возведения дроби в степень.<br><u>Ученик должен понимать,</u> что произведение дробей и степень дроби всегда можно представить в виде дроби.<br><u>Ученик должен уметь</u> выполнять умножение дробей и возведение дроби в степень в примерах различной степени |

|                      |   |                                       |  |  |   |  |  |
|----------------------|---|---------------------------------------|--|--|---|--|--|
|                      |   |                                       | рефлексии.<br><i>Практикум по решению упражнений и задач, с/р</i>  |  |   | основе его оценки и учета сделанных ошибок;<br><b>К:</b> ставить вопросы, обращаться за помощью; предлагать помощь и сотрудничество.   | трудности  |
| 15<br>16             | 2 | Деление дробей                        | 1) Урок «открытия» нового знания.<br><i>Беседа, дискуссия, работа с учебником</i><br>2) Урок общеметодологической направленности.<br><i>Практикум по решению упражнений и задач, индивидуальные задания</i><br>3) Урок рефлексии.<br><i>Практикум по решению упражнений и задач, с/р</i> | Исследовательская<br>Фронтальная<br>Индивидуальная<br>Групповая Парная | Формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе; осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию | <b>П:</b> применять установленные правила в планировании способа решения;<br><b>К:</b> использовать речь для регуляции своего действия; адекватно воспринимать предложения учителя, товарищей по исправлению допущенных ошибок;<br><b>Р:</b> контролировать и оценивать процесс и результат деятельности | <u>Ученик должен знать</u> правило деления дробей.<br><u>Ученик должен уметь</u> выполнять деление дробей в примерах различной степени трудности |
| 17<br>18<br>19<br>20 | 4 | Преобразование рациональных выражений | 1) Урок «открытия» нового знания.<br><i>Беседа, дискуссия, работа с</i>  | Исследовательская<br>Фронтальная<br>Индивидуальная<br>Групповая Парная | Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению   | <b>П:</b> преобразовывать практическую задачу в познавательную; предвидеть возможности получения результата при решении задач;   | <u>Ученик должен знать</u> правила действий с рациональными дробями; что сумма, разность, произведение и   |

|          |   |   |  |   |  |  |  |
|----------|---|---|--|---|--|--|--|
|          |   |   | учебником.<br>2-5)Уроки<br>общеметодоло<br>гической<br>направленнос<br>ти. <i>Практикум<br/>по решению<br/>упражнений и<br/>задач,<br/>индивидуаль<br/>ные задания</i><br>б)Урок<br>рефлексии.<br><i>Практикум по<br/>решению<br/>упражнений и<br/>задач,с/р</i> |   | нию,<br>способность ставить<br>цели и строить<br>жизненные планы                                   | концентрация воли для<br>преодоления<br>затруднений.<br><b>К.</b> формулировать,<br>аргументировать и<br>отстаивать своё мнение;<br>умение осознанно<br>использовать речевые<br>средства в соответствии<br>с задачей коммуникации,<br>для выражения своих<br>чувств, мыслей и<br>потребностей.<br><b>Р.</b> умение соотносить<br>свои действия с<br>планируемыми<br>результатами | частное<br>рациональных<br>дробей всегда можно<br>представить в виде<br>рациональной дроби.<br><u>Ученик должен</u><br><u>уметь</u> выполнять<br>тождественные<br>преобразования<br>рациональных<br>выражений,<br>сложение,<br>вычитание,<br>умножение и<br>деление дробей, а<br>также применять<br>перечисленные<br>умения при<br>выполнении<br>комбинированных<br>преобразований в<br>примерах различной<br>степени трудности. |
| 21<br>22 | 2 | Функция<br>$y = \frac{k}{x}$ и её<br>график | 1)Урок<br>«открытия»<br>нового знания.<br><i>Беседа,<br/>дискуссия,<br/>работа с</i><br><i>учебником.</i><br>2)Урок<br>общеметодоло<br>гической<br>направленнос<br>ти. <i>Практикум</i>  | Исследова<br>тельная<br>Фронтальная<br>Индивидуаль<br>ная<br>Групповая Парная | Ответственное<br>отношение к учению,<br>развивать<br>графическую<br>культуру, образное<br>мышление | <b>К:</b> развивать умение<br>точно и грамотно<br>выражать свои мысли,<br>отстаивать свою точку<br>зрения в процессе<br>дискуссии.<br><b>Р:</b> самостоятельно<br>обнаруживать и<br>формулировать учебную<br>проблему, определять<br>цель учебной<br>деятельности.   | <u>Ученик должен знать</u><br>определение<br>функции обратной<br>пропорциональности<br>, область<br>определения<br>функции, как<br>называется график<br>обратной<br>пропорциональности<br>, о расположении<br>гиперболы по   |

|    |   |  |   |  |  |  |   |
|----|---|--|---|--|--|--|---|
|    |   |  | по решению упражнений и задач, индивидуальные задания<br>3) Урок рефлексии.<br>Практикум по решению упражнений и задач, с/р |  |  | <b>П:</b> сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам; выявлять сходства и различия объектов | четвертям в зависимости от коэффициента $k$ .<br><u>Ученик должен уметь</u> среди различных функций отличать функцию обратной пропорциональности, находить соответствующие значения функции или аргумента по формуле и по графику |
| 23 | 1 | Контрольная работа №2 по теме: «Произведение и частное дробей» | Урок развивающего контроля.<br>Контрольная работа   | Индивидуальная   | Формирование интеллектуальной честности и объективности.   | <b>Р:</b> контроль и оценка деятельности; осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату.                      | <u>Ученик должен знать:</u> вопросы теории по изученной теме.<br><u>Ученик должен уметь:</u> применять полученные знания при решении типовых задач и задач более сложных, требующих переноса знаний и умений                      |
| 24 | 1 | Рациональные числа   | Урок «открытия» нового знания.<br>Беседа, дискуссия, работа с учебником   | Исследовательская<br>Фронтальная<br>Индивидуальная<br>Групповая Парная | Формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в | <b>П:</b> анализировать и осмысливать текст задачи; моделировать условие с помощью схем, рисунков; строить логические    | <u>Ученик должен иметь</u> представление о развитии понятия числа.<br><u>Ученик должен знать</u> определение рационального и  |

|    |   |                      |  |  |   |  |  |
|----|---|----------------------|--|--|---|--|--|
| 25 | 1 | Иррациональные числа | 1) Урок «открытия» нового знания. <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником.</i><br>2) Урок общеметодологической направленности. <i>Практикум по решению упражнений и задач, индивидуальные задания</i> | Исследовательская<br>Фронтальная<br>Индивидуальная<br>Групповая Парная | развитии цивилизации и современного общества;<br>навыки сотрудничества в разных ситуациях | рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;<br><b>К:</b> стабилизация эмоционального состояния для решения различных задач | иррационального числа, что каждое число можно представить в виде бесконечной десятичной периодической дроби и наоборот, какие числа называются действительными.<br><u>Ученик должен уметь</u> определять, какому множеству принадлежит данное число, сравнивать числа, располагать числа в порядке возрастания и убывания, представлять число в виде бесконечной периодической дроби. На уровне выше обязательного уметь представлять бесконечную периодическую дробь в виде обыкновенной, доказывать, что нет рационального числа, квадрат которого равен 2 |
| 26 | 2 | Квадратные           | Урок   | Исследования   | Воспитание качеств  | <b>П:</b> выполнять учебные  | <u>Ученик должен знать</u>   |

|    |   |  |   |  |   |   |  |
|----|---|--|---|--|---|---|--|
| 27 |   | корни.<br>Арифметический квадратный корень         | «открытия» нового знания.<br><i>Беседа, дискуссия, работа с учебником</i>   | Фронтальная<br>Индивидуальная<br>Групповая Парная                      | личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения; уважительное отношение к иному мнению при ведении диалога | задачи, не имеющие однозначного решения<br><b>К:</b> участие в диалоге, отражение в письменной форме своих решений;<br><b>Р:</b> уметь критически оценивать полученный ответ; предвидеть возможности получения конкретного результата при рациональном вычислениях; концентрация воли для преодоления интеллектуальных затруднений. | определение арифметического квадратного корня, обозначение квадратного корня, когда выражение $\sqrt{a}$ не имеет смысла, тождество $(\sqrt{a})^2=a$ (при любом $a$ ), что выражение $\sqrt{a}$ имеет смысл при любом $a$ большим или равным нулю; как решать уравнение вида $x^2=a$ ; свойства функции $y = \sqrt{x}$ и её графика.<br><u>Ученик должен уметь</u> проверять, является ли число арифметическим квадратным корнем из числа, выполнять преобразование числовых и буквенных выражений, содержащих квадратные корни, применяя определение арифметического квадратного корня. Выполнять те же |
| 28 | 1 | Уравнение $x^2=a$                                  | 1) Урок «открытия» нового знания.<br><i>Беседа, дискуссия, работа с учебником.</i><br>2) Урок общеметодологической направленности. <i>Практикум по решению упражнений и задач, индивидуальные задания</i> | Исследовательская<br>Фронтальная<br>Индивидуальная<br>Групповая Парная |   |   |  |
| 29 | 1 | Нахождение приближенных значений квадратного корня | Урок «открытия» нового знания.<br><i>Беседа, дискуссия, работа с учебником</i>  | Исследовательская<br>Фронтальная<br>Индивидуальная<br>Групповая Парная |   |   |  |
| 30 | 1 | Функция $y=\sqrt{x}$                               | 1) Урок «открытия» нового знания.<br><i>Беседа,</i>   | Исследовательская<br>Фронтальная<br>Индивидуальная                     |   |   |  |

|          |   |  |   |  |  |   |   |
|----------|---|--|---|--|--|---|---|
|          |   |  | <p>дискуссия, работа с учебником.</p> <p>2) Урок общеметодологической направленности. <i>Практикум по решению упражнений и задач, индивидуальные задания</i></p>  | <p>ная Групповая Парная</p>  |  |   | <p>преобразования на уровне выше обязательного. Анализировать выражения по записи и искать более рациональные способы при решении упражнений повышенной сложности</p>   |
| 31<br>32 | 2 | <p>Квадратный корень из произведения и дроби</p> | <p>1) Урок «открытия» нового знания. <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником.</i></p> <p>2) Урок общеметодологической направленности. <i>Практикум по решению упражнений и задач, индивидуальные задания</i></p> | <p>Исследовательская Фронтальная Индивидуальная Групповая Парная</p> | <p>Ответственное отношение к учению; умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли; осуществлять самоконтроль</p> | <p><b>П:</b> приводить примеры в качестве доказательства выдвигаемых положений</p> <p><b>К:</b> обмениваться знаниями между одноклассниками для принятия эффективных совместных решений</p> <p><b>Р:</b> контроль и оценка деятельности; осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату</p> | <p><u>Ученик должен знать</u> чему равен корень из произведения, дроби, степени; формулировку теоремы о том, что <math>\sqrt{x^2} =  x </math> при любом <math>x</math>.</p> <p><u>Ученик должен уметь</u> выполнять преобразование выражений различной степени трудности, применяя свойства арифметического квадратного корня.</p> |
| 33       | 1 | <p>Квадратный корень из степени</p>              | <p>1) Урок «открытия» нового знания.</p>  | <p>Исследовательская Фронтальная</p>                                 |  |   |   |



|          |   |  |   |  |  |  |   |
|----------|---|--|---|--|--|--|---|
|          |   |  | Беседа,<br>дискуссия,<br>работа с<br>учебником.<br>2) Урок<br>общеметодоло<br>гической<br>направленнос<br>ти. Практикум<br>по решению<br>упражнений и<br>задач,<br>индивидуаль<br>ные задания | Индивидуаль<br>ная<br>Групповая Парная   |  |  |   |
| 34       | 1 | Контрольная<br>работа №3<br>по теме:<br>«Арифметич<br>еский<br>квадратный<br>корень» | Урок<br>развивающего<br>контроля<br>Контрольная<br>работа   | Индивидуаль<br>ная   | Формирование<br>интеллектуальной<br>честности и<br>объективности.  | Р: контроль и оценка<br>деятельности;<br>осуществлять итоговый и<br>пошаговый контроль по<br>результату.   | Ученик должен<br>знать: вопросы<br>теории по изученной<br>теме.<br>Ученик должен<br>уметь: применять<br>полученные знания<br>при решении<br>типовых задач и<br>задач более<br>сложных,<br>требующих переноса<br>знаний и умений |
| 35<br>36 | 2 | Вынесение<br>множителя<br>за знак<br>корня.<br>Внесение<br>множителя<br>под знак     | 1) Урок<br>«открытия»<br>нового знания.<br>Беседа,<br>дискуссия,<br>работа с<br>учебником.  | Исследова<br>тельская<br>Фронтальная<br>Индивидуаль<br>ная<br>Групповая Парная | Формирование<br>качеств мышления,<br>необходимых для<br>адаптации в<br>современном<br>информацион<br>ном обществе; | П: выполнять учебные<br>задачи, не имеющие<br>однозначного решения<br>К: участие в диалоге,<br>отражение в письменной<br>форме своих решений;<br>Р: уметь критически | Ученик должен знать<br>какое<br>преобразование<br>называют<br>вынесением<br>множителя из-под<br>знака корня и   |

|                            |   |   |   |   |   |  |  |
|----------------------------|---|---|---|---|---|--|--|
|                            |   | корня   | 2)Урок<br>общеметодоло<br>гической<br>направленнос<br>ти. <i>Практикум<br/>по решению<br/>упражнений и<br/>задач,<br/>индивидуаль<br/>ные задания</i>   |   | осуществлять<br>самоконтроль,<br>проверяя ответ на<br>соответствие условию  | оценивать полученный<br>ответ;<br>предвидеть возможности<br>получения конкретного<br>результата при<br>рациональном<br>вычислениях;<br>концентрация воли для<br>преодоления<br>интеллектуаль<br>ных затруднений  | внесением<br>множителя под знак<br>корня.<br><u>Ученик должен<br/>уметь</u> выполнять<br>преобразование<br>выражений<br>различной степени<br>трудности, применяя<br>изученные<br>преобразования  |
| 37<br>38<br>39<br>40<br>41 | 5 | Преобразова<br>ние<br>выражений,<br>содержащих<br>квадратные<br>корни | 1)Урок<br>«открытия»<br>нового знания.<br><i>Беседа,<br/>дискуссия,<br/>работа с<br/>учебником.</i><br>2-4)Уроки<br>общеметодоло<br>гической<br>направленнос<br>ти. <i>Практикум<br/>по решению<br/>упражнений и<br/>задач,<br/>индивидуаль<br/>ные задания</i><br>5)Урок<br>рефлексии.<br><i>Практикум по<br/>решению<br/>упражнений и<br/>задач,с/р</i> | Исследова<br>тельная<br>Фронтальная<br>Индивидуаль<br>ная<br>Групповая Парная | Независимость и<br>критичность<br>мышления; воля и<br>настойчивость в<br>достижении цели,<br>совокупность умений<br>самостоятельно<br>организовывать<br>учебное<br>взаимодействие в<br>группе (определять<br>общие цели,<br>договариваться друг с<br>другом и т.д.)<br>отстаивая свою точку<br>зрения, приводить<br>аргументы,<br>подтверждая их<br>фактами; в<br>дискуссии уметь<br>выдвинуть<br>контраргументы; учи<br>ться критично<br>относиться к своему | <b>П:</b> совокупность умений<br>самостоятельно<br>обнаруживать и<br>формулировать учебную<br>проблему, определять<br>цель учебной<br>деятельности, выбирать<br>тему проекта; выдви<br>гать версии решения<br>проблемы, осознавать (и<br>интерпретиро<br>вать в случае<br>необходимости)<br>конечный результат,<br>выбирать средства<br>достижения цели из<br>предложенных, а также<br>искать их<br>самостоятельно;<br>составлять<br>(индивидуально или в<br>группе) план решения<br>проблемы (выполнения<br>проекта); | <u>Ученик должен<br/>иметь</u> представление<br>о тождественных<br>преобразованиях<br>выражений,<br>содержащих<br>квадратные корни.<br><u>Ученик должен<br/>уметь</u> выполнять<br>преобразования<br>числовых и<br>буквенных<br>выражений,<br>содержащих<br>квадратные корни,<br>применяя свойства<br>арифметического<br>квадратного корня,<br>приведение<br>подобных радикалов,<br>исключение<br>иррациональности в<br>знаменателе и<br>числителе в |

|    |   |  |   |                       |   |   |  |
|----|---|--|---|-----------------------|---|---|--|
|    |   |  |   |                       | <p>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.</p> | <p><b>Р:</b> работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);<br/><b>К:</b> в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки; совокупность умений по использованию математических знаний для решения различных математических задач и оценки полученных результатов</p> | <p>примерах различной степени трудности</p>  |
| 42 | 1 | <p>Контрольная работа № 4 по теме: «Применение свойств арифметического квадратного корня».<br/><b>Промежуточный контроль</b></p> | <p>Урок развивающего контроля<br/><i>Контрольная работа</i></p> | <p>Индивидуальная</p> | <p>Формирование интеллектуальной честности и объективности.</p>   | <p><b>Р:</b> контроль и оценка деятельности; осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату.</p>  | <p><u>Ученик должен знать:</u> вопросы теории по изученной теме.<br/><u>Ученик должен уметь:</u> применять полученные знания при решении типовых задач и задач более сложных, требующих переноса знаний и умений</p> |

|          |   |                               |   |  |   |  |   |
|----------|---|-------------------------------|---|--|---|--|---|
| 43<br>44 | 2 | Неполные квадратные уравнения | <p>1) Урок «открытия» нового знания. <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником.</i></p> <p>2) Урок общеметодологической направленности. <i>Практикум по решению упражнений и задач, индивидуальные задания</i></p> <p>3) Урок рефлексии. <i>Практикум по решению упражнений и задач, с/р</i></p> | Исследовательская<br>Фронтальная<br>Индивидуальная<br>Групповая Парная | Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию | <p><b>К:</b> формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы.</p> <p><b>Р:</b> оценивать уровень владения учебным действием (отвечать на вопрос «что я не знаю и не умею?»).</p> <p><b>П:</b> выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассматривания</p> | <p><u>Ученик должен знать</u> определение квадратного уравнения, какое квадратное уравнение называется неполным и их виды, способы решения неполных квадратных уравнений, определение приведённого квадратного уравнения, выделение квадрата двучлена как один из способов решения квадратного уравнения.</p> <p><u>Ученик должен уметь</u> решать неполные квадратные уравнения, по виду определять является ли уравнение квадратным, решать приведённое квадратное уравнение выделением квадрата двучлена. На уровне выше</p> |
|----------|---|-------------------------------|---|--|---|--|---|

|                |   |  |   |   |   |   |  |
|----------------|---|--|---|---|---|---|--|
|                |   |  |   |   |   |   | стандарта решать неполные квадратные уравнения в общем виде, выделять квадрат двучлена в общем виде.   |
| 45<br>46<br>47 | 3 | Формула корней квадратного уравнения         | 1)Урок «открытия» нового знания. <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником.</i><br>2-5)Уроки общеметодологической направленности. <i>Практикум по решению упражнений и задач, индивидуальные задания</i><br>6)Урок рефлексии. <i>Практикум по решению упражнений и задач,с/р</i> | Исследовательская Фронтальная Индивидуальная Групповая Парная | Чувство ответственности за выполнение своей части работы при работе в группе; умение признавать собственные ошибки; адекватная самооценка; сопоставлять результаты собственной деятельности с её товарищами, учителем | <b>П:</b> умение использовать приёмы решения задач; моделировать условие, строить логическую цепочку рассуждений; осуществлять контроль;<br><b>К:</b> совокупность умений самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.)<br><b>Р:</b> адекватно воспринимать предложения учителя и товарищей. | <u>Ученик должен знать</u> что называется дискриминантом квадратного уравнения, сколько корней может иметь квадратное уравнение, формулу корней квадратного уравнения, формулу корней квадратного уравнения, в котором второй коэффициент является чётным числом, на уровне выше стандарта формулу корней приведённого квадратного уравнения.<br><u>Ученик должен уметь</u> устанавливать вид квадратного уравнения, пользуясь определением, правильно |
| 48<br>49<br>50 | 3 | Решение задач с помощью квадратных уравнений | 1)Урок «открытия» нового знания. <i>Беседа, дискуссия,</i>  | Исследовательская Фронтальная Индивидуальная                  | Осознанно перерабатывать полученные знания для выработки целостной системы  | <b>П:</b> совокупность умений по использованию математических знаний для решения различных математических задач и   | вид квадратного уравнения, пользуясь определением, правильно   |

|          |   |               |   |   |  |   |   |
|----------|---|---------------|---|---|--|---|---|
|          |   |               | <p><i>работа с учебником.</i><br/>2-3) Уроки общеметодологической направленности. <i>Практикум по решению упражнений и задач, индивидуальные задания</i><br/>4) Урок рефлексии. <i>Практикум по решению упражнений и задач, с/р</i></p> | Групповая Парная  | знаний по данной теме, проявлять интерес к самостоятельной работе            | оценки полученных результатов<br><b>К:</b> отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами; в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы<br><b>Р:</b> составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта) | определять по виду уравнения коэффициенты $a$ , $b$ , $c$ , решать квадратное уравнение по формуле(общей), решать уравнения, сводящиеся к квадратным, решать задачи с помощью квадратных уравнений. На уровне выше стандарта выводить формулы корней квадратного уравнения(общую, для чётного второго коэффициента, для приведённого квадратного уравнения), решать задачи различной степени трудности, в том числе и с параметрами |
| 51<br>52 | 2 | Теорема Виета | <p>1) Урок «открытия» нового знания. <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником.</i><br/>2) Урок общеметодологической направленности. <i>Практикум по решению упражнений и задач, с/р</i></p>   | Исследовательская Фронтальная Индивидуальная Групповая Парная | Умеют контролировать процесс и результат учебной математической деятельности | <b>П:</b> умеют выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки; понимают и используют наглядность в решении учебных задач.<br><b>Р:</b> проявляют  | <u>Ученик должен знать</u> что текстовые задачи можно решать с помощью квадратных уравнений, формулировку теоремы Виета и обратную к ней.   |

|                            |   |  |   |  |  |   |  |
|----------------------------|---|--|---|--|--|---|--|
|                            |   |  | гической направленности. <i>Практикум по решению упражнений и задач, индивидуальные задания</i><br>3) Урок рефлексии. <i>Практикум по решению упражнений и задач, с/р</i> |  |  | познавательный интерес к изучению предмета.<br><b>К:</b> умеют организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками. | <u>Ученик должен уметь</u> решать простые тестовые задачи, сводящиеся к квадратным, применять теорему Виета при решении квадратных уравнений. На уровне выше стандарта доказывать теорему Виета. Решать задачи различной степени трудности, включая задания с параметрами. |
| 53                         | 1 | Контрольная работа № 5 по теме: «Квадратные уравнения» | Урок развивающего контроля. <i>Контрольная работа</i>   | Индивидуальная                                     | Формирование интеллектуальной честности и объективности.                             | <b>Р:</b> контроль и оценка деятельности; осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату.   | <u>Ученик должен знать:</u> вопросы теории по изученной теме.<br><u>Ученик должен уметь:</u> применять полученные знания при решении типовых задач и задач более сложных, требующих переноса знаний и умений   |
| 54<br>55<br>56<br>57<br>58 | 5 | Решение дробных рациональных уравнений                 | 1) Урок «открытия» нового знания. <i>Беседа, дискуссия,</i>   | Исследовательская<br>Фронтальная<br>Индивидуальная | Умение выстраивать аргументацию, приводить примеры; сотрудничество со сверстниками в | <b>П:</b> отражение в письменной форме своих решений; осуществлять поиск необходимой  | <u>Ученик должен знать</u> какое уравнение называется рациональным, целым, дробным;  |

|                      |   |  |  |  |   |   |  |
|----------------------|---|--|--|--|---|---|--|
|                      |   |  | <p><i>работа с учебником.</i><br/>2-5)Уроки общеметодологической направленности. <i>Практикум по решению упражнений и задач, индивидуальные задания</i><br/>6)Урок рефлексии. <i>Практикум по решению упражнений и задач,с/р</i></p> | Групповая Парная   | образовательной деятельности  | <p>информации для выполнения проблемных заданий с использованием учебной литературы;<br/><b>К:</b> учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его<br/><b>Р:</b> моделировать условия; строить логическую цепочку рассуждений</p> | <p>алгоритм решения дробных рациональных уравнений.<br/><u>Ученик должен уметь</u> отличать по записи дробные рациональные уравнения, приводить примеры целого и дробного рационального уравнения, решать дробные рациональные уравнения различной степени трудности, применяя соответствующий алгоритм.</p> |
| 59<br>60<br>61<br>62 | 4 | Решение задач с помощью рациональных уравнений | <p>1)Урок «открытия» нового знания. <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником.</i><br/>2-5)Уроки общеметодологической направленности. <i>Практикум по решению упражнений и</i></p>  | Исследовательская<br>Фронтальная<br>Индивидуальная<br>Групповая Парная | <p>Осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию;<br/>мотивация учебной деятельности, навыки сотрудничества в разных ситуациях;<br/>уметь грамотно излагать свои мысли в письменной и устной форме.</p> | <p><b>П:</b> умение использовать приём приведения к общему знаменателю; моделировать условие, строить логическую цепочку рассуждений, выступать с решением проблемы.<br/><b>К:</b> уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций<br/><b>Р:</b> в диалоге с учителем совершенство</p>  | <p><u>Ученик должен знать</u> алгоритм решения текстовых задач с помощью рациональных выражений.<br/><u>Ученик должен уметь</u> решать текстовые задачи различной степени трудности с помощью рациональных уравнений</p>   |



|          |   |  |  |  |  |   |  |
|----------|---|--|--|--|--|---|--|
|          |   |  | задач,<br>индивидуаль<br>ные задания<br>б)Урок<br>рефлексии.<br>Практикум по<br>решению<br>упражнений и<br>задач,с/р   |  |  | вать самостоятельно<br>выработанные критерии<br>оценки  |  |
| 63       | 1 | Контрольная<br>работа № 6<br>по теме:<br>«Дробные<br>рациональны<br>е уравнения» | Урок<br>развивающего<br>контроля<br>Контрольная<br>работа  | Индивидуаль<br>ная   | Формирование<br>интеллектуальной<br>честности и<br>объективности.  | Р:контроль и оценка<br>деятельности;<br>осуществлять итоговый и<br>пошаговый контроль по<br>результату.   | Ученик должен<br><u>знать:</u> вопросы<br>теории по изученной<br>теме.<br>Ученик должен<br><u>уметь:</u> применять<br>полученные знания<br>при решении<br>типовых задач и<br>задач более<br>сложных,<br>требующих переноса<br>знаний и умений                          |
| 64<br>65 | 2 | Числовые<br>неравенства  | 1)Урок<br>«открытия»<br>нового знания.<br>Беседа,<br>дискуссия,<br>работа с<br>учебником.<br>2)Урок<br>общеметодоло<br>гической<br>направленнос<br>ти. Практикум<br>по решению | Исследова<br>тельская<br>Фронтальная<br>Индивидуаль<br>ная<br>Групповая Парная | Адекватное<br>оценивание себя,<br>самооценка;<br>адекватное<br>оценивание других;<br>адекватное понимание<br>причин успешности<br>(неуспешности в<br>обучении) | П: формулировка<br>проблем, создание<br>способов решения<br>проблем; анализ<br>информации, синтез<br>информации, причинно-<br>следственные связи;<br>К: умение с достаточной<br>полнотой и точностью<br>выражать свои мысли,<br>вступать в диалог,<br>владеть монологической<br>и диалогической | Ученик должен <u>знать</u><br>как записывается<br>результат сравнения<br>любых двух чисел,<br>что значит число а<br>больше(меньше,<br>равно) числа в<br>Ученик должен<br><u>уметь</u> сравнивать<br>числа и результат<br>записывать с<br>помощью знаков<br>неравенств, |

|          |   |  |  |  |   |  |   |
|----------|---|--|--|--|---|--|---|
|          |   |  | <i>упражнений и задач, индивидуальные задания</i>  |  |   | формами речи<br><b>Р:</b> планирование учебной деятельности и работа по плану  | доказывать неравенства, сравнивая с нулём разность левой и правой частей  |
| 66<br>67 | 2 | Свойства числовых неравенств             | 1) Урок «открытия» нового знания. <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником.</i><br>2) Урок общеметодологической направленности. <i>Практикум по решению упражнений и задач, индивидуальные задания</i> | Исследовательская<br>Фронтальная<br>Индивидуальная<br>Групповая Парная | Проявлять активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач;<br>Умение контролировать процесс и результат учебной деятельности, уважительное отношение к иному мнению при ведении диалога | <b>П:</b> способность планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера<br><b>К:</b> планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками<br><b>Р:</b> целеполагание, планирование, прогнозирование, контроль, оценка, коррекция | <u>Ученик должен знать</u> свойства числовых неравенств, формулировки теорем о почленном сложении (умножении) неравенств.<br><u>Ученик должен уметь</u> применять свойства числовых неравенств, решая примеры различной степени трудности |
| 68<br>69 | 2 | Сложение и умножение числовых неравенств | 1) Урок «открытия» нового знания. <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником.</i><br>2) Урок общеметодологической направленности. <i>Практикум по решению</i>  | Исследовательская<br>Фронтальная<br>Индивидуальная<br>Групповая Парная | Приводить примеры; делать выводы; выступать с решением проблемы; осмысливать ошибки; проверять решение; делать выводы о верности решения; устранять возникшие трудности   | <b>П:</b> формировать вопросы; строить логические рассуждения. составлять алгоритм; применять на практике правила сложения и вычитания смешанных чисел.<br><b>К:</b> поддерживать инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации.<br><b>Р:</b> формировать                          | <u>Ученик должен знать</u> теоремы о почленном сложении и умножении числовых неравенств, формулировку следствия из теорем о почленном умножении неравенств.<br><u>Ученик должен уметь</u> доказывать                                      |

|          |   |                                    |   |  |   |  |  |
|----------|---|------------------------------------|---|--|---|--|--|
|          |   |                                    | упражнений и задач, индивидуальные задания<br>3)Урок рефлексии.<br>Практикум по решению упражнений и задач,с/р  |  |   | постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно.  | теоремы о почленном сложении и умножении числовых неравенств, оценивать сумму. Разность, произведение и частное, используя эти теоремы   |
| 70<br>71 | 2 | Погрешность и точность приближения | 1)Урок «открытия» нового знания.<br><i>Беседа, дискуссия, работа с учебником.</i><br>2)Урок общеметодологической направленности. <i>Практикум по решению упражнений и задач, индивидуальные задания</i> | Исследовательская<br>Фронтальная<br>Индивидуальная<br>Групповая Парная | Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию | <b>П:</b> самостоятельное выделение-формулирование познавательной цели; логические-формулирование проблемы, решение проблемы, построение логической цепи рассуждений; доказательство; рефлексия<br><b>К:</b> слушать и понимать других, управлять поведением партнера, принимать точку зрения партнера<br><b>Р:</b> целеполагание, контроль учебной деятельности | <u>Ученик должен знать</u><br>определение абсолютной и относительной погрешности<br><u>Ученик должен уметь</u> находить абсолютную и относительную погрешности приближенных значений |
| 72       | 1 | Контрольная работа № 7 по теме:    | Урок развивающего контроля  | Индивидуальная   | Формирование интеллектуальной честности и   | <b>Р:</b> контроль и оценка деятельности; осуществлять итоговый и  | <u>Ученик должен знать:</u> вопросы теории по изученной  |

|          |   |                                      |  |   |   |  |  |
|----------|---|--------------------------------------|--|---|---|--|--|
|          |   | «Числовые неравенства и их свойства» | Контрольная работа   |   | объективности.  | пошаговый контроль по результату.  | теме.<br><u>Ученик должен уметь:</u> применять полученные знания при решении типовых задач и задач более сложных, требующих переноса знаний и умений   |
| 73       | 1 | Пересечение и объединение множеств   | Урок «открытия» нового знания. <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником</i>  | Исследовательская Фронтальная Индивидуальная Парная Групповая | Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию | <b>П:</b> логический анализ объектов с целью выделения признаков<br><b>К:</b> умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли;<br><b>Р:</b> целеполагание, планирование, прогнозирование, контроль, оценка, коррекция  | <u>Ученик должен знать</u> определение пересечения и объединения множеств<br><u>Ученик должен уметь</u> находить пересечение и объединение различных множеств  |
| 74<br>75 | 2 | Числовые промежутки                  | 1) Урок «открытия» нового знания. <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником.</i><br>2) Урок общеметодологической направленности. <i>Практикум по решению упражнений и</i> | Исследовательская Фронтальная Индивидуальная Парная Групповая | Ответственное отношение к учению, развивать графическую культуру, образное мышление   | <b>К:</b> развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии.<br><b>Р:</b> самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности.<br><b>П:</b> сопоставлять характеристики объектов | <u>Ученик должен знать</u> что такое числовой отрезок, интервал, полуинтервал, понятие числового промежутка<br><u>Ученик должен уметь</u> находить пересечение и объединение числовых промежутков, изображать на |

|                      |   |  |  |  |   |   |   |
|----------------------|---|--|--|--|---|---|---|
|                      |   |  | <i>задач, индивидуальных задания</i>   |  |   | по одному или нескольким признакам; выявлять сходства и различия объектов   | координатной прямой числовые промежутки, записывать и называть их   |
| 76<br>77<br>78<br>79 | 4 | Решение неравенств с одной переменной        | 1)Урок «открытия» нового знания. <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником.</i><br>2-4)Уроки общеметодологической направленности. <i>Практикум по решению упражнений и задач, индивидуальные задания</i><br>5)Урок рефлексии. <i>Практикум по решению упражнений и задач, с/р</i> | Исследовательская<br>Фронтальная<br>Индивидуальная<br>Групповая Парная | Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности | <b>П:</b> умение структуризировать знания, выбор наиболее эффективных способов решения задач, рефлексия способов и условий действия<br><b>К:</b> управление поведением партнера, контроль, коррекция, оценка действий партнера<br><b>Р:</b> целеполагание, планирование, прогнозирование, контроль, оценка, коррекция | <u>Ученик должен знать</u><br>определение решения неравенства с одной переменной, какие неравенства называются равносильными, какие свойства используются при решении неравенств.<br><u>Ученик должен уметь</u> решать неравенства с одной переменной и изображать множество его решений на координатной прямой |
| 80<br>81<br>82       | 3 | Решение систем неравенств с одной переменной | 1)Урок «открытия» нового знания. <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником.</i>   | Исследовательская<br>Фронтальная<br>Индивидуальная<br>Групповая Парная | Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать  | <b>:</b> умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и  | <u>Ученик должен иметь</u> представление о системе неравенств с одной переменной; <u>знать</u> что называется решением системы неравенств с одной   |

|    |   |  |  |                    |   |  |   |
|----|---|--|--|--------------------|---|--|---|
|    |   |  | 2-4)Уроки<br>общеметодоло<br>гической<br>направленнос<br>ти. <i>Практикум<br/>по решению<br/>упражнений и<br/>задач,<br/>индивидуаль<br/>ные задания</i><br>5)Урок<br>рефлексии.<br><i>Практикум по<br/>решению<br/>упражнений и<br/>задач,с/р</i> |                    | аргументацию,<br>приводить примеры и<br>контрпримеры              | письменной<br>речи,<br>применя<br>математическую<br>терминологию<br>и<br>символику, использовать<br>различные<br>языки<br>математики (словесный,<br>символический,<br>графический), развития<br>способности<br>обосновывать суждения,<br>проводить<br>классификацию<br><b>К:</b> умение с достаточной<br>полнотой и точностью<br>выражать свои мысли<br><b>Р:</b> целеполагание,<br>планирование,<br>прогнозирование,<br>контроль,<br>оценка,<br>коррекция | переменной, что<br>значит решить<br>систему неравенств,<br>алгоритм решения<br>системы неравенств,<br>приёмы решения<br>двойных неравенств.<br><u>Ученик должен</u><br><u>уметь</u> устанавливать,<br>является ли пара<br>чисел решением<br>системы неравенств,<br>решать системы<br>неравенств,<br>используя свойства<br>равносильности<br>неравенств, решать<br>двойные<br>неравенства. |
| 83 | 1 | Контрольная<br>работа № 8<br>по теме:<br><i>«Неравенст<br/>ва с одной<br/>переменной и<br/>их системы»</i> | Урок<br>развивающего<br>контроля<br><i>Контрольная<br/>работа</i>  | Индивидуаль<br>ная | Формирование<br>интеллектуальной<br>честности и<br>объективности. | <b>Р:</b> контроль и оценка<br>деятельности;<br>осуществлять итоговый и<br>пошаговый контроль по<br>результату.  | <u>Ученик должен</u><br><u>знать:</u> вопросы<br>теории по изученной<br>теме.<br><u>Ученик должен</u><br><u>уметь:</u> применять<br>полученные знания<br>при решении<br>типовых задач и<br>задач более<br>сложных,<br>требующих переноса<br>знаний и умений   |
| 84 | 2 | Определение  | 1)Урок   | Исследова          | Проявлять активность  | <b>К:</b> обмениваться   | <u>Ученик должен знать</u>  |

|          |   |  |  |  |  |  |   |
|----------|---|--|--|--|--|--|---|
| 85       |   | степени с<br>целым<br>отрицатель<br>ным<br>показателем | «открытия»<br>нового знания.<br><i>Беседа,<br/>дискуссия,<br/>работа с<br/>учебником.</i><br>2)Урок<br>общеметодоло<br>гической<br>направленнос<br>ти. <i>Практикум<br/>по решению<br/>упражнений и<br/>задач,<br/>индивидуаль<br/>ные задания</i><br>3)Урок<br>рефлексии.<br><i>Практикум по<br/>решению<br/>упражнений и<br/>задач,с/р</i> | тельская<br>Фронтальная<br>Индивидуаль<br>ная<br>Групповая Парная              | во взаимодействии<br>для решения<br>коммуникатив<br>ных и познавательных<br>задач;<br>умение<br>контролировать<br>процесс и результат<br>учебной деятельности,<br>уважительное<br>отношение к иному<br>мнению при ведении<br>диалога | знаниями между<br>одноклассниками для<br>принятия эффективных<br>совместных решений.<br><b>Р:</b> формировать<br>постановку учебной<br>задачи на основе<br>соотнесения того, что<br>уже известно и усвоено<br>учащимися, и того, что<br>еще неизвестно.<br><b>П:</b> приводить примеры в<br>качестве доказательства<br>выдвигаемых положений | определение степени<br>с целым<br>отрицательным<br>показателем<br><u>Ученик должен<br/>уметь</u> применять<br>определение<br>степени с целым<br>отрицательным<br>показателем при<br>решении примеров<br>различной трудности         |
| 86<br>87 | 2 | Свойства<br>степени с<br>целым<br>показателем          | 1)Урок<br>«открытия»<br>нового знания.<br><i>Беседа,<br/>дискуссия,<br/>работа с<br/>учебником.</i><br>2)Урок<br>общеметодоло<br>гической<br>направленнос<br>ти. <i>Практикум<br/>по решению</i>   | Исследова<br>тельская<br>Фронтальная<br>Индивидуаль<br>ная<br>Групповая Парная | Формирование<br>качеств мышления,<br>необходимых для<br>адаптации в<br>современном<br>информацион<br>ном обществе;<br>осуществлять<br>самоконтроль,<br>проверяя ответ на<br>соответствие условию                                     | <b>П:</b> применять<br>установленные правила в<br>планировании способа<br>решения.<br><b>К:</b> использовать речь для<br>регуляции своего<br>действия;<br>адекватно воспринимать<br>предложения учителя,<br>товарищей по<br>исправлению<br>допущенных ошибок;<br><b>Р:</b> контролиро  | <u>Ученик должен знать</u><br>свойства степеней с<br>целым<br>отрицательным<br>показателем.<br><u>Ученик должен<br/>уметь</u> применять<br>свойства степени с<br>целым<br>отрицательным<br>показателем при<br>решении<br>упражнений |

|          |   |   |  |  |   |   |   |
|----------|---|---|--|--|---|---|---|
|          |   |   | упражнений и задач, индивидуальные задания<br>3) Урок рефлексии.<br>Практикум по решению упражнений и задач, с/р   |  |   | вать и оценивать процесс и результат деятельности.  | различной степени трудности, доказывать свойства степени с целым отрицательным показателем на примере свойств степеней с натуральным показателем.   |
| 88<br>89 | 2 | Стандартный вид числа   | 1) Урок «открытия» нового знания.<br><i>Беседа, дискуссия, работа с учебником.</i><br>2) Урок общеметодологической направленности.<br><i>Практикум по решению упражнений и задач, индивидуальные задания</i> | Исследовательская<br>Фронтальная<br>Индивидуальная<br>Групповая Парная | Осознание ответственности за общее благополучие; навыки сотрудничества в разных ситуациях, умение не создавать конфликты и находить выход из спорных ситуаций | <b>П:</b> осуществлять контроль правильности своих действий; формировать навыки применения полученных знаний в быту<br><b>К:</b> формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме.<br><b>Р:</b> целеполагание, планирование, прогнозирование, контроль, оценка, коррекция | <u>Ученик должен знать</u> какую запись числа называют его стандартным видом, что называется порядком числа а.<br><u>Ученик должен уметь</u> записывать число в стандартном виде. Выполнять умножение и деление чисел, записанных в стандартном виде. |
| 90       | 1 | Контрольная работа № 9 по теме: «Степень с целым показателем и ее | Урок развивающего контроля.<br><i>Контрольная работа</i>   | Индивидуальная   | Формирование интеллектуальной честности и объективности.  | <b>Р:</b> контроль и оценка деятельности; осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату.   | <u>Ученик должен знать:</u> вопросы теории по изученной теме.<br><u>Ученик должен уметь:</u> применять полученные знания  |



|          |   |   |  |   |   |  |  |
|----------|---|---|--|---|---|--|--|
|          |   | <i>свойства»</i>                                  |  |   |   |  | при решении типовых задач и задач более сложных, требующих переноса знаний и умений  |
| 91<br>92 | 2 | Сбор и группировка статистических данных          | 1) Урок «открытия» нового знания. <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником.</i><br>2) Урок общеметодологической направленности. <i>Практикум по решению упражнений и задач, индивидуальные задания</i> | Исследовательская Фронтальная Индивидуальная Групповая Парная | Формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества; навыки сотрудничества в разных ситуациях | <b>П:</b> формировать умения выделять характерные свойства в изучаемых объектах; выполнять действия в соответствии с имеющимся алгоритмом<br><b>К:</b> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция самооценки действия).<br><b>Р:</b> проектировать траектории развития через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества | <u>Ученик должен знать</u> что представляет собою таблица частот, что называют относительной частотой, как построить интервальный ряд, определение генеральной совокупности, среднего арифметического, размаха и моды ряда данных.<br><u>Ученик _____ должен уметь</u> находить для ряда данных все статистические характеристики, строить столбчатую и круговую диаграммы |
| 93<br>94 | 2 | Наглядное представление статистической информации | 1) Урок «открытия» нового знания. <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником.</i><br>2) Урок общеметодологической направленности. <i>Практикум</i>   | Исследовательская Фронтальная Индивидуальная Групповая Парная | Формирование операционного типа мышления; внимательности и исполнительской дисциплины; осуществление самоконтроля результатов собственной деятельности  | <b>П:</b> анализировать и осмысливать текст задачи; моделировать условие с помощью схем, рисунков, диаграмм; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;  | ряда данных все статистические характеристики, строить столбчатую и круговую диаграммы   |

|                          |   |   |  |  |  |   |  |
|--------------------------|---|---|--|--|--|---|--|
|                          |   |   | <i>по решению упражнений и задач, индивидуальные задания</i> |  |  | <b>К:</b> стабилизация эмоционального состояния для решения различных задач.<br><b>Р:</b> осознавать учащимся уровень и качество усвоения результата. |  |
| <b>ПОВТОРЕНИЕ (10 ч)</b> |   |   |  |  |  |   |  |
| 95                       | 1 | Рациональные дроби  |  |  |  |   |  |
| 96<br>97                 | 2 | Квадратные и дробные рациональные уравнения                         |  |  |  |   |  |
| 98<br>99                 | 2 | Решение задач с помощью квадратных и дробных рациональных уравнений |  |  |  |   |  |
| 100                      | 1 | Неравенства, система неравенств с одной переменной                  |  |  |  |   |  |
| 101                      | 3 | Итоговый контроль   |  |  |  |   |  |
| 102                      | 1 | Обобщающий урок   |  |  |  |   |  |

## Календарно-тематическое планирование по алгебре 9 класс

| № п/п | Тема урока   | Дидактические единицы в образовательном процессе<br>(ученик должен знать и уметь)  |
|-------|--|--|
|       | <b>Свойства функций. Квадратичная функция (22 ч)</b>   |  |
| 1     | Функция. Ключевые задачи на функцию. Способы задания функции.  | <i>Знать</i> определение числовой функции, определяют область определения и область значений функции.  |
| 2     | Область определения и область значений функции.  | <i>Уметь</i> находить область определения и область значения по графику функции и по аналитической формуле. Умеют привести примеры функций с заданными свойствами.   |
| 3     | Свойства функции: возрастание, убывание функции, сохранение знака на промежутке, наибольшее и наименьшее значения функции, нули функции. | <i>Знать</i> понятие монотонности, аналитические характеристики простейших возрастающих, убывающих функций.  |
| 4     | Нахождение свойств функции по формуле и по графику.<br><b>Входной контроль</b>   | <i>Уметь</i> исследовать функцию на монотонность, видеть промежутки возрастания, убывания.   |
| 5     | Квадратный трехчлен и его корни  | <i>Знать</i> понятие квадратного трехчлена, формулу разложения квадратного трехчлена на множители.<br><br><i>Уметь</i> выделять квадрат двучлена из квадратного трехчлена, раскладывать трехчлен на множители. |
| 6     | Выделение квадрата двучлена из квадратного трехчлена   |  |
| 7     | Теорема о разложении квадратного трехчлена на множители  |  |
| 8     | Применение теоремы о разложении квадратного трехчлена на множители для преобразования выражений.   |  |
| 9     | Сокращение дробей с помощью разложения квадратного трехчлена на множители  |  |
| 10    | Контрольная работа № 1 по теме «Функция и ее свойства».  | <i>Умеют</i> исследовать функцию согласно основным свойствам, находят корни квадратного трехчлена, раскладывают трехчлен на множители.   |
| 11    | Анализ контрольной работы. Функция $y=ax^2$ , её график и свойства.  | <i>Знать и понимать</i> функции $y=ax^2$ , особенности графика.  |
| 12    | Разные задачи на функцию $y = ax^2$  | <i>Уметь</i> строить $y=ax^2$ в зависимости от параметра $a$ .   |

|   |   |  |
|---|---|--|
| 13  | Графики функций $y=ax^2+n$ и $y=a(x-m)^2$ .                                     | <i>Знать</i> и понимать функции $y= ax^2+n$ и $y=a(x-m)^2$ их свойства и особенности построения графиков.<br><br><i>Уметь</i> строить графики, выполнять простейшие преобразования (сжатие, параллельный перенос, симметрия)                             |
| 14  | Построение графика квадратичной функции.  |  |
| 15  | Свойства функции $y = ax^2 + bx + c$  | <i>Знать</i> , что график функции $y= ax^2+ bx+c$ может быть получен из графика $y=ax^2$ с помощью параллельного переноса вдоль осей координат.<br><br><i>Уметь</i> строить график квадратичной функции, проводить полное исследование функции по плану. |
| 16  | Влияние коэффициентов $a, b$ и $c$ на расположение графика квадратичной функции |  |
| 17  | Свойства и график степенной функции   | <i>Знать</i> свойства степенной функции с натуральным показателем.<br><br><i>Уметь</i> перечислять свойства степенных функций, схематически строить график.  |
| 18  | Построение графиков степенной функции   |  |
| 19  | Понятие корня $n$ -й степени и арифметического корня $n$ -й степени             |  |
| 20  | Нахождение значений выражений, содержащих корни $n$ -й степени                  | <i>Уметь</i> вычислять корни $n$ -ой степени.  |
| 21  | Запись корней с помощью степени с дробным показателем.                          |  |
| 22  | Контрольная работа № 2 по теме "Квадратичная функция"                           | <i>Уметь</i> строить графики квадратичной функции, выполнять их преобразования, читать графики. Вычислять корни $n$ -ой степени  |
| <b>Уравнения и неравенства с одной переменной ( 14 ч)</b> |   |  |
| 23  | Целое уравнение и его корни. Степень уравнения.                                 | <i>Знать</i> понятие целого рационального уравнения и его степени, приемы нахождения приближенных значений корней.<br><br><i>Уметь</i> решать уравнения третьей, четвертой степени с помощью разложения на множители.                                    |
| 24  | Решение уравнений высших степеней методом замены переменной                     | <i>Знать</i> понятие целого рационального уравнения и его степени, видеть уравнения приводимые к квадратным и  |

|    |  |   |
|----|--|---|
| 25 | Решение уравнений высших степеней методом разложения на множители                | приемы решения уравнений.   |
| 26 | Биквадратные уравнения   |   |
| 27 | Дробно - рациональные уравнения.   | <b>Уметь</b> решать уравнения различными способами в зависимости от их вида.  |
| 28 | Решение дробно-рациональных уравнений по алгоритму                               |   |
| 29 | Использование метода замены переменной при решении дробно-рациональных уравнений |   |
| 30 | Неравенства второй степени с одной переменной. Решение неравенств.               |   |
| 31 | Применение алгоритма решения неравенств второй степени с одной переменной        |   |
| 32 | Решение неравенств второй степени с одной переменной                             | <b>Уметь</b> решать неравенства второй степени с одной переменной, применять графическое представление для решения неравенств, применять метод интервалов для неравенств второй степени, дробно-рациональных неравенств |
| 33 | Решение целых рациональных неравенств методом интервалов                         |   |
| 34 | Решение целых неравенств методом интервалов                                      |   |
| 34 | Решение дробных неравенств методом интервалов                                    |   |
| 36 | Контрольная работа № 3 по теме "Уравнения и неравенства с одной переменной"      | <b>Знать</b> основные виды уравнений, неравенств, способы их решения.   |
|    | <b>Уравнения и неравенства с двумя переменными (17 ч)</b>                        | <b>Уметь</b> решать уравнения, неравенства различных типов.   |
| 37 | Уравнение с двумя переменными.   | <b>Знать и понимать</b> Уравнение с двумя переменными, строить его график. Уравнение окружности.  |
| 38 | График уравнения с двумя переменными.  |   |
| 39 | Уравнение окружности   | <b>Знать и уметь</b> решать системы двух уравнений второй степени с двумя переменными графическим способом  |
| 40 | Графический способ решения систем уравнений.                                     |   |
| 41 | Способ подстановки для решения систем уравнений                                  |   |
| 42 | Решение систем уравнений второй степени способом подстановки                     | <b>Знать и уметь</b> решать системы двух уравнений второй степени с двумя переменными способом подстановки и сложения.  |
| 43 | Решение систем уравнений второй степени способом сложения                        |   |

|                           |  |   |
|---------------------------|--|---|
| 44                        | Решение систем уравнений второй степени различными способами.  | <b>Знать и уметь</b> решать системы двух уравнений второй степени с двумя переменными и методы их решения.                                |
| 45                        | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.   |   |
| 46                        | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени  |   |
| 47                        | Решение задач на движение с помощью систем уравнений второй степени. Тест.                                       |   |
| 48                        | Решение задач на работу с помощью систем уравнений второй степени  |   |
| 49                        | Неравенства с двумя переменными.   | <b>Иметь</b> представление о решении системы неравенств с двумя переменными.  |
| 50                        | Неравенства с двумя переменными. Решение линейных неравенств с двумя переменными                                 | <b>Уметь</b> изображать множество решений системы неравенств с двумя переменными на координатной плоскости                                |
| 51                        | Дробно-линейные неравенства.   |   |
| 52                        | Решение дробно-линейных неравенств.  |   |
| 53                        | Контрольная работа № 4 по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными»                                     | <b>Уметь</b> решать системы уравнений и неравенств с двумя переменными, задачи с помощью систем уравнений.                                |
| <b>Прогрессии ( 15 ч)</b> |  |   |
| 54                        | Понятие последовательности, словесный и аналитический способы ее задания   | <b>Знать и понимать</b> понятия последовательности, n-го члена последовательности.<br><br><b>Уметь</b> использовать индексные обозначения |
| 55                        | Арифметическая прогрессия. Формула (рекуррентная) n-го члена арифметической прогрессии                           | <b>Знать и понимать</b> арифметическую прогрессию.  |
| 56                        | Свойство арифметической прогрессии   | <b>Уметь</b> решать упражнения и задачи, в том числе практического содержания с применением изучаемых формул                              |
| 57                        | Формула n-го члена арифметической прогрессии (аналитическая). Самостоятельная работа «Арифметическая прогрессия» |   |
| 58                        | Нахождение суммы первых n членов арифметической прогрессии   | <b>Знать и понимать</b> формулу суммы n-го членов арифметической прогрессии.  |
| 59                        | Разность арифметической прогрессии   |   |

|  |   |   |
|--|---|---|
| 60   | Применение формулы суммы первых $n$ членов арифметической прогрессии при решении задач.           | <i>Уметь</i> решать упражнения и задачи, в том числе практического содержания с применением изучаемых формул.   |
| 61   | Контрольная работа № 5 по теме «Арифметическая прогрессия»  | <i>Уметь</i> решать задания на применение свойств арифметической прогрессии.  |
| 62   | Геометрическая прогрессия. Формула $n$ -го члена геометрической прогрессии                        | <i>Знать и понимать:</i> геометрическая прогрессия - последовательность особого вида, формулу $n$ -ого члена геометрической прогрессии, формулу суммы $n$ первых членов геометрической прогрессии, формулу суммы бесконечно убывающей геометрической прогрессии |
| 63   | Свойство геометрической прогрессии  |   |
| 64   | Нахождение суммы первых $n$ членов геометрической прогрессии                                      |   |
| 65   | Сумма бесконечной геометрической прогрессии при $ q  < 1$ .                                       |   |
| 66   | Применение формулы суммы первых $n$ членов геометрической прогрессии при решении задач.           | <i>Уметь</i> решать упражнения и задачи практического содержания с применением формул   |
| 67   | Применение формулы суммы первых $n$ членов геометрической прогрессии при решении задач. Тест      |   |
| 68   | Контрольная работа № 6 по теме «Геометрическая прогрессия»  |   |
| <b>Элементы комбинаторики и теории вероятностей (13)</b> |   |   |
| 69   | Комбинаторные задачи. Комбинации с учетом и без учета порядка                                     | <i>Знать и понимать</i> комбинаторное правило умножения   |
| 70   | Комбинаторное правило умножения   |   |
| 71   | Перестановка из $n$ элементов конечного множества   | <i>Знать и понимать</i> комбинаторное правило перестановки решать задачи и упражнения с применением формулы   |
| 72   | Комбинаторные задачи на нахождение числа перестановок из $n$ элементов                            |   |
| 73   | Размещение из $n$ элементов по $k$ ( $k \leq n$ )   | <i>Знать и понимать</i> комбинаторное правило размещения решать практические задачи и упражнения с применением формулы  |
| 74   | Комбинаторные задачи на нахождение числа размещений из $n$ элементов по $k$ ( $k \leq n$ )        |   |
| 75   | Сочетание из $n$ элементов по $k$ ( $k \leq n$ )  | <i>Знать и понимать</i> комбинаторное правило сочетания решать практические задачи и упражнения с применением формулы   |
| 76   | Комбинаторные задачи на нахождение числа перестановок из $n$ элементов, сочетаний и размещений из |   |

|    |  |   |
|----|--|---|
|    | n элементов по k ( $k \leq n$ )  |   |
| 77 | Относительная частота случайного события   | <i>Знать и понимать</i> теории вероятностей.  |
| 78 | Вероятность случайного события   |   |
| 79 | Геометрическое определение вероятности   |   |
| 80 | Комбинаторные методы решения вероятностных задач   |   |
| 81 | Контрольная работа № 7 по теме «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»            | <i>Уметь</i> вычислять вероятности, использовать формулы комбинаторики при решении практических задачи и упражнений.  |
|    | <b>Повторение (21 ч)</b>   |   |
| 82 | Нахождение значения числового выражения.   | Учащихся демонстрируют умение расширять и обобщать сведения о преобразовании алгебраических выражений, применяя различные формулы.<br><br>Решать уравнения, неравенства, задачи соблюдая правила и алгоритмы. |
| 83 | Проценты.  |   |
| 84 | Значение выражения, содержащего степень и арифметический корень.                         |   |
| 85 | Тождественные преобразования рациональных алгебраических выражений                       |   |
| 86 | Тождественные преобразования дробно-рациональных и иррациональных выражений              |   |
| 87 | Квадратные уравнения.  |   |
| 88 | Биквадратные уравнения.  |   |
| 89 | Дробно-рациональные уравнения  |   |
| 90 | Решение текстовых задач на составление уравнений   |   |
| 91 | Решение систем уравнений   |   |
| 92 | Решение текстовых задач на составление систем уравнений                                  |   |
| 93 | Линейные неравенства с одной переменной и системы линейных неравенств с одной переменной |   |
| 94 | Неравенства и системы неравенств с одной переменной второй степени                       |   |
| 95 | Решение неравенств методом интервалов  |   |



|         |   |  |
|---------|---|--|
| 96      | Арифметическая прогрессия                                   |  |
| 97      | Геометрическая прогрессия                                   |  |
| 98      | Функция, ее свойства и график                               |  |
| 99      | Соотношение алгебраической и геометрической моделей функции |  |
| 100-101 | Пробный демо-вариант ОГЭ                                    |  |
| 102     | Резерв. Решение тестовых заданий из сборника ОГЭ            |  |