

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Комитет по образованию Санкт-Петербурга**

**Администрация Приморского района Санкт-Петербурга**

**ГБОУ СОШ № 53**

**ПРИНЯТА**

решением педагогического совета  
ГБОУ школы № 53  
Приморского района Санкт-Петербурга  
протокол от 29.08.2023 года № 1  
Председатель педагогического совета  
Е.О. Максимова

**УТВЕРЖДЕНА**

приказом от 30.08. 2023 года  
№ 53-од  
Директор \_\_\_\_\_ Е.О.Максимова

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного предмета «Алгебра»**

**для обучающихся 8 классов**

**Санкт-Петербург, 2023**

## Паспорт рабочей программы

|   |   |
|---|---|
| Тип программы   | Программа общеобразовательных учреждений  |
| Статус программы  | Рабочая программа учебного курса  |
| Название, автор и год издания предметной учебной программы, на основе которой разработана рабочая программа | Программа основного общего образования по алгебре 8 класс (в двух частях), авторы: Мордкович А.Г., Александрова Л.А., Мишустина Т.Н., Тульчинская Е.Е., изд-во:М. Мнемозина, 2013 |
| Категория обучающихся   | Учащиеся 8Б, 8В классов школы №53 Приморского района Санкт-Петербурга   |
| Сроки освоения программы  | 1 год   |
| Объём учебного времени  | 102 часа  |
| Форма обучения  | Очная   |
| Режим занятий   | 3 часа в неделю   |

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### Нормативно-правовые документы

Рабочая программа составлена в соответствии с:

- Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287 (далее - ФГОС основного общего образования);
- Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18.07.2022 № 568 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования»;
- Основной образовательной программой основного общего образования ГБОУ школы № 53 Приморского района Санкт-Петербурга от 30.08.2023 № 53-од;
- Приказом Минпросвещения России от 21.09.2022 № 858 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность и установления предельного срока использования исключенных учебников»;
- Положением о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся от 30.08.2023 № 53/3-од;
- Календарным учебным графиком на 2023-2024 учебный год от 30.08.2023 № 53-од;
- авторской программой Мордковича А.Г.

### Цели реализации рабочей программы

*Изучение математики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:*

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

*Целью* изучения курса алгебры в 8 классе является:

- изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать

функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;

- развитие вычислительных и формально-оперативных алгебраических умений до уровня, позволяющего уверенно использовать их при решении задач математики и смежных предметов (физика, химия, информатика),
- усвоение аппарата уравнений и неравенств как основного средства математического моделирования прикладных задач,
- осуществление функциональной подготовки школьников.

Курс характеризуется повышением теоретического уровня обучения, постепенным усилением роли теоретических обобщений и дедуктивных заключений. Прикладная направленность курса обеспечивается систематическим обращением к примерам, раскрывающим возможности применения математики к изучению действительности и решению практических задач.

## **Основные задачи реализации рабочей программы**

*Задачей* курса является:

- применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
- решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;
- решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы,
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- описывать свойства изученных функций, строить их графики;
- на большом количестве примеров и упражнений познакомить учащихся с начальными понятиями, идеями и методами комбинаторики, теории вероятности и статистики.

## **Место предмета в учебном плане**

Согласно действующему учебному плану ГБОУ школы № 53, рабочая программа для 8-го класса предусматривает обучение алгебре в объеме 4 часа в неделю. Всего 136 часов. Контрольных работ 9.

Для обучения алгебре в 7 – 9 классах выбрана содержательная линия А.Г. Мордковича, рассчитанная на 3 года обучения. В восьмом классе реализуется второй год обучения алгебре. Данное количество часов полностью соответствует авторской программе.

## **Учебно-методический комплекс**

Для реализации программы выбран учебник «Алгебра» для 8 класса (в двух частях), авторы Мордкович А.Г., Александрова Л.А., Мишустина Т.Н., Тульчинская Е.Е., изд-во:М. Мнемозина, 2013, который входит в федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию и обеспечивающий обучение курсу алгебры, в соответствии с ФГОС.

## **Планируемые результаты освоения учебного предмета**

Личностными результатами обучения алгебре в основной школе являются:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- развитие осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- формирование коммуникативной компетентности в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

Метапредметными результатами обучения алгебре в основной школе являются:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- смысловое чтение;
- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации; владение устной и письменной речью;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач.

Предметные результаты обучения алгебре.

В результате изучения курса алгебры 8 класса обучающиеся должны:

**знать**

- существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;

**уметь**

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы; находить значения корня натуральной степени;
- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
- выполнять основные действия с многочленами и алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные выражения рациональных выражений;
- применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
- решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к

- ним системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные уравнения;
- решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;
  - решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученные результаты, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
  - изображать числа точками на координатной прямой;
  - определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;
  - находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значения аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
  - определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
  - описывать свойства изученных функций, строить их графики;
  - извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;

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

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

***Общеучебные умения, навыки и способы деятельности***

В ходе преподавания алгебры в 8 классе, работы над формированием у обучающихся перечисленных в программе знаний и умений следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали **умениями общеучебного характера**, разнообразными **способами деятельности**, приобретали опыт:

- планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;
- решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;
- исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;
- ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;
- поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

Уровень обучения – базовый.

Отличительных особенностей рабочей программы по сравнению с примерной программой нет.

В данном классе **ведущими методами обучения предмету являются:** объяснительно-иллюстративный и репродуктивный, хотя используется и частично-

поисковый. На уроках используются *элементы следующих технологий*: обучение с применением компетентностно-ориентированных заданий, ИКТ.

## **Содержание тем учебного курса**

### **Повторение курса алгебры 7 класса (2 часа)**

#### **Алгебраические дроби (21 час)**

Понятие алгебраической дроби. Основное свойство алгебраической дроби. Сокращение алгебраических дробей. Сложение и вычитание алгебраических дробей. Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень. Рациональное выражение. Рациональное уравнение. Решение рациональных уравнений (первые представления). Степень с рациональным показателем.

#### **Функция $y=\sqrt{x}$ . Свойства квадратного корня (20 часов)**

Рациональные числа. Понятие квадратного корня из неотрицательного числа.

Иррациональные числа. Множество действительных чисел.

Функция  $y=\sqrt{x}$ , ее свойства и график. Выпуклость функции. Область значений функции. Свойства квадратных корней. Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня. Освобождение от иррациональности в знаменателе дроби. Модуль действительного числа.

#### **Квадратичная функция. Гипербола (17 часов)**

Квадратичная функция, ее свойства и график. Гипербола. Асимптота. Квадратный трехчлен. Квадратичная функция, ее свойства и график. Понятие ограниченной функции. Построение и чтение графиков кусочных функций. Графическое решение квадратных уравнений.

#### **Квадратные уравнения (22 часа)**

Квадратное уравнение. Приведенное (неприведенное) квадратное уравнение.

Полное (неполное) квадратное уравнение. Корень квадратного уравнения. Решение квадратного уравнения методом разложения на множители, методом выделения полного квадрата.

Дискриминант. Формулы корней квадратного уравнения. Параметр. Уравнение с параметром (начальные представления).

Алгоритм решения рационального уравнения. Биквадратное уравнение. Метод введения новой переменной. Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций. Частные случаи формулы корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Разложение квадратного трехчлена на линейные множители. Иррациональное уравнение. Метод возведения в квадрат.

### **Неравенства (15 часов)**

Свойства числовых неравенств. Неравенство с переменной. Решение неравенств с переменной. Линейное неравенство. Равносильные неравенства. Равносильное преобразование неравенства. Квадратное неравенство. Алгоритм решения квадратного неравенства. Возрастающая функция. Убывающая функция. Исследование функций на монотонность (с использованием свойств числовых неравенств).

Приближенные значения действительных чисел, погрешность приближения, приближение по недостатку и по избытку. Стандартный вид числа.

### **Обобщающее повторение (5 часов)**

### **Список литературы**

1. Федеральный компонент государственного стандарта основного общего образования по математике / Сборник нормативных документов. Математика / сост. Э.Д. Днепров, А.Г. Аркадьев. – 2-е изд. стереотип. – М.: Дрофа, 2018. – 128 с.
2. Примерная программа основного общего образования по математике, рекомендованная Министерством образования и науки РФ / Сборник нормативных документов. Математика / сост. Э.Д. Днепров, А.Г. Аркадьев. – 2-е изд. стереотип. – М.: Дрофа, 2018. – 128 с.
3. Методические рекомендации по разработке и утверждению рабочих программ учебных дисциплин базисного учебного плана образовательного учреждения – Издательство: Учебно-методический центр, г. Серпухов, 2018. – 10 с.
4. Государственный образовательный стандарт общего образования / Официальные документы в образовании. – 2019. №24-25.
5. Закон Российской Федерации «Об образовании» / Образование в документах и комментариях. – М.: АСТ «Астрель» Профиздат. – 2017. 64 с.
6. Программы. Математика. 5 – 6 классы. Алгебра 7 – 9 классы. Алгебра и начала математического анализа. 10 – 11 классы / авт. - сост. А.Г. Мордкович. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Мнемозина, 2019. – 63 с.



## Календарно-тематическое планирование

Количество часов: всего **102**, из них 9 контрольных работ

| № урока  | Тема   | Число уроков | По плану | По факту |
|--|--|--------------|----------|----------|
| 1-2  | Повторение курса алгебры 7 класса  | <b>2</b>     |          |          |
| <b>Глава 1. АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ДРОБИ (21)</b>  |  |              |          |          |
| 3  | Основные понятия   | 1            |          |          |
| 4-5  | Основное свойство алгебраической дроби   | 2            |          |          |
| 6  | Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями               | 1            |          |          |
| 7-10   | Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями                   | 4            |          |          |
| 11   | <b>Контрольная работа № 1</b>  | 1            |          |          |
| 12-14  | Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень | 3            |          |          |
| 15-18  | Преобразование рациональных выражений  | 4            |          |          |
| 19   | Первые представления о решении рациональных уравнений                                | 1            |          |          |
| 20-22  | Степень с отрицательным целым показателем  | 3            |          |          |
| 23   | <b>Контрольная работа № 2</b>  | 1            |          |          |
| <b>Глава 2. ФУНКЦИЯ <math>y = \sqrt{x}</math>. СВОЙСТВА КВАДРАТНОГО КОРНЯ (20)</b> |  |              |          |          |
| 24   | Рациональные числа   | 1            |          |          |
| 25-27  | Понятие квадратного корня из неотрицательного числа                                  | 3            |          |          |
| 28   | Иррациональные числа   | 1            |          |          |
| 29-30  | Множество действительных чисел   | 2            |          |          |
| 31-32  | Функция $y = \sqrt{x}$ , ее свойства и график  | 2            |          |          |
| 33-35  | Свойства квадратных корней   | 3            |          |          |
| 36-38  | Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня           | 3            |          |          |
| 39   | <b>Контрольная работа № 3</b>  | 1            |          |          |
| 40-43  | Модуль действительного числа, график функции $y =  x $ , формула $\sqrt{x^2} =  x $  | 4            |          |          |
| <b>Глава 3. КВАДРАТИЧНАЯ ФУНКЦИЯ. ФУНКЦИЯ <math>y = \frac{k}{x}</math> (17)</b>    |  |              |          |          |
| 44-45  | Функция $y = kx^2$ , ее свойства и график  | 2            |          |          |

|   |  |          |  |  |
|---|--|----------|--|--|
| 46-48                                     | Функция $y = \frac{k}{x}$ , ее свойства и график   | 3        |  |  |
| 49  | <b>Контрольная работа № 4</b>  | 1        |  |  |
| 50  | Параллельный перенос графика функции (вправо, влево)   | 1        |  |  |
| 51  | Параллельный перенос графика функции (вверх, вниз)   | 1        |  |  |
| 52-53                                     | Параллельный перенос графика функции   | 2        |  |  |
| 54-57                                     | Функция $y = ax^2 + bx + c$ , ее свойства и график   | 4        |  |  |
| 58-59                                     | Графическое решение квадратных уравнений   | 2        |  |  |
| 60  | <b>Контрольная работа № 5</b>  | 1        |  |  |
| <b>Глава 4. КВАДРАТНЫЕ УРАВНЕНИЯ (22)</b> |  |          |  |  |
| 61-62                                     | Основные понятия   | 2        |  |  |
| 63-65                                     | Формулы корней квадратных уравнений  | 3        |  |  |
| 66-69                                     | Рациональные уравнения   | 4        |  |  |
| 70  | <b>Контрольная работа № 6</b>  | 1        |  |  |
| 71-73                                     | Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций (текстовые задачи)                    | 3        |  |  |
| 74-75                                     | Частные случаи формулы корней квадратного уравнения  | 2        |  |  |
| 76-78                                     | Теорема Виета. Разложение квадратного трехчлена на линейные множители                                    | 3        |  |  |
| 79  | <b>Контрольная работа № 7</b>  | 1        |  |  |
| 80-82                                     | Иррациональные уравнения   | 3        |  |  |
| <b>Глава 5. НЕРАВЕНСТВА (15)</b>          |  |          |  |  |
| 83-85                                     | Свойства числовых неравенств   | 3        |  |  |
| 86-87                                     | Исследование функций на монотонность   | 2        |  |  |
| 88-89                                     | Решение линейных неравенств  | 2        |  |  |
| 90-92                                     | Решение квадратных неравенств  | 3        |  |  |
| 93  | <b>Контрольная работа № 8</b>  | 1        |  |  |
| 94-95                                     | Приближенные значения действительных чисел, погрешность приближения, приближение по недостатку и избытку | 2        |  |  |
| 96-97                                     | Стандартный вид числа  | 2        |  |  |
| 98-102                                    | <b>Обобщающее повторение<br/>Итоговая контрольная работа</b>   | <b>5</b> |  |  |

## Календарно-тематическое планирование

| № урока                                       | Тема учебного занятия                                 | Цели и задачи  | Тип урока  | Методы обучения.                  | Форма контроля              | Дата по плану | Дата фактич. |
|---|---|--|--|-----------------------------------|-----------------------------|---------------|--------------|
| <b>Повторение (2 часа).</b>                   |   |  |  |                                   |                             |               |              |
| 1   | Числовые и алгебраические выражения. Графики функций. | Повторить правила выполнения действий с обыкновенными и десятичными дробями, понятие и свойства степени, понятие процента, правила выполнения действий с одночленами и многочленами. Повторить понятия координатной прямой и координатной плоскости, симметрии; закрепить навык решения задач на проценты и навык работы с формулами сокращенного умножения; развивать умение строить графики на координатной плоскости. | Урок-практикум                                   | Репродуктивный                    | Взаимоконтроль самоконтроль |               |              |
| 2   | Линейные уравнения и системы уравнений.               | Закрепить умение работать с координатной плоскостью; повторить понятия уравнения, корней уравнения, системы уравнений; развивать умение решать уравнения, системы уравнений и задачи с их использованием.  | Урок-практикум                                   | репродуктивный                    | Взаимоконтроль самоконтроль |               |              |
| <b>Глава I. Алгебраические дроби (21 час)</b> |   |  |  |                                   |                             |               |              |
| 3   | Основные понятия.                                     | Ввести понятие алгебраической дроби и допустимых значений для дроби; формировать умение определять область допустимых значений для любой дроби.  | Урок изложения новой темы. Индивидуальная работа | фронтальная беседа репродуктивный | Взаимоконтроль              |               |              |
| 4   | Основное свойство                                     | Повторить основное свойство дроби,   | Обучающая  | фронтальная                       | Взаимо-                     |               |              |

|   |   |   |                            |                                       |                             |  |  |
|---|---|---|----------------------------|---------------------------------------|-----------------------------|--|--|
|   | алгебраической дроби.   | рассмотреть это свойство для алгебраических дробей; формировать умение самостоятельно работать с книгой, сокращать дроби и приводить их к общему знаменателю.   | с/р, изложение новой темы. | я беседа объяснительно-иллюстративный | контроль                    |  |  |
| 5 | Основное свойство алгебраической дроби.                                 | Закрепить умения применять основное свойство алгебраической дроби; проверить умение сокращать дроби и приводить их к общему знаменателю.  | Урок-практикум С/р.        | репродуктивный                        | Взаимоконтроль              |  |  |
| 6 | Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями. | Анализ с/р; повторить правила сложения и вычитания числовых дробей с одинаковыми знаменателями; объяснить правила сложения и вычитания алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями; формировать умение выполнять действия сложения и вычитания с алгебраическими дробями. | Урок изложения новой темы. | беседа репродуктивный                 | Взаимоконтроль самоконтроль |  |  |
| 7 | Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями.     | Закрепить правила сложения и вычитания алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями; объяснить правила сложения и вычитания алгебраических дробей с разными знаменателями; формировать умение выполнять действия с алгебраическими дробями.                                | Урок изложения новой темы. | фронтальная беседа                    | Взаимоконтроль              |  |  |
| 8 | Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями.     | Закрепить умение складывать и вычитать алгебраические дроби с разными знаменателями; рассмотреть решение заданий различной сложности с выполнением действий сложения и вычитания  | Обучающая с/р.             | объяснительно-иллюстративный          | самоконтроль                |  |  |
| 9 | Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями.     | Повторить правила сложения и вычитания алгебраических дробей с разными знаменателями; проверить умение уч-ся складывать и вычитать алгебраические дроби.  | Урок актуализации знаний.  | репродуктивный                        | Взаимоконтроль              |  |  |

|    |   |  |                               |                                     |                  |  |  |
|----|---|--|-------------------------------|-------------------------------------|------------------|--|--|
| 10 | Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями.                   | Повторить правила сложения и вычитания алгебраических дробей с разными знаменателями; проверить умение уч-ся складывать и вычитать алгебраические дроби.   | Урок повторения и закрепления | репродуктивный                      | самоконтроль     |  |  |
| 11 | <b>Контрольная работа № 1</b>   | Проверить уровень умений и навыков учащихся по теме.   | Урок проверки знаний          |                                     | внешний контроль |  |  |
| 12 | Умножение и деление алгебраических дробей.  | Анализ к/р; повторить правила умножения и деления числовых дробей; объяснить правила умножения и деления алгебраических дробей.  | Урок изложения новой темы.    | беседа объяснительно-иллюстративный | Взаимоконтроль   |  |  |
| 13 | Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень. | Закрепить правила умножения и деления алгебраических дробей; повторить свойства степени и объяснить правила возведения в степень алгебраической дроби; развивать умения выполнять действия с алгебраическими дробями; рассмотреть задания различного уровня сложности.                       | Индивидуальная работа         | объяснительно-иллюстративный        | самоконтроль     |  |  |
| 14 | Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень. | Повторить правило возведения в степень алгебраической дроби; развивать умение выполнять действия с алгебраическими дробями; рассмотреть сложные задания на сокращение дробей и выполнение действий с алгебраическими дробями; проверить умение уч-ся умножать и делить алгебраические дроби. | Урок актуализации знаний.     | репродуктивный                      | Взаимоконтроль   |  |  |
| 15 | Преобразование рациональных выражений.  | Объяснить правила преобразования рациональных выражений; развивать умение упрощать выражения, доказывать тождества.  | Урок изложения новой темы.    | фронтальная беседа                  | Взаимоконтроль   |  |  |
| 16 | Преобразование  | Повторить правила выполнения всех  | С/р.                          | репродуктивный                      | Взаимо-          |  |  |

|    |   |  |                           |                              |                  |  |  |
|----|---|--|---------------------------|------------------------------|------------------|--|--|
|    | рациональных выражений.                         | действий с обыкновенными дробями, правила преобразования рациональных выражений, развивать умение упрощать выражения и доказывать тождества.                                   |                           | вный                         | контроль         |  |  |
| 17 | Преобразование рациональных выражений.          | Повторить правила выполнения всех действий с обыкновенными дробями, правила преобразования рациональных выражений, развивать умение упрощать выражения и доказывать тождества. | Урок-практикум            | репродуктивный               | самоконтроль     |  |  |
| 18 | Преобразование рациональных выражений           | Повторить правила выполнения всех действий с обыкновенными дробями, правила преобразования рациональных выражений, развивать умение упрощать выражения и доказывать тождества. | Урок-практикум            | репродуктивный               | самоконтроль     |  |  |
| 19 | Первые представления о рациональных уравнениях. | Повторить правила решения линейных и рациональных уравнений; развивать умение решать уравнения.  | Индив. работа             | объяснительно-иллюстративный | Самоконтроль     |  |  |
| 20 | Степень с отрицательным показателем             | Ввести понятие степени с отрицательным показателем, познакомить со свойствами степени  | Урок изложения новой темы | беседа репродуктивный        | Взаимоконтроль   |  |  |
| 21 | Степень с отрицательным показателем             | Объяснить правила преобразования выражений, содержащих степени с отрицательным показателем   | С/р                       | репродуктивный               | Взаимоконтроль   |  |  |
| 22 | Степень с отрицательным показателем             | Повторить свойства степени и правила преобразования  | Урок-практикум            | репродуктивный               | самоконтроль     |  |  |
| 23 | <b>Контрольная работа № 2</b>                   | Проверить уровень знаний и умений учащихся по теме «Алгебраические дроби».   | Урок проверки знаний      | репродуктивный               | внешний контроль |  |  |

**Глава II. Функция  $y = \sqrt{x}$ . Свойства квадратного корня (20 часов)**

|    |  |   |                            |                                      |                |  |  |
|----|--|---|----------------------------|--------------------------------------|----------------|--|--|
| 24 | Рациональные числа                                   | Познакомить с расширением числового множества, с бесконечными десятичными периодическими дробями, с понятием рационального числа  | Урок изложения новой темы  | фронтальная беседа                   | Взаимоконтроль |  |  |
| 25 | Понятие квадратного корня из неотрицательного числа. | Ввести понятие квадратного корня, рассмотреть правила вычисления квадратного корня из неотрицательного числа; формировать умение вычислять квадратный корень из чисел и выражений.                                | Урок изложения новой темы. | фронтальная беседа<br>репродуктивный | Взаимоконтроль |  |  |
| 26 | Понятие квадратного корня из неотрицательного числа. | Повторить понятие квадратного корня и правила его вычисления; развивать умение вычислять квадратный корень; формировать умение решать уравнения.  | Урок-практикум             | репродуктивный                       | самоконтроль   |  |  |
| 27 | Понятие квадратного корня из неотрицательного числа. | Повторить понятие квадратного корня и правила его вычисления; развивать умение вычислять квадратный корень; формировать умение решать уравнения.  | Урок-практикум             | репродуктивный                       | самоконтроль   |  |  |
| 28 | Иррациональные числа                                 | Повторить понятие натуральных, целых и рациональных чисел; закрепить умение переводить периодические дроби в обыкновенные дроби; ввести понятие иррациональных чисел; развивать умение различать множества чисел. | Урок изложения новой темы  | объяснительно-иллюстративный         | Взаимоконтроль |  |  |
| 29 | Множество действительных чисел                       | Познакомить с расширением числового множества, с множеством действительных чисел, дать определение сравнения действительных чисел.  | Урок изложения новой темы  | объяснительно-иллюстративный         | Взаимоконтроль |  |  |
| 30 | Множество действительных чисел                       | Познакомить с расширением числового множества, с множеством действительных чисел, дать определение сравнения действительных чисел.  | Урок-практикум             | репродуктивный                       | Взаимоконтроль |  |  |

|    |  |   |  |  |                |  |  |
|----|--|---|--|--|----------------|--|--|
| 31 | Функция $y = \sqrt{x}$ . Её свойства и график. | Закрепить умение вычислять квадратный корень из чисел; ввести функцию $y = \sqrt{x}$ и показать правила построения графика данной функции; ввести понятие выпуклости и области значений; повторить правила построения графика функции $y=f(x+1)+m$ , если известен график функции $y=f(x)$ ; формировать умение строить графики функций вида $y = \sqrt{x}$ , и по графику определять свойства функций. | Обучающая с/р<br>Изложение новой темы. | беседа<br>объяснительно-иллюстративный<br>репродуктивный | Взаимоконтроль |  |  |
| 32 | Функция $y = \sqrt{x}$ . Её свойства и график. | Повторить свойства функции $y = \sqrt{x}$ , закрепить умение строить график данной функции; рассмотреть решение заданий различного уровня сложности; развивать умение строить графики функций вида $y = \sqrt{x+a} + b$ и решать уравнения графическим способом.  | Индивид. работа                        | репродуктивный   | Взаимоконтроль |  |  |
| 33 | Свойства квадратных корней.                    | Анализ с/р; доказать свойства квадратных корней и показать их применение; формировать умение вычислять квадратные корни, используя их свойства.   | Урок изложения новой темы.             | лекция   | Взаимоконтроль |  |  |
| 34 | Свойства квадратных корней.                    | Повторить свойства квадратных корней; развивать умение пользоваться свойствами квадратных корней.   | Урок-практикум                         | репродуктивный   | Взаимоконтроль |  |  |
| 35 | Свойства квадратных корней.                    | Повторить свойства квадратных корней; развивать умение пользоваться свойствами квадратных корней.   | Урок-практикум                         | репродуктивный   | Взаимоконтроль |  |  |



|    |   |  |  |   |                             |  |  |
|----|---|--|--|---|-----------------------------|--|--|
| 36 | Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня.         | Повторить свойства квадратных корней; объяснить правила вынесения множителя из-под знака корня, внесения множителя под знак корня, преобразование подобных членов; рассмотреть примеры на преобразование различной сложности; развивать умение пользоваться свойствами квадратных корней.                        | Урок изложения новой темы.<br>Урок-практикум | объяснительно-иллюстративный репродуктивный | Взаимоконтроль самоконтроль |  |  |
| 37 | Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня.         | Повторить свойства квадратных корней; рассмотреть решение уравнений и преобразование выражений; развивать умение пользоваться свойствами квадратных корней.  | Обучающая с/р<br>Урок-практикум              | поисковый                                   | Взаимоконтроль самоконтроль |  |  |
| 38 | Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня.         | Рассмотреть преобразование выражений, содержащих квадратный корень, с использованием формул сокращенного умножения; вывести правило избавления от иррациональности в знаменателе; рассмотреть примеры на преобразование различного уровня сложности; развивать умение пользоваться свойствами квадратных корней. | Индивид. работа<br>Актуализация знаний       | объяснительно-иллюстративный репродуктивный | Взаимоконтроль самоконтроль |  |  |
| 39 | <b>Контрольная работа № 3</b>   | Проверить уровень знаний и умений учащихся по теме.  | Урок проверки знаний                         |   | Внешний контроль            |  |  |
| 40 | Модуль действительного числа, график функции $y =  x $ , формула $\sqrt{x^2} =  x $ | Анализ к/р; ввести понятие модуля действительного числа, рассмотреть свойства и разъяснить геометрический смысл модуля. Ввести функцию $y =  x $ ; правила построения графиков, содержащих функцию $y =  x $ , правила решения и оформления уравнений, содержащих модуль;  | Урок изложения новой темы.                   | объяснительно-иллюстративный                | Взаимоконтроль              |  |  |

|   |   |   |                |                              |                |  |  |
|---|---|---|----------------|------------------------------|----------------|--|--|
|   |   | формировать умение работать с модулем.  |                |                              |                |  |  |
| 41  | Модуль действительного числа, график функции $y =  x $ , формула $\sqrt{x^2} =  x $ | Вспомнить понятие модуля действительного числа, свойства и геометрический смысл модуля, функцию $y =  x $ ; правила построения графиков, содержащих функцию $y =  x $ , правила решения и оформления уравнений, содержащих модуль; формировать умение работать с модулем. | Урок-практикум | объяснительно-иллюстративный | Взаимоконтроль |  |  |
| 42  | Модуль действительного числа, график функции $y =  x $ , формула $\sqrt{x^2} =  x $ | Вспомнить понятие модуля действительного числа, свойства и геометрический смысл модуля, функцию $y =  x $ ; правила построения графиков, содержащих функцию $y =  x $ , правила решения и оформления уравнений, содержащих модуль; формировать умение работать с модулем. | Урок-практикум | репродуктивный               | Взаимоконтроль |  |  |
| 43  | Модуль действительного числа, график функции $y =  x $ , формула $\sqrt{x^2} =  x $ | Вспомнить понятие модуля действительного числа, свойства и геометрический смысл модуля, функцию $y =  x $ ; правила построения графиков, содержащих функцию $y =  x $ , правила решения и оформления уравнений, содержащих модуль; формировать умение работать с модулем. | Урок-практикум | репродуктивный               | Взаимоконтроль |  |  |
| <b>Глава III. Квадратичная функция. Функция <math>y = \frac{k}{x}</math> (17 часов)</b> |   |   |                |                              |                |  |  |
| 44  | Функция $y = kx^2$ , её свойства и график.  | Закрепить знания о свойствах функции вида $y = kx^2$ и умение строить ее график; ввести правила решения уравнений графическим способом; показать способ построения графиков функций, заданных несколькими условиями; развивать умение строить графики известных функций.  | Урок-практикум | репродуктивный               | Взаимоконтроль |  |  |
| 45  | Функция $y = kx^2$ , её свойства и график.  | Закрепить знания о свойствах функции вида $y = kx^2$ и умение строить ее график; ввести   | Урок-практикум | репродуктивный               | Взаимоконтроль |  |  |

|    |   |  |   |   |                  |  |  |
|----|---|--|---|---|------------------|--|--|
|    |   | правила решения уравнений графическим способом; показать способ построения графиков функций, заданных несколькими условиями; развивать умение строить графики известных функций.   |   |   |                  |  |  |
| 46 | Функция $y = \frac{k}{x}$ , её свойства и график. | Повторить алгоритм графического решения уравнений и систем уравнений; ввести понятие гиперболы; показать правила построения графика функции $y = \frac{k}{x}$ и рассмотреть свойства данной функции; развивать умение строить графики известных функций; формировать умение строить графики функций вида $y = \frac{k}{x}$ . | Индивид. работа<br>Урок изложения новой темы. | объяснительно-иллюстративный репродуктивный | Взаимоконтроль   |  |  |
| 47 | Функция $y = \frac{k}{x}$ , её свойства и график. | Закрепить знания о свойствах функции $y = \frac{k}{x}$ и умение строить график данной функции; вспомнить ввести правила решения уравнений графическим способом; проверить умение строить графики функций, решать уравнения и системы уравнений.  | Урок-практикум                                | репродуктивный                              | Взаимоконтроль   |  |  |
| 48 | Функция $y = \frac{k}{x}$ , её свойства и график. | Закрепить знания о свойствах функции $y = \frac{k}{x}$ и умение строить график данной функции; вспомнить ввести правила решения уравнений графическим способом; проверить умение строить графики функций, решать уравнения и системы уравнений.  | Урок-практикум                                | репродуктивный                              | Взаимоконтроль   |  |  |
| 49 | <b>Контрольная работа № 4</b>                     | Проверить уровень знаний и умений учащихся по теме.  | Урок проверки знаний                          |   | Внешний контроль |  |  |

|    |   |   |  |   |                |  |  |
|----|---|---|--|---|----------------|--|--|
| 50 | Как построить график функции $y=f(x+1)$ , если известен график функции $y=f(x)$ .<br>Параллельный перенос графика (вправо, влево) | Анализ к/р; повторить правила построения гиперболы и параболы; объяснить правила построения графика функции $y=f(x+1)$ , если известен график функции $y=f(x)$ ; развивать умение строить графики различных функций.                                      | Урок изложения новой темы.                           | объяснительно-иллюстративный              | Взаимоконтроль |  |  |
| 51 | Как построить график функции $y=f(x)+m$ , если известен график функции $y=f(x)$ .<br>Параллельный перенос графика (вверх, вниз).  | Повторить правила построения графика функции $y=f(x+1)$ , если известен график функции $y=f(x)$ ; объяснить правило построения графика функции $y=f(x)+m$ , если известен график функции $y=f(x)$ ; формировать умение строить графики различных функций. | Урок изложения новой темы.                           | объяснительно-иллюстративный              | Взаимоконтроль |  |  |
| 52 | Как построить график функции $y=f(x+1)+m$ , если известен график функции $y=f(x)$ .<br>Параллельный перенос графика               | Повторить правила построения графика функции $y=f(x+1)$ , если известен график функции; объяснить правило построения графика функции $y=f(x+1)+m$ , если известен график функции $y=f(x)$ ; формировать умение строить различных функций.                 | Урок изложения новой темы.<br>Индивидуальная работа. | объяснительно-иллюстративный              | Взаимоконтроль |  |  |
| 53 | Как построить график функции $y=f(x+1)+m$ , если известен график функции $y=f(x)$ .<br>Параллельный перенос графика               | Закрепить умение строить график функции $y=f(x+1)+m$ , если известен график функции $y=f(x)$ ; повторить правило выделения полного квадрата двучлена; проверить умение строить графики различных функций с помощью шаблонов.                              | Урок-практикум<br>С/р.                               | репродуктивный                            | Взаимоконтроль |  |  |
| 54 | Функция $y = ax^2+bx+c$ , её свойства и график.   | Анализ с/р; ввести алгоритм построения графика функции $y = ax^2+bx+c$ ; рассмотреть свойства данной функции; формировать умение строить график данной функции.   | Урок изложения новой темы.<br>С/р                    | объяснительно-иллюстративный<br>поисковый | Взаимоконтроль |  |  |
| 55 | Функция $y = ax^2+bx+c$ , её свойства и график.   | Повторить правила построения графика функции $y = ax^2+bx+c$ ; рассмотреть свойства данной функции; развивать умение строить  | Урок-практикум                                       | иллюстративный<br>репродуктивный          | Взаимоконтроль |  |  |

|    |   |   |                                      |                                   |                  |  |  |
|----|---|---|--------------------------------------|-----------------------------------|------------------|--|--|
|    |   | график квадратичной функции.  |                                      | вный                              |                  |  |  |
| 56 | Функция $y = ax^2 + bx + c$ , её свойства и график. | Повторить правила построения графика функции $y = ax^2 + bx + c$ ; рассмотреть свойства данной функции; развивать умение строить график квадратичной функции. | Урок-практикум                       | иллюстративный репродуктивный     | Взаимоконтроль   |  |  |
| 57 | Функция $y = ax^2 + bx + c$ , её свойства и график. | Повторить правила построения графика функции $y = ax^2 + bx + c$ ; рассмотреть свойства данной функции; развивать умение строить график квадратичной функции. | Урок-практикум                       | иллюстративный репродуктивный     | Взаимоконтроль   |  |  |
| 58 | Графическое решение квадратных уравнений.           | Закрепить умение строить графики различных функций; формировать умение решать квадратные уравнения графическим способом.                                      | Обучающая с/р, изложение новой темы. | фронтальная беседа репродуктивный | Взаимоконтроль   |  |  |
| 59 | Графическое решение квадратных уравнений.           | Развивать умение строить графики различных функций и решать квадратные уравнения графическим способом.  | Урок-практикум                       | репродуктивный                    | Взаимоконтроль   |  |  |
| 60 | <b>Контрольная работа № 5</b>                       | Проверить уровень знаний и умений учащихся по теме.   | Урок проверки знаний                 |                                   | внешний контроль |  |  |

**Глава IV. Квадратные уравнения. (22 часа)**

|    |   |   |  |                         |                             |  |  |
|----|---|---|--|-------------------------|-----------------------------|--|--|
| 61 | Основные понятия квадратного уравнения. | Анализ к/р; ввести понятие квадратного уравнения, корня квадратного уравнения; показать решения квадратных уравнений; формировать умение решать квадратные уравнения.                     | Урок изложения новой темы.<br>Урок-практикум | Лекция, репродуктивный  | Взаимоконтроль              |  |  |
| 62 | Основные понятия.                       | Повторить понятие квадратного уравнения, корня квадратного уравнения; рассмотреть решение уравнений различного уровня сложности; развивать у учащихся умение решать квадратные уравнения. | Индивидуальная работа<br>С/р.                | репродуктивный          | Взаимоконтроль самоконтроль |  |  |
| 63 | Формулы корней квадратного уравнения.   | Анализ с/р; показать способ решения полных квадратных уравнений с использованием формулы корней квадратного уравнения;  | Урок изложения новой темы.                   | объяснительно-иллюстрат | Взаимоконтроль              |  |  |

|    |                                       |  |                             |                              |                             |  |  |
|----|---------------------------------------|--|-----------------------------|------------------------------|-----------------------------|--|--|
|    |                                       | формировать умение решать квадратные уравнения.  | Урок-практикум              | ивный репродуктивный         |                             |  |  |
| 64 | Формулы корней квадратного уравнения. | Повторить алгоритм решения полных квадратных уравнений, понятие смысл дискриминанта; показать правила оформления решения задач с помощью квадратных уравнений; развивать умение решать квадратные уравнения. | Актуализация знаний<br>С/р. | репродуктивный               | Взаимоконтроль самоконтроль |  |  |
| 65 | Формулы корней квадратного уравнения. | Повторить алгоритм решения полных квадратных уравнений, понятие смысл дискриминанта; показать правила оформления решения задач с помощью квадратных уравнений; развивать умение решать квадратные уравнения. | Актуализация знаний<br>С/р. | репродуктивный               | Взаимоконтроль самоконтроль |  |  |
| 66 | Рациональные уравнения.               | Анализ с/р; повторить понятие алгебраической дроби; выработать алгоритм решения рациональных уравнений; формировать умение решать рациональные уравнения.  | Урок изложения новой темы.  | объяснительно-иллюстративный | Взаимоконтроль              |  |  |
| 67 | Рациональные уравнения.               | Повторить алгоритм решения рациональных уравнений; рассмотреть решение биквадратных уравнений и уравнения, решаемые с помощью замены переменной.   | Урок-практикум              | объяснительно-иллюстративны  | Взаимоконтроль              |  |  |
| 68 | Рациональные уравнения                | Повторить алгоритм решения рациональных уравнений; рассмотреть решение биквадратных уравнений и уравнения, решаемые с помощью замены переменной  | Урок-практикум              | репродуктивный               | Взаимоконтроль самоконтроль |  |  |
| 69 | Рациональные уравнения                | Повторить алгоритм решения рациональных уравнений; рассмотреть решение биквадратных уравнений и уравнения, решаемые с помощью замены переменной  | Урок-практикум              | репродуктивный               | Взаимоконтроль самоконтроль |  |  |
| 70 | <b>Контрольная работа</b>             | Проверить уровень знаний и умений  | Урок                        |                              | Внешний                     |  |  |

|    |  |  |  |                                   |                             |  |  |
|----|--|--|--|-----------------------------------|-----------------------------|--|--|
|    | <b>№ 6</b>   | учащихся по теме.  | проверки знаний                              |                                   | контроль                    |  |  |
| 71 | Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.      | Закрепить умение решать рациональные уравнения различной сложности; объяснить правила оформления решения задач, решающих с помощью рациональных уравнений; формировать умение решать и оформлять задачи.                   | Обучающая с/р.<br>Урок изложения новой темы. | частично - поисковый              | Взаимоконтроль самоконтроль |  |  |
| 72 | Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.      | Развивать умение решать и оформлять задачи.  | Урок-практикум                               | объяснительно-иллюстративный      | Взаимоконтроль              |  |  |
| 73 | Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.      | Рассмотреть решение задач различной сложности; проверить умение учеников решать рациональные уравнения и задачи.   | Урок-практикум                               | объяснительно-иллюстративный      | Взаимоконтроль самоконтроль |  |  |
| 74 | Частные случаи формулы корней квадратного уравнения                      | Анализ с/р; вывести формулы для решения квадратных уравнений с четным вторым коэффициентом; развивать умение решать квадратные уравнения, используя различные формулы.   | Урок изложения новой темы.                   | лекция                            | Взаимоконтроль              |  |  |
| 75 | Частные случаи формулы корней квадратного уравнения                      | Повторить формулы для решения квадратных уравнений; рассмотреть решение квадратных уравнений различного уровня сложности, с помощью разных формул; развивать умение решать квадратные уравнения и задачи с их применением. | Урок-практикум                               | репродуктивный                    | Взаимоконтроль самоконтроль |  |  |
| 76 | Теорема Виета.<br>Разложение квадратного трехчлена на линейные множители | Повторить формулы для решения квадратных уравнений; доказать теорему Виета, показать ее применение; рассмотреть различные задания на применение теоремы Виета; сформировать умение использовать эту теорему.               | Урок изложения новой темы.                   | фронтальная беседа репродуктивный | Взаимоконтроль самоконтроль |  |  |

|    |  |  |  |  |   |  |  |
|----|--|--|--|--|---|--|--|
| 77 | Теорема Виета.<br>Разложение квадратного трехчлена на линейные множители | Повторить теорему Виета; объяснить правила разложения многочленов на множители; развивать умение решать квадратные уравнения различными способами, формировать умение раскладывать многочлены на множители, сокращать дроби. | Индивид.<br>работа<br>Урок<br>закрепления. | поисковый                                    | Взаимо<br>контроль                      |  |  |
| 78 | Теорема Виета.<br>Разложение квадратного трехчлена на линейные множители | Повторить правила разложения многочленов на множители; развивать умение решать квадратные уравнения различными способами, раскладывать многочлены на множители, сокращать дроби.   | С/р.                                       | репродукти<br>вный                           | Взаимо-<br>контроль<br>самоконтро<br>ль |  |  |
| 79 | <b>Контрольная работа<br/>№ 7</b>  | Проверить уровень знаний и умений учащихся по теме.  | Урок<br>проверки<br>знаний                 |  | Внешний<br>контроль                     |  |  |
| 80 | Иррациональные уравнения.  | Анализ с/р; ввести понятие иррациональных уравнений, равносильных уравнений; объяснить правило решения иррациональных уравнений и показать оформление решения; формировать умение решать иррациональные уравнения.           | Урок<br>изложения<br>новой темы.           | фронтальна<br>я беседа<br>репродукти<br>вный | Взаимо-<br>контроль                     |  |  |
| 81 | Иррациональные уравнения.  | Повторить правила решения иррациональных уравнений; рассмотреть решение иррациональных уравнений различного уровня сложности; развивать умение решать иррациональные уравнения.  | Урок-<br>практикум<br>Индивид.<br>работа   | репродукти<br>вный                           | Взаимо-<br>контроль                     |  |  |
| 82 | Иррациональные уравнения.  | Повторить правила решения иррациональных уравнений; рассмотреть решение иррациональных уравнений различного уровня сложности; развивать умение решать иррациональные уравнения.  | Урок-<br>практикум<br>Индивид.<br>работа   | репродукти<br>вный                           | Взаимо-<br>контроль                     |  |  |

**Глава V. Неравенства. (15 часов)**



|    |                                       |  |  |  |                             |  |  |
|----|---------------------------------------|--|--|--|-----------------------------|--|--|
| 83 | Свойства числовых неравенств.         | Анализ к/р; ввести свойства неравенства; формировать умение сравнивать числа и выражения, а так же умение пользоваться свойствами неравенств.  | Урок изложения новой темы.                   | объяснительно-иллюстративный                   | Взаимоконтроль самоконтроль |  |  |
| 84 | Свойства числовых неравенств.         | Повторить свойства неравенства; развивать умение сравнивать числа и выражения, пользоваться свойствами неравенств.   | Урок-практикум                               | репродуктивный                                 | Взаимоконтроль самоконтроль |  |  |
| 85 | Свойства числовых неравенств.         | Повторить свойства неравенства; развивать умение сравнивать числа и выражения, а так же умение пользоваться свойствами неравенств для решения различных заданий.                                     | Актуализация знаний. С/р.                    | репродуктивный                                 | Взаимоконтроль самоконтроль |  |  |
| 86 | Исследование функции на монотонность. | Анализ с/р; повторить изученные функции; ввести понятие убывающей и возрастающей функций; формировать умение определять какой (убывающей или возрастающей) является функция.                         | Урок изложения новой темы.<br>Урок-практикум | объяснительно-иллюстративный<br>репродуктивный | Взаимоконтроль              |  |  |
| 87 | Исследование функции на монотонность. | Повторить понятие убывающей и возрастающей функций; развивать умение формулировать свойства сложных функций  | Урок-практикум                               | репродуктивный                                 | Взаимоконтроль              |  |  |
| 88 | Решение линейных неравенств.          | Анализ с/р; объяснить правило решения и оформления линейных неравенств; формировать умение решать линейные неравенства.  | Урок изложения новой темы.                   | объяснительно-иллюстративный                   | Взаимоконтроль самоконтроль |  |  |
| 89 | Решение линейных неравенств.          | Повторить правила решения линейных неравенств; рассмотреть решение линейных неравенств различного уровня сложности; развивать умение решать неравенства и показывать решение на координатной прямой. | Индивид. работа.<br>Урок-практикум           | объяснительно-иллюстративный<br>репродуктивный | Взаимоконтроль самоконтроль |  |  |
| 90 | Решение квадратных                    | Анализ с/р; повторить алгоритмы построения   | Урок   | объяснитель                                    | Взаимо-                     |  |  |

|    |  |   |   |   |                             |  |  |
|----|--|---|---|---|-----------------------------|--|--|
|    | неравенств.  | параболы, правила решение квадратных неравенств; формировать умение решать различные неравенства.   | изложения новой темы.<br>Урок-практикум | бно-иллюстративный репродуктивный           | контроль самоконтроль       |  |  |
| 91 | Решение квадратных неравенств.   | Рассмотреть решение квадратных неравенств различного уровня сложности; развивать умение решать неравенства различными способами.  | Урок-практикум                          | объяснительно-иллюстративный репродуктивный | Взаимоконтроль самоконтроль |  |  |
| 92 | Решение квадратных неравенств.   | Закрепить умение решать различные неравенства; рассмотреть решение различных заданий, с использованием квадратных неравенств; проверить умение учеников решать неравенства. | Индивид. работа.<br>С/р.                | репродуктивный                              | Внешний контроль            |  |  |
| 93 | <b>Контрольная работа № 8</b>  | Проверить уровень знаний и умений учащихся по теме.   | Урок проверки знаний                    |   | Внешний контроль            |  |  |
| 94 | Приближенные значения действительных чисел, погрешность приближения, приближение по недостатку и избытку | Ввести понятие приближенного значения действительного числа, дать определение абсолютной погрешности, напомнить правило округления с избытком и недостатком.                | Урок изложения новой темы               | беседа                                      | Самоконтроль                |  |  |
| 95 | Приближенные значения действительных чисел, погрешность приближения, приближение по недостатку и избытку | Ввести понятие приближенного значения действительного числа, дать определение абсолютной погрешности, напомнить правило округления с избытком и недостатком.                | Урок-практикум                          | репродуктивный                              | Самоконтроль                |  |  |
| 96 | Стандартный вид числа  | Познакомить с определением стандартного вида числа  | Урок изложения                          | беседа                                      | Самоконтроль                |  |  |

|   |  |  |                           |                |                             |  |  |
|---|--|--|---------------------------|----------------|-----------------------------|--|--|
|   |  |  | новой темы                |                |                             |  |  |
| 97                                      | Стандартный вид числа                      | Познакомить с определением стандартного вида числа   | Урок изложения новой темы | беседа         | Самоконтроль                |  |  |
| <b>Обобщающее повторение (5 часов).</b> |  |  |                           |                |                             |  |  |
| 98                                      | Алгебраические дроби<br>Решение уравнений. | Анализ к/р; повторить правила выполнения действий с алгебраическими дробями; рассмотреть примеры на упрощение выражений различной сложности. | Урок повторения           | репродуктивный | Взаимоконтроль самоконтроль |  |  |
| 99                                      | <b>Итоговая контрольная работа</b>         | Проверить знания и умения учащихся по курсу 8-го класса.   | Урок проверки знаний      |                | внешний контроль            |  |  |
| 100                                     | Решение неравенств.                        | Повторить понятие неравенства, его свойства; развивать умение решать различные неравенства.  | Урок-практикум            | репродуктивный | Взаимоконтроль самоконтроль |  |  |
| 101                                     | Решение задач.                             | Повторить правила решения задач с помощью уравнений или неравенств; развивать умение решать задачи различного уровня сложности.              | Урок-практикум            | репродуктивный | Взаимоконтроль самоконтроль |  |  |
| 102                                     | <b>Обобщающее повторение</b>               | Повторение всех тем курса алгебры 8 класса   | Урок-практикум            | репродуктивный | Взаимоконтроль самоконтроль |  |  |

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 53  
ПРИМОРСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА**, Максимова Елена Олеговна,  
Директор

28.03.24 13:44 (MSK)

Сертификат 2C49019AF5B9B3178928F21B6775BBBE