

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Центр образования № 2»  
города Ясногорска Тульской области

РАССМОТРЕНО  
на заседании МО  
Протокол № 1 от 30.08.16г.

СОГЛАСОВАНО  
Зам. директора по УВР  Железнова О.Н.  
Принято на заседании педагогического совета  
Протокол № 1 от 31.08.16г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор МОУ «ЦО №2»  
г. Ясногорска



 Трофимова Н. В.  
Приказ №182 от 01.09.2016г.

**Рабочая программа  
по предмету «Алгебра»  
для 7-9 классов**

Разработчики программы  
Дронова Елена Петровна  
учитель математики  
высшей квалификационной категории,  
Морозова Галина Алексеевна  
учитель математики  
высшей квалификационной категории

г. Ясногорск  
2016 год

## **Пояснительная записка**

Рабочая программа по алгебре разработана в соответствии с примерной программой основного общего образования по математике, с учетом требований федерального компонента государственного стандарта основного общего образования и ориентирована на использование учебник под ред. С.А. Теляковского.

Данная рабочая программа полностью отражает базовый уровень подготовки школьников по разделам программы. Она конкретизирует содержание тем и дает распределение учебных часов по разделам курса. В программе установлена оптимальная последовательность изучения тем и разделов учебного предмета с учетом логики учебного процесса, возрастных особенностей обучающихся.

### **Общая характеристика учебного предмета.**

Алгебра нацелена на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов и явлений реального мира. Одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству. Другой важной задачей изучения алгебры является получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов (равномерных, равноускоренных, экспоненциальных, периодических и др.), для формирования у учащихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

### **Цели курса**

- Овладение конкретными математическими знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования;
- Интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых для продуктивной жизни общества;
- Формирование представлений об идеях и методах математики, о математике как форме описания и методе познания действительности;
- Формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для общественного прогресса.

### **Задачи курса:**

- развитие вычислительных и формально-оперативных алгебраических умений до уровня, позволяющего уверенно использовать их при решении задач математики и смежных предметов (физика, химия, основы информатики и вычислительной техники и др.);
- усвоение аппарата уравнений и неравенств как основного средства математического моделирования прикладных задач;
- осуществление функциональной подготовки школьников;
- овладение приемами вычислений на калькуляторе.

## Тематический план для 7-9 классов

7 класс.

| № темы | Название темы                      | Количество часов |
|--------|------------------------------------|------------------|
| 1.     | Выражения, тождества, уравнения.   | 21               |
| 2.     | Статистические характеристики      | 4                |
| 3.     | Функции.                           | 13               |
| 4.     | Степень с натуральным показателем. | 15               |
| 5.     | Многочлены.                        | 20               |
| 6.     | Формулы сокращенного умножения.    | 20               |
| 7.     | Системы линейных уравнений.        | 18               |
| 8.     | Повторение.                        | 12               |

8 класс.

| № темы | Название темы                                    | Количество часов |
|--------|--|------------------|
| 1.     | Рациональные дроби.                              | 25               |
| 2.     | Квадратные корни.                                | 23               |
| 3.     | Квадратные уравнения.                            | 20               |
| 4.     | Неравенства.                                     | 19               |
| 5.     | Степень с целым показателем. Элементы статистики | 11               |
| 6.     | Повторение.                                      | 7                |

9 класс.

| № темы | Название темы                                 | Количество часов |
|--------|---|------------------|
| 1.     | Квадратичная функция.                         | 23               |
| 2.     | Уравнения и неравенства с одной переменной.   | 17               |
| 3.     | Уравнения и неравенства с двумя переменными.  | 16               |
| 4.     | Арифметическая и геометрическая прогрессии.   | 13               |
| 5.     | Элементы комбинаторики и теории вероятностей. | 13               |
| 6.     | Повторение.                                   | 20               |

### **Место предмета в учебном плане.**

На изучение алгебры в 7-9 классах отводится:

7 класс: I четверть – 5 часов в неделю, II, III, IV четверти – 3 часа в неделю. Всего 123 часа за год. Планируется провести 9 тематических контрольных работ и 1 итоговую.

8 класс: 3 часа в неделю. Всего 105 часов за год. Планируется провести 9 тематических контрольных работ и 1 итоговую.

9 класс: 3 часа в неделю. Всего 102 часа за год. Планируется провести 5 тематических контрольных работ и 1 итоговую.

### **Содержание курса.**

#### **7 класс**

**Выражения и их преобразования. Уравнения.** Числовые выражения и выражения с переменными; простейшие преобразования выражений; уравнение с одним неизвестным и его корень; линейное уравнение; решение задач методом уравнений.

**Функции.** Функция, область определения функции; способы задания функции; график функции; функция  $y=kx+b$  и ее график; функция  $y=kx$  и ее график.

**Степень с натуральным показателем.** Степень с натуральным показателем и ее свойства; одночлен; функция  $y=x^2$ ,  $y=x^3$  и их графики; измерение величин; абсолютная и относительная погрешности приближенного вычисления.

**Многочлены.** Многочлен; сложение, вычитание и умножение многочленов; разложение многочленов на множители.

**Формулы сокращенного умножения.** Основные формулы сокращенного умножения; применение формул сокращенного умножения к разложению на множители.

**Системы линейных уравнений.** Система уравнений с двумя переменными; решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными; решение задач методом составления систем уравнений.

**Статистические характеристики.** Статистические характеристики набора данных: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах. Представление о выборочном исследовании.

#### **8 класс**

**Рациональные дроби.** Рациональная дробь; основное свойство дроби; сокращение дробей; сложение, вычитание, умножение и деление дробей; преобразования рациональных выражений; функция  $y=k/x$  и ее график.

**Квадратные корни.** Понятие об иррациональном числе; общие сведения о действительных числах; квадратный корень, приближенное значение квадратного корня; свойства квадратных корней; преобразования выражений, содержащих квадратные корни; функция  $y = \sqrt{x}$ , ее свойства и график.

**Квадратные уравнения.** Квадратное уравнение; формулы корней квадратного уравнения; теорема Виета; решение рациональных уравнений; решение задач, приводящих к квадратным и рациональным уравнениям.

**Неравенства.** Числовые неравенства и их свойства; почленное сложение и умножение числовых неравенств; применение свойств неравенств к оценке значения выражения; линейное неравенство с одной переменной; система линейных неравенств с одной переменной.

**Степень с целым показателем.** Степень с целым показателем и ее свойства; стандартный вид числа; запись приближенных значений; действия над приближенными значениями.

**Элементы статистики.** Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков; случайная изменчивость.

## 9 класс

**Квадратичная функция.** Функция; возрастание и убывание функции; квадратный трехчлен; разложение квадратного трехчлена на множители; решение задач путем выделения квадрата двучлена из квадратного трехчлена; квадратичная функция, ее свойства и график; простейшие преобразования графиков функций; решение неравенств второй степени с одной переменной; решение рациональных неравенств методом интервалов.

**Уравнения и неравенства с одной переменной.** Целое уравнение и его корни; решение уравнений третьей и четвертой степени с одним неизвестным с помощью разложения на множители и введения вспомогательной переменной; биквадратное уравнение; квадратные неравенства с одной переменной; системы неравенств с одной переменной.

**Уравнения и неравенства с двумя переменными.** Уравнение с двумя переменными и его график; уравнение окружности; решение систем, содержащих одно уравнение первой степени, а другое второй степени; решение текстовых задач методом составления систем; решение систем двух уравнений второй степени с двумя переменными; неравенства с двумя переменными, их решение.

**Арифметическая и геометрическая прогрессии.** Арифметическая и геометрическая прогрессии; формулы  $n$ -го члена и суммы  $n$  первых членов прогрессии.

**Элементы комбинаторики и теории вероятностей.** 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; классическое определение вероятности; решение комбинаторных задач перебором вариантов; комбинаторное правило умножения; перестановки и факториал.

### **Основные требования к уровню подготовки учащихся.**

- Иметь представление о числах от натуральных до действительных;
- Понимать, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближенными;
- Владеть понятиями «тождество», «тождественные преобразования»; решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами;
- Выполнять преобразования выражений содержащих степени с целым показателем и квадратные корни;
- Выполнять разложение многочленов на множители;
- Решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными, в том числе графически;
- Решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства, в том числе и графически;
- Решать задачи из различных разделов курса с применением переменной;
- Строить графики элементарных функций, исследовать свойства функций;
- Понимать функцию как модель для описания явлений окружающего мира и исследования зависимостей между физическими величинами;
- Применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессиями;
- Использовать способы представления и анализа статистических данных;
- Находить относительную частоту и вероятность случайного события;
- Решать комбинаторные задачи.

## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО АЛГЕБРЕ НА 2016-2017 УЧЕБНЫЙ ГОД, 7 КЛАСС

| № урока   | Тема урока.   | Тип урока.                      | Элементы содержания.  | Требования к уровню подготовки учащихся.  | Вид контроля. |
|---|---|---------------------------------|---|---|---------------|
| <b>Глава I. Выражения, тождества, уравнения (25 часов).</b> |   |                                 |   |   |               |
| 1.  | Числовые выражения.   | Урок изучения нового материала. | Числовые выражения.<br>Значение выражений.  | Знать: понятия числовые выражения., значение выражений, алгебраические выражения, выражения не имеющие смысла.<br><br>Уметь: определять числовые выражения и решать их. | ФО, Руд.      |
| 2.  | Нахождение значений числовых выражений.   | Комбинированный урок.           | Алгебраические выражения.<br>Выражения, не имеющие смысла.                                |   | ИО, ВПЗ.      |
| 3.  | Выражения с переменными.  | Комбинированный урок.           | Выражения с переменными.<br>Допустимое и недопустимое значение переменной. Запись формул. | Знать: понятия выражение с переменной; допустимые и недопустимые значения переменной; формулы.<br><br>Уметь: применять полученные знания на практике.                   | ФО, Руд.      |
| 4.  | Нахождение значений выражения с переменной.                                       | Комбинированный урок.           |   |   | ФО, ИР.       |
| 5.  | Сравнение значений числовых выражений   | Комбинированный урок.           | Неравенство. Строгое и нестрогое неравенство.<br>Сравнение значений выражений.            | Знать: понятия неравенство, строгое и нестрогое неравенство.<br><br>Уметь: сравнивать значения выражений.   | ФО, Руд.      |
| 6.  | Сравнения значений выражений с переменной.  | Комбинированный урок.           |   |   | ФО, ВПЗ       |
| 7.  | Строгие и нестрогие неравенства.<br>Двойные неравенства.                          | Урок-практикум.                 |   |   | СР.           |
| 8.  | Свойства действий над числами: переместительное, сочетательное, распределительное | Урок изучения нового материала. | Основные свойства сложения и умножения чисел.<br>Группировка чисел.                       | Знать: основные свойства сложения и умножения чисел, группировка чисел.<br><br>Уметь: решать задачи на основные   | ФО, Руд.      |

|     |   |   |   |  |          |
|-----|---|---|---|--|----------|
| 9.  | Свойства действий над числами.<br>Решение задач.                      | Комбинированный урок.                   |   | свойства сложения и умножения чисел.   | ИО, ВПЗ. |
| 10. | Тождества.  | Урок изучения нового материала.         | Тождественно равные значения переменной.<br>Тождества. Правила преобразований выражений.  | Знать: понятия тождественно равные значения переменной, тождества.<br><br>Уметь: применять правила преобразований выражений.   | ФО, Руд. |
| 11. | Тождественные преобразования выражений.                               | Урок закрепления нового материала.      |   |  | ИО, ВПЗ  |
| 12. | Доказательство тождеств.  | Комбинированный урок.                   |   |  | ВПЗ.     |
| 13. | <b>Контрольная работа №1 по теме «Выражения и их преобразования».</b> | Урок проверки знаний, умений и навыков. | Проверка знаний, умений и навыков учащихся по теме «Выражения и их преобразования».   | Знать: теоретический материал, изученный на предыдущих уроках.<br><br>Уметь: применять полученные знания, умения и навыки на практике.   | КР       |
| 14. | Анализ контрольной работы.<br><br>Уравнение и его корни.              | Урок изучения нового материала.         | Уравнение с одной переменной. Решение уравнения. Корень уравнения. Равносильные уравнения. Свойство решения уравнения.          | Знать: понятия уравнение с одной переменной, корень уравнения, равносильные уравнения.<br><br>Уметь: находить корень уравнения; применять свойство при решении уравнений.                | ФО, Руд. |
| 15. | Определение линейного уравнения с одной переменной.                   | Урок закрепления нового материала.      | Линейное уравнение с одной переменной. Уравнение вида $ax=b$ . Коэффициент при переменной. Свойства корней линейного уравнения. | Знать: понятия линейное уравнение с одной переменной, уравнение вида $ax=b$ , коэффициент при переменной.<br><br>Уметь: применять свойства корней линейного уравнения при решении задач. | ИО, ВПЗ  |
| 16. | Линейное уравнение с одной переменной. Корни уравнения                | Комбинированный урок.                   |   |  | ФО, Руд. |
| 17. | Решение линейных уравнений с одной переменной.                        | Комбинированный урок.                   |   |  | ФО, ВПЗ  |
| 18. | Решение текстовых задач   | Комбинированный                         | Решение задач на составление  | Знать: порядок решения задач на  | ФО, Руд. |

|                                      |   |   |   |  |          |
|--------------------------------------|---|---|---|--|----------|
|                                      | алгебраическим способом   | урок.                                   | линейного уравнения с одной переменной.   | составление линейного уравнения.<br><br>Уметь: применять полученные знания на практике.  |          |
| 19.                                  | Решение текстовых задач с помощью уравнений.  | Комбинированный урок.                   |   |  | ИО, ВПЗ. |
| 20.                                  | Решение задач с помощью уравнений.  | Урок-практикум.                         |   |  | ВПЗ.     |
| 21.                                  | <b>Контрольная работа №2 по теме «Уравнение и его корни».</b>   | Урок проверки знаний, умений и навыков. | Проверка знаний, умений и навыков учащихся по теме «Уравнение и его корни».   | Знать: теоретический материал, изученный на предыдущих уроках.<br><br>Уметь: применять полученные знания, умения и навыки на практике.   | КР.      |
| 22                                   | <b>Статистические характеристики</b><br><br>Анализ контрольной работы.<br><br>Среднее арифметическое, размах и мода как статистические характеристики | Урок изучения нового материала.         | Среднее арифметическое чисел. Размах ряда чисел. Мода ряда чисел. Упорядоченный ряд чисел. Наука статистика.  | Знать: понятия среднее арифметическое чисел, размах ряда чисел, мода ряда чисел, упорядоченный ряд чисел.<br><br>Уметь: определять среднее арифметическое чисел, размах и моду ряда чисел. | ФО, Руд. |
| 23.                                  | Среднее арифметическое, размах, мода.   | Комбинированный урок.                   | Среднее арифметическое чисел. Размах ряда чисел. Мода ряда чисел. Упорядоченный ряд чисел. Медиана чисел. Статистическая характеристика медианы чисел. Формулы. | Знать: основные понятия статистики.<br><br>Уметь: применять полученные знания на практике.   | ФО, Руд. |
| 24.                                  | Медиана как статистическая характеристика.  | Комбинированный урок.                   |   |  | ИО, СР.  |
| 25.                                  | Формулы.  | Комбинированный урок.                   |   |  | ВПЗ.     |
| <b>Глава II. Функции (13 часов).</b> |   |   |   |  |          |
| 26.                                  | Что такое функция. Область определения и область значений   | Урок изучения нового материала.         | Площадь квадрата. Независимая переменная (аргумент), зависимая  | Знать: понятия зависимая и независимая переменные; область определения и множество значений  | ФО, Руд. |

|     |   |                                    |   |  |          |
|-----|---|------------------------------------|---|--|----------|
|     | функции. Способы задания функции.                                 |                                    | переменная (функция).<br>Функция. Значение функции.<br>Область определения и множество значений функции.  | функции.<br>Уметь: находить область определения и множество значений функции.  |          |
| 27. | Вычисление значений функции по формуле.                           | Урок закрепления нового материала. | Задание функции по формуле.<br>Значение функции.  | Знать: задание функции по формуле, значение функции<br><br>Уметь: находить значения аргумента и значение функции по формуле.   | ФО, ВПЗ. |
| 28. | Решение упражнений на вычисление значений функции по формуле.     | Комбинированный урок.              |   |  | ВПЗ, СР. |
| 29. | График функции.   | Урок изучения нового материала.    | Задание графика функции формулой. Абсцисса. Аргумент. Ордината. Графическое описание функции.   | Знать: основные понятия для построения графика функции.<br><br>Уметь: строить график функции в координатной плоскости.   | ФО, Руд. |
| 30. | Построение графиков функций.                                      | Урок-практикум.                    |   |  | ФО, Руд. |
| 31. | Чтение графиков функций.  | Комбинированный урок.              |   |  | ВПЗ.     |
| 32. | Функция, описывающая прямую пропорциональность и её график.       | Комбинированный урок.              | Прямая пропорциональность. Функция вида $y=kx$ . График прямой пропорциональности и его нахождение на координатной плоскости.                     | Знать: понятия прямая пропорциональность, функция вида $y=kx$ .<br><br>Уметь: строить график прямой пропорциональности.  | ФО, Руд. |
| 33. | Построение графика прямой пропорциональности.                     | Урок-практикум.                    |   |  | ФО, ВПЗ. |
| 34. | Линейная функция и её график. Геометрический смысл коэффициентов. | Урок изучения нового материала.    | Линейная функция. Функция вида $y=kx+b$ . График линейной функции и его нахождение на координатной плоскости. Угловой коэффициент и его свойства. | Знать: понятия линейная функция, функция вида $y=kx+b$ ; угловой коэффициент и его свойства.<br><br>Уметь: строить график линейной функции в координатной плоскости. | ФО, Руд. |
| 35. | Построение графика линейной функции.                              | Урок закрепления нового материала. |   |  | ИО, ВПЗ. |
| 36. | Угловой коэффициент прямой. Условие параллельности прямых.        | Комбинированный урок.              |   |  | ВПЗ      |

|   |  |   |  |   |          |
|---|--|---|--|---|----------|
| 37.   | Взаимное расположение графиков линейной функции.                             | Комбинированный урок.                   | Задание функции несколькими формулами.   | Знать: функция может задаваться несколькими формулами.<br>Уметь: строить график.  | ВПЗ.     |
| 38.   | <b>Контрольная работа №3 по теме «Функции».</b>                              | Урок проверки знаний, умений и навыков. | Проверка знаний, умений и навыков учащихся по теме «Функция. Линейная функция».  | Знать: теоретический материал, изученный на предыдущих уроках.<br>Уметь: применять полученные знания, умения и навыки на практике.  | КР.      |
| <b>Глава III. Степень с натуральным показателем (15 часов).</b> |  |   |  |   |          |
| 39.   | Анализ контрольной работы.<br>Определение степени с натуральным показателем. | Урок изучения нового материала.         | Основание степени.<br>Показатель степени. Степень числа с натуральным показателем. Возведение числа в степень. Свойства степени. | Знать: понятия основание степени, показатель степени; степень числа с натуральным показателем; возведение числа в степень; свойства степени.<br><br>Уметь: решать задачи на основные понятия степени. | ФО, Руд. |
| 40.   | Степень с натуральным показателем.   | Урок закрепления нового материала.      |  |   | ИО, ВПЗ. |
| 41.   | Умножение и деление степеней.  | Комбинированный урок.                   | Умножение и деление степеней. Основное свойство степени. Формулы свойств степени.  | Знать: основные свойства степени при делении и умножении.<br><br>Уметь: применять формулы свойств степени.  | ФО, Руд. |
| 42.   | Умножение и деление степеней.<br>Свойства умножения и деления.               | Комбинированный урок.                   |  |   | ФО, ВПЗ. |
| 43.   | Решение упражнений на умножение и деление степеней.                          | Урок-практикум.                         |  |   | ФО, СР.  |
| 44.   | Возведение в степень произведения.   | Комбинированный урок.                   | Возведение в степень произведения, степени и частного. Свойства степени произведения и возведения в                              | Знать: формулы возведения в степень; степень произведения и частного.<br><br>Уметь: применять полученные знания на практике.  | ФО, Руд. |
| 45.   | Возведение в степень степени.  | Комбинированный урок.                   |  |   | ИО, ВПЗ  |

|   |   |   |  |   |          |
|---|---|---|--|---|----------|
| 46.                                     | Возведение в степень произведения и степени.                                  | Урок-практикум.                         | степень.   |   | ФО, СР.  |
| 47.                                     | Одночлен и его стандартный вид.   | Урок изучения нового материала.         | Определение одночлена.<br>Стандартный вид одночлена.<br>Коэффициент одночлена.<br>Степень одночлена. Сложение и вычитание одночленов.                          | Знать: понятия стандартный вид одночлена; коэффициент одночлена; степень одночлена.<br><br>Уметь: складывать и вычитать одночлены.                | ФО, Руд. |
| 48.                                     | Запись одночленов в стандартном виде.   | Урок закрепления нового материала.      | Представить одночлен в виде.<br>Умножение одночленов.<br>Операция возведения одночлена в натуральную степень.  | Знать: правила умножения одночленов; возведение одночлена в степень.<br><br>Уметь: умножать одночлены, возводить одночлены в натуральную степень. | ФО, Руд. |
| 49.                                     | Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень                          | Комбинированный урок.                   |  |   | ИО, ВПЗ. |
| 50.                                     | Решение упражнений на умножение одночленов и возведение одночленов в степень. | Урок изучения нового материала.         | Таблица значений. Функции $y=x^2$ и $y=x^3$ и их графики.<br>Парабола. Гипербола (кубическая парабола).<br>Свойства функции.<br>Графическое решение уравнений. | Знать: функции $y=x^2$ и $y=x^3$ ; их графики.<br><br>Уметь: строить графики функций $y=x^2$ и $y=x^3$ ; решать графически уравнения.             | ФО, Руд. |
| 51.                                     | Функции $y=x^2$ и $y=x^3$ и их графики.                                       | Урок закрепления нового материала.      |  |   | ВПЗ.     |
| 52.                                     | Функции $y=x^2$ и $y=x^3$ и их графики.<br>Решение упражнений.                | Комбинированный урок.                   | Простые и составные числа.   |   | ВПЗ.     |
| 53.                                     | <b>Контрольная работа №4 по теме «Степень с натуральным показателем»</b>      | Урок проверки знаний, умений и навыков. | Проверка знаний, умений и навыков учащихся по теме «Степень с натуральным показателем».  | Знать: теоретический материал, изученный на предыдущих уроках.<br><br>Уметь: применять полученные знания, умения и навыки на практике.            | КР.      |
| <b>Глава IV. Многочлены (20 часов).</b> |   |   |  |   |          |

|     |   |                                    |  |  |          |
|-----|---|------------------------------------|--|--|----------|
| 54. | Анализ контрольной работы.<br>Многочлен и его стандартный вид.            | Урок изучения нового материала.    | Многочлен. Члены многочлена. Подобные члены. Приведение подобных многочленов. Многочлен стандартного вида. Степень многочлена. | Знать: понятия многочлен; члены многочлена; подобные члены; приведение подобных многочленов; многочлен стандартного вида; степень многочлена.<br><br>Уметь: применять полученные знания на практике. | ФО, Руд. |
| 55. | Многочлен. Степень многочлена.  | Урок закрепления нового материала. |  |  | ИО, ВПЗ. |
| 56. | Сложение и вычитание многочленов.<br>Правило сложения и вычитания.        | Комбинированный урок.              | Сложение и вычитание многочленов. Алгебраическая сумма многочленов.  | Знать: правило сложения и вычитания многочленов.<br><br>Уметь: складывать и вычитать многочлены.   | ФО, ВПЗ. |
| 57. | Сложение и вычитание многочленов.   | Комбинированный урок.              |  |  | ИО, ВПЗ. |
| 58. | Решение упражнений на сложение и вычитание многочленов.                   | Комбинированный урок.              | Умножение одночлена на многочлен. Решение задач.   | Знать: правило умножения одночлена на многочлен.<br><br>Уметь: умножать одночлен на многочлен.   | СР.      |
| 59. | Умножение одночлена на многочлен.<br>Правило умножения.                   | Комбинированный урок.              |  |  | ФО, Руд. |
| 60. | Умножение одночлена на многочлен.   | Урок-практикум.                    |  |  | ИО, ВПЗ. |
| 61. | Разложение многочлена на множители вынесением общего множителя за скобки. | Комбинированный урок.              | Разложение многочлена на множители. Вынесение общего множителя за скобки.  | Знать: правило разложения многочлена на множители.<br><br>Уметь: раскладывать многочлен на множители; выносить общий множитель за скобки.  | ФО, Руд. |
| 62. | Вынесение общего множителя за скобки.                                     | Комбинированный урок.              |  |  | Руд.     |
| 63. | Решение упражнений на вынесение общего множителя за скобки.               | Комбинированный урок.              |  |  | СР, ВПЗ. |
| 64. | Решение упражнений по теме «Многочлены».                                  | Урок-практикум.                    |  |  | ВПЗ.     |

|  |  |   |  |  |          |
|--|--|---|--|--|----------|
| 65.  | <b>Контрольная работа №5 по теме «Многочлены».</b>                   | Урок проверки знаний, умений и навыков. | Проверка знаний, умений и навыков учащихся по теме «Многочлены».               | Знать: теоретический материал, изученный на предыдущих уроках.<br><br>Уметь: применять полученные знания, умения и навыки на практике. | КР.      |
| 66.  | Анализ контрольной работы.<br><br>Умножение многочлена на многочлен. | Урок изучения нового материала.         | Умножение многочлена на многочлен. Решение задач.                              | Знать: правило умножения многочлена на многочлен.<br><br>Уметь: решать задачи на умножение многочленов.                                | ФО, Руд. |
| 67.  | Умножение многочленов.   | Урок закрепления нового материала.      |  |  | ИО, ВПЗ. |
| 68.  | Решение упражнений на умножение многочленов.                         | Комбинированный урок.                   | Разложение многочлена на множители способом группировки. Квадратный трехчлен.  | Знать: правило разложения многочлена на множители способом группировки.<br><br>Уметь: применять правило при решении задач.             | ФО, Руд. |
| 69.  | Разложение многочлена на множители способом группировки.             | Комбинированный урок.                   |  |  | ИО, СР.  |
| 70.  | Способ группировки.  | Урок-практикум.                         |  |  | ВПЗ.     |
| 71.  | Доказательство тождеств.   | Комбинированный урок.                   | Доказательство тождеств.   | Уметь: доказывать тождества.   | ФО, Руд. |
| 72.  | Доказательство тождеств. Решение упражнений                          | Комбинированный урок.                   |  |  | ВПЗ.     |
| 73.  | <b>Контрольная работа №6 по теме «Многочлены».</b>                   | Урок проверки знаний, умений и навыков. | Проверка знаний, умений и навыков учащихся по теме «Произведение многочленов». | Знать: теоретический материал, изученный на предыдущих уроках.<br><br>Уметь: применять полученные знания, умения и навыки на практике. | КР.      |
| <b>Глава V. Формулы сокращенного умножения (20 часов).</b> |  |   |  |  |          |
| 74.  | Анализ контрольной работы.   | Урок изучения                           | Формулы сокращенного   | Знать: формулы квадрата суммы и  | ФО, Руд. |

|     |  |                                    |   |  |                      |
|-----|--|------------------------------------|---|--|----------------------|
|     | Формулы сокращенного умножения: квадрат суммы и разности двух выражений.                           | нового материала.                  | умножения. Квадрат суммы и квадрат разности. Куб суммы и куб разности.                      | квадрата разности.<br>Уметь: применять формулы при решении задач.                                    |                      |
| 75. | Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений.  | Урок закрепления нового материала. |   |  | ИО, ВПЗ.             |
| 76. | Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений. Куб суммы и куб разности.                    | Комбинированный урок.              |   | Знать: разложение на множители с помощью формул квадрата разности и суммы.                           | ФО, ВПЗ.             |
| 77. | Разложение на множители с помощью формул квадрата разности и квадрата суммы.                       | Комбинированный урок.              | Разложение на множители с помощью формул квадрата разности и квадрата суммы. Решение задач. | Уметь: решать задачи на применение формул сокращенного умножения.                                    | ИО, ВПЗ.             |
| 78. | Решение упражнений на разложение на множители с помощью формул квадрата разности и квадрата суммы. | Урок-практикум.                    |   |  | ФО, ВПЗ.             |
| 79. | Формула разности квадратов   | Урок изучения нового материала.    | Формулы сокращенного умножения. Разность квадратов.   | Знать: формулу разности квадратов.<br>Уметь: применять формулу разности квадратов при решении задач. | ФО, Руд.<br>ИО, ВПЗ. |
| 80. | Умножение разности двух выражений на их сумму.   | Урок закрепления нового материала. |   |  |                      |
| 81. | Разложение разности квадратов на множители.  | Комбинированный урок.              | Разложение разности квадратов на множители. Формулы сокращенного умножения.                 | Знать: порядок разложения разности квадратов на множители.   | ФО, ВПЗ.             |
| 82. | Решение упражнений на разложение разности квадратов на множители.                                  | Комбинированный урок.              |   | Уметь: применять формулы сокращенного умножения при решении задач.                                   | СР, ИО.              |
| 83. | Разложение на множители суммы и разности кубов.  | Урок-практикум.                    | Разложение на множители суммы и разности кубов. Формулы сокращенного                        | Знать: основные формулы сокращенного умножения.<br>Уметь: применять полученные знания                | ВПЗ.                 |

|     |   |   |   |   |          |
|-----|---|---|---|---|----------|
|     |   |   | умножения.  | на практике.  |          |
| 84. | <b>Контрольная работа №7 по теме «Формулы сокращенного умножения».</b>                          | Урок проверки знаний, умений и навыков. | Проверка знаний, умений и навыков учащихся по теме «Формулы сокращенного умножения».  | Знать: теоретический материал, изученный на предыдущих уроках.<br><br>Уметь: применять полученные знания, умения и навыки на практике.          | КР.      |
| 85. | Анализ контрольной работы.<br><br>Целые выражения. Преобразование целого выражения в многочлен. | Урок изучения нового материала.         | Целые выражения.<br>Представление целого выражения в виде многочлена.   | Знать: понятия целые выражения; представление целого выражения в виде многочлена.<br><br>Уметь: представлять целые выражения в виде многочлена. | ФО, Руд. |
| 86. | Преобразование целого выражения в многочлен.  | Урок закрепления нового материала.      |   |   | ИО, ВПЗ. |
| 87. | Различные способы разложения на множители.  | Комбинированный урок.                   | Применение различных способов для разложения на множители. Вынесение общего множителя за скобки. Способ группировки. Способ выделения полного квадрата. Применение формул сокращенного умножения. | Знать: различные способы разложения на множители.<br><br>Уметь: применять полученные знания на практике.  | ФО, Руд. |
| 88. | Применение различных способов для разложения на множители.                                      | Комбинированный урок.                   |   |   | ФО, ВПЗ. |
| 89. | Решение упражнений на применение различных способов для разложения на множители.                | Комбинированный урок.                   |   |   | ФО, СР.  |
| 90. | Применение различных способов для разложения на множители.                                      | Комбинированный урок.                   |   |   | ФО, ВПЗ. |
| 91. | Возведение двучлена в степень.  | Комбинированный урок.                   | Возведение двучлена в степень. Основные правила.  | Знать: основные правила возведения двучлена в степень.<br><br>Уметь: решать задачи.   | ФО, Руд. |
| 92. | Решение упражнений по теме «Преобразование целых выражений»                                     | Урок-практикум.                         |   |   | ИО, ВПЗ. |
| 93. | <b>Контрольная работа №8 по теме «Преобразование целых</b>                                      | Урок проверки знаний, умений и          | Проверка знаний, умений и навыков учащихся по теме  | Знать: теоретический материал,  | КР.      |

|   |   |                                    |   |   |          |
|---|---|------------------------------------|---|---|----------|
|   | <b>выражений».</b>  | навыков.                           | «Преобразование целых выражений».   | изученный на предыдущих уроках.<br>Уметь: применять полученные знания, умения и навыки на практике.   |          |
| <b>Глава VI. Системы линейных уравнений (18 часов).</b> |   |                                    |   |   |          |
| 94.   | Анализ контрольной работы.<br>Линейное уравнение с двумя переменными.     | Урок изучения нового материала.    | Линейное уравнение с двумя переменными. Линейное уравнение вида $ax+by=c$ . Решение линейного уравнения. Равносильность линейных уравнений. График линейного уравнения с двумя переменными. Алгоритм построения графика уравнения. Декартова система координат. | Знать: понятия линейное уравнение с двумя переменными; линейное уравнение вида $ax+by=c$ .<br><br>Уметь: строить график линейного уравнения с двумя переменными.          | ФО, Руд. |
| 95.   | Линейное уравнение с двумя переменными.                                   | Урок закрепления нового материала. |   |   | ИО, ВПЗ. |
| 96.   | График линейного уравнения с двумя переменными.                           | Комбинированный урок.              |   |   | ФО, ВПЗ. |
| 97.   | Построение графика линейного уравнения с двумя переменными.               | Комбинированный урок.              |   |   | ФО, ВПЗ. |
| 98.   | Линейное уравнение с двумя переменными.                                   | Урок-практикум.                    |   |   | ИО, СР.  |
| 99.   | Системы линейных уравнений с двумя переменными.                           | Урок изучения нового материала.    | Математическая модель системы двух линейных уравнений с двумя переменными. Система уравнений. Графический способ решения систем уравнений.  | Знать: понятия математическая модель системы двух линейных уравнений с двумя переменными; система уравнений.<br><br>Уметь: решать системы уравнений графическим способом. | ФО, Руд. |
| 100.  | Графический способ решения систем линейных уравнений с двумя переменными. | Комбинированный урок.              |   |   | ИО, ВПЗ. |
| 101.  | Решение систем линейных уравнений с двумя переменными подстановкой.       | Урок изучения нового материала.    | Способ подстановки. Алгоритм решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными способом   | Знать: алгоритм решения систем уравнений с двумя переменными способом подстановки.<br><br>Уметь: решать системы уравнений с   | ФО, Руд. |
| 102.  | Применение способа подстановки для решения систем линейных                | Комбинированный                    |   |   | ИО, ВПЗ. |

|      |   |   |   |  |           |
|------|---|---|---|--|-----------|
|      | уравнений с двумя переменными   | урок.                                   | подстановки. Равносильность систем линейных уравнений с двумя переменными.  | двумя переменными способом подстановки.  |           |
| 103. | Решение систем линейных уравнений с двумя переменными способом сложения | Урок изучения нового материала.         | Способ сложения. Алгоритм решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными способом сложения. Равносильность систем линейных уравнений с двумя переменными.. | Знать: алгоритм решения систем уравнений с двумя переменными способом сложения.<br><br>Уметь: : решать системы уравнений с двумя переменными способом сложения.      | ФО, Руд.  |
| 104. | Способ сложения.  | Комбинированный урок.                   |   |  | ИО, ВПЗ.  |
| 105. | Решение текстовых задач алгебраическим способом.                        | Комбинированный урок.                   | Математическая модель решения задачи. Алгоритм решения задач с помощью составления систем двух линейных уравнений с двумя переменными.                                  | Знать: алгоритм решения задач с помощью составления систем двух линейных уравнений с двумя переменными.<br><br>Уметь: решать задачи на составление систем уравнений. | СР, Руд.  |
| 106. | Решение текстовых задач с помощью систем уравнений.                     | Комбинированный урок.                   |   |  | ФО, ВПЗ.  |
| 107. | Решение задач с помощью систем уравнений.                               | Урок-практикум.                         |   |  | ФО, ВПЗ.  |
| 108. | Линейные неравенства с двумя переменными и их системы.                  | Урок изучения нового материала.         | Линейные неравенства с двумя переменными и их системы. Способы их решения. Графический способ решения.  | Знать: понятия линейные неравенства с двумя переменными и их системы.<br><br>Уметь: решать линейные неравенства с двумя переменными графическим способом.            | ФО, Руд.  |
| 109. | Решение линейных неравенств с двумя переменными и их систем.            | Урок закрепления нового материала.      |   |  | Руд, ВПЗ. |
| 110. | Решение задач по теме «Системы линейных уравнений».                     | Комбинированный урок.                   |   | Уметь: решать системы линейных уравнений с двумя переменными и задачи с помощью систем.  | ВПЗ.      |
| 111. | <b>Контрольная работа №9 по теме «Системы линейных уравнений».</b>      | Урок проверки знаний, умений и навыков. | Проверка знаний, умений и навыков учащихся по теме «Системы линейных  | Знать: теоретический материал, изученный на предыдущих уроках.<br><br>Уметь: применять полученные знания,  | КР.       |

|      |   |                                |   |   |          |
|------|---|--------------------------------|---|---|----------|
|      |   |                                | уравнений».   | умения и навыки на практике.  |          |
|      | <b>Повторение (12 часов).</b>                   |                                |   |   |          |
| 112. | Выражения, тождества, уравнения (повторение).   | Комбинированный урок.          | Решение выражений, тождеств, уравнений; понятие функция и её график; степень с натуральным показателем и её свойства; многочлены; формулы сокращенного умножения; системы линейных уравнений с двумя переменными. | Уметь: решать выражения, тождества, уравнения; строить график функции по формуле; степень с натуральным показателем и её свойства; многочлены; формулы сокращенного умножения; системы линейных уравнений с двумя переменными | ФО, ВПЗ. |
| 113. | Выражения, тождества, уравнения (повторение).   | Комбинированный урок.          |   |   | ФО, ВПЗ. |
| 114. | Функции и их графики (повторение).              | Комбинированный урок.          |   |   | ФО, ВПЗ. |
| 115. | Степень с натуральным показателем (повторение). | Комбинированный урок.          |   |   | ФО, ВПЗ. |
| 116. | Степень с натуральным показателем (повторение). | Комбинированный урок.          |   |   | ФО, ВПЗ. |
| 117. | Многочлены (повторение).                        | Комбинированный урок.          |   |   | ФО, ВПЗ. |
| 118. | Формулы сокращенного умножения (повторение).    | Комбинированный урок.          |   |   | ФО, ВПЗ. |
| 119. | Формулы сокращенного умножения (повторение).    | Комбинированный урок.          |   |   | ФО, ВПЗ. |
| 120. | Системы линейных уравнений (повторение).        | Комбинированный урок.          |   |   | ФО, ВПЗ. |
| 121. | Системы линейных уравнений (повторение).        | Комбинированный урок.          |   |   | ФО, ВПЗ. |
| 122. | <b>Итоговая контрольная работа.</b>             | Урок проверки знаний, умений и | Проверка знаний, умений и навыков учащихся по итогам  | Знать: теоретический материал,  | КР.      |

|      |  |                          |   |   |          |
|------|--|--------------------------|---|---|----------|
|      |  | навыков.                 | года.   | изученный в 7 классе.   |          |
| 123. | Анализ контрольной работы.<br>Обобщающий урок. | Комбинированный<br>урок. | Повторение и обобщение<br>изученного в 7 классе<br>материала. Подведение<br>итогов. | Уметь: применять полученные знания,<br>умения и навыки на практике. | ФО, ВПЗ. |

### КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО АЛГЕБРЕ НА 2016-2017 УЧЕБНЫЙ ГОД, 8 КЛАСС

| № урока | Тема урока  | Тип урока | Элементы содержания   | Требование к уровню подготовки учащихся   | Вид контроля, самостоятельной деятельности |
|---------|---|-----------|---|---|--|
| 1       | <b>Глава I. Рациональные дроби (25).</b><br>Рациональные выражения. | УИНМ      | Понятие рационального выражения, рациональной дроби, допустимого значения рациональной дроби. | Знать: понятие рациональной дроби.<br><br>Уметь: находить допустимые значения рациональной дроби и ее значения; выразить из формулы одну переменную через другую. | РД   |
| 2       | Допустимые значения переменных, входящих в рациональное выражение   | УП        |   |   | РД, ИР                                     |
| 3       | Основное свойство рациональной дроби.                               | УИНМ      | Основное свойство рациональной дроби, сокращение дробей.<br><br>Тождество.                    | Знать: формулировку основного свойства рациональной дроби.<br><br>Уметь: применять основное свойство рациональной дроби для преобразования дроби.                 | РД   |
| 4       | Сокращение дробей.  | УП        |   |   | РД, ИР                                     |
| 5       | Сокращение дробей. Решение задач.                                   | КУ        |   |   | РД, СР                                     |
| 6       | Сложение рациональных дробей с одинаковыми знаменателями.           | УИНМ      | Правило сложения и вычитания рациональной дроби с одинаковыми знаменателями.                  | Знать: правило сокращения рациональных дробей.<br><br>Уметь: выполнять сложение и вычитание рациональных дробей и их  | РД   |
| 7       | Вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями           | УП        |   |   | РД, ИР                                     |

|    |  |         |  |   |        |
|----|--|---------|--|---|--------|
| 8  | Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями                           | КУ      |  | сокращение.   | РД, СР |
| 9  | Сложение рациональных дробей с разными знаменателями.  | УИНМ    | Правило сложения и вычитания рациональных дробей с разными знаменателями.                          | Уметь: приводить рациональные дроби к общему знаменателю и выполнять их сложение и вычитание. | РД     |
| 10 | Вычитание рациональных дробей с разными знаменателями  | УП      |  |   | РД, СР |
| 11 | Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями                               | УЗЗУ    |  |   | РД     |
| 12 | Контрольная работа №1 по теме «Рациональные дроби и их свойства. Сложение и вычитание дробей». | УКЗУ    | Проверка знаний учащихся по теме: «Рациональные дроби и их свойства. Сложение и вычитание дробей». | Уметь применят полученные знания при сложении и вычитании дробей.                             | КР     |
| 13 | Анализ контрольной работы.   | УПКЗ    | Анализ ошибок, допущенных в контрольной работе и устранение пробелов в знаниях.                    | Уметь: выполнять работу над ошибками, допущенными в контрольной работе.                       | РД     |
|    | Умножение рациональных дробей.   | УИНМ    | Правило умножения рациональных дробей.   | Уметь: выполнять умножение дробей и их сокращение.  |        |
| 14 | Умножение рациональных дробей.   | УП      |  |   | РД, ИР |
| 15 | Умножение рациональных дробей удобным способом.  | УП и КЗ |  |   | СР     |
| 16 | Умножение рациональных дробей разными способами.   | УЗЗУ    |  |   | РД, ИР |
| 17 | Возведение рациональных дробей в   | УИНМ    | Правило возведения   | Знать: правило возведения в степень   | РД     |

|           |  |      |   |  |        |
|-----------|--|------|---|--|--------|
|           | степень.   |      | рациональной дроби в степень.   | одночлена и дроби.   |        |
| 18        | Возведение рациональных дробей в степень. Решение задач.                           | УП   |   | Уметь: возводить дробь в степень.  | РД, ИР |
| 19        | Деление рациональных дробей.   | УИНМ | Правило деления рациональных дробей.  | Знать: правило деления рациональных дробей.<br><br>Уметь: выполнять деление рациональных дробей.   | РД     |
| 20        | Деление рациональных дробей. Решение задач.  | УП   |   |  | РД, ИР |
| 21        | Преобразование рациональных дробей.  | УП   | Применение арифметических действий к преобразованию рациональных дробей.        | Уметь: выполнять все арифметические действия для преобразования рациональных дробей.   | РД, СР |
| 22        | Преобразование рациональных дробей. Решение задач.                                 | УЗЗУ |   |  | РД     |
| 23        | Функция $y=k/x$ , ее свойства и график.  | УИНМ | Определение обратной пропорциональности, ее свойства и график.                  | Знать: определение обратной пропорциональности, ее свойства.<br><br>Уметь: строить график обратной пропорциональности; находить по графику значения $x$ и $y$ ; читать график. | РД     |
| 24        | Гипербола. Построение графика функции $y=k/x$                                      | УЗЗУ |   |  | РД, ИР |
| <b>25</b> | <b>Контрольная работа №2 по теме «Произведение и частное рациональных дробей».</b> | УКЗУ | Проверка знаний учащихся по теме: «Произведение и частное рациональных дробей». | Уметь применять полученные знания при умножении и делении дробей.  | КР     |
| 26        | <b>Глава II. Квадратные корни (23).</b><br>Анализ контрольной работы.              | УПКЗ | Анализ ошибок, допущенных в контрольной работе и устранение пробелов в знаниях  | Уметь выполнять работу над ошибками, допущенными в контрольной работе.<br><br>Знать: этапы развития представления о  | РД     |

|    |   |         |  |  |            |
|----|---|---------|--|--|------------|
|    | Рациональные и иррациональные числа.                                      | УИНМ    | Понятие рационального и иррационального числа; действительные числа; десятичные приближения иррациональных чисел.  | числе.<br>Уметь: записывать рациональные числа в виде $m/n$ и бесконечной периодической десятичной дроби; находить десятичные приближения иррациональных чисел; сравнивать действительные числа. |            |
| 27 | Квадратный корень из числа.   | УИНМ    | Определение квадратного корня из числа и арифметического квадратного корня. Вычисление квадратного корня из числа. | Знать: определение квадратного корня из числа и арифметического квадратного корня.<br>Уметь: вычислять квадратный корень из числа.   | РД         |
| 28 | Квадратный корень из числа.<br>Арифметический квадратный корень           | УП      |  |  | РД, ИР     |
| 29 | Уравнение $x^2=a$ .   | УИНМ    | Уравнение $x^2=a$ и зависимость количества его корней от значения $a$ .  | Знать: при каких значениях $a$ выражение $\sqrt{a}$ имеет смысл.<br>Уметь: решать уравнения $x^2=a$ .  | РД         |
| 30 | Решение уравнения $x^2=a$ .   | УП, УПЗ |  |  | РД, СР, ФО |
| 31 | Решение уравнения $x^2=a$ графическим способом.                           | УЗЗУ    |  |  | РД         |
| 32 | Функция $y=\sqrt{x}$ , ее свойства и график.                              | УИНМ    | Функция $y=\sqrt{x}$ , некоторые ее свойства, построение графика функции.  | Знать: свойства функции $y=\sqrt{x}$ .<br>Уметь: строить график функции $y=\sqrt{x}$ и находить с его помощью значения $x$ и $y$ .   | РД, ФО     |
| 33 | Функция $y=\sqrt{x}$ , ее свойства и график.<br>Решение задач.            | УП      |  |  | РД, ИР     |
| 34 | Свойства квадратных корней.<br>Квадратный корень из произведения и дроби. | УИНМ    | Квадратный корень из произведения и дроби как свойство арифметического квадратного корня.                          | Знать: правило извлечения квадратного корня из произведения и дроби.<br>Уметь: применять это правило при решении упражнений.   | РД         |
| 35 | Квадратный корень из произведения и дроби                                 | УП      |  |  | ФО, РД, ИР |

|    |  |                  |  |   |        |
|----|--|------------------|--|---|--------|
| 36 | Квадратный корень из степени.  | УИНМ             | Правило извлечения квадратного корня из степени.   | Знать: правило извлечения квадратного корня из степени.<br><br>Уметь: упрощать выражения, содержащие квадратный корень из степени.  | РД     |
| 37 | Квадратный корень из степени.<br>Решение задач.                      | УП               |  |   | РД, ИР |
| 38 | Решение упражнений по теме: «Арифметический квадратный корень».      | УЗЗУ             | Повторение и закрепление свойств арифметического корня.  | Знать: свойства арифметического квадратного корня.<br><br>Уметь: использовать свойства арифметического квадратного корня при решении упражнений.  | РД, ИР |
| 39 | Контрольная работа №3 по теме «Арифметический квадратный корень».    | УКЗУ             | Проверка знаний учащихся по теме: «Арифметический квадратный корень».  | Уметь применять полученные знания при решении упражнения, содержащих арифметический квадратный корень.  | КР     |
| 40 | Анализ контрольной работы.<br><br>Вынесение множителя за знак корня. | УПКЗ<br><br>УИНМ | Анализ ошибок, допущенных в контрольной работе и устранение пробелов в знаниях<br><br>Применение свойств арифметического квадратного корня для преобразования выражений и сравнения выражений, содержащих квадратный корень. | Знать: правила вынесения множителя из-под корня и внесения множителя под корень.<br><br>Уметь: выполнять операции внесения и вынесения множителя и сравнивать выражения, содержащие квадратные корни. | РД     |
| 41 | Вынесение множителя за знак корня.                                   | УП               |  |   | РД, СР |
| 42 | Внесение множителя под знак корня.                                   | УИНМ             |  |   | РД     |
| 43 | Внесение множителя под знак корня.<br>Решение задач.                 | УП               |  |   | РД, СР |

|           |   |                  |   |  |        |
|-----------|---|------------------|---|--|--------|
| 44        | Применение свойств арифметического квадратного корня к преобразованию выражений.                | КУ               | Преобразования выражений, содержащих квадратный корень.   | Знать: правила извлечения квадратного корня из произведения, дроби и степени; свойства арифметического квадратного корня.<br><br>Уметь: применять свойства арифметического квадратного корня к преобразованию выражений. | РД     |
| 45        | Применение свойств арифметического квадратного корня к преобразованию выражений. Решение задач. | УП               |   |  | РД, ИР |
| 46        | <b>Контрольная работа №4 по теме «Свойства арифметического квадратного корня».</b>              | УП и КЗ          |   |  | СР, РД |
| 47        | Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.   | УЗЗУ             |   |  | РД, ИР |
| <b>48</b> | Обобщающий урок по теме «Квадратные корни».   | УКЗУ             | Проверка знаний учащихся по теме: «Свойства арифметического квадратного корня»  | Уметь применять полученные знания при преобразовании выражений, содержащих арифметически квадратный корень.  | КР     |
| 49        | <b>Глава III. Квадратные уравнения (20)</b><br><br>Квадратное уравнение.                        | УПКЗ<br><br>УИНМ | Анализ ошибок, допущенных в контрольной работе и устранение пробелов в знаниях.<br><br>Определение квадратного уравнения, его коэффициенты. Приведенное квадратное уравнение. | Уметь выполнять работу над ошибками, допущенными в контрольной работе.<br><br>Знать: определение квадратного уравнения, названия его коэффициентов.  | РД     |
| 50        | Неполные квадратные уравнения.  | УИНМ             | Виды неполных квадратных  | Знать: виды неполных квадратных  | ФО, РД |

|    |   |      |   |  |            |
|----|---|------|---|--|------------|
| 51 | Решение неполных квадратных уравнений.  | УП   | уравнений и способы их решения.   | уравнений.<br>Уметь: решать неполные квадратные уравнения.   | РД, СР     |
| 52 | Формула корней квадратного уравнения.   | УИНМ | Формула дискриминанта и корней квадратного уравнения. Алгоритм нахождения корней квадратного уравнения. | Знать: формулы дискриминанта и корней квадратного уравнения.<br><br>Уметь: решать квадратные уравнения.    | РД         |
| 53 | Решение квадратных уравнений.   | УП   |   |  | ФО, РД, СР |
| 54 | Решение квадратных уравнений по формуле.                                      | УКЗ  |   |  | РД         |
| 55 | Теорема Виета.  | УИНМ | Теорема Виета, обратная ей теорема и их применение.   | Знать: теорему Виета и обратную теорему.<br><br>Уметь: применять теорему для решения квадратных уравнений. | РД         |
| 56 | Нахождение корней приведенного квадратного уравнения с помощью теоремы Виета. | УП   |   |  | РД, ИР     |
| 57 | Решение текстовых задач алгебраическим способом                               | КУ   | Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений.   | Уметь: решать текстовые задачи с помощью квадратных уравнений.   | РД         |
| 58 | Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений.                       | УП   |   |  | РД, СР     |
| 59 | Решение задач с помощью квадратных уравнений.                                 | УЗЗУ |   |  | РД, ИР     |
| 60 | Контрольная работа №5 по теме «Квадратные уравнения».                         | УКЗУ | Проверка знаний учащихся по теме: «Квадратные уравнения».   | Уметь применять полученные знания при решении квадратных уравнений.  | КР         |
| 61 | Анализ контрольной работы.  | УПКЗ | Анализ ошибок, допущенных в контрольной работе и устранение пробелов в знаниях                          | Уметь выполнять работу над ошибками, допущенными в контрольной работе                                      | РД         |

|           |  |                       |   |  |        |
|-----------|--|-----------------------|---|--|--------|
|           | Дробные рациональные уравнения.  | УИНМ                  | Понятие рационального уравнения. Алгоритм решения дробных рациональных уравнений. | Знать: понятие рационального уравнения.<br><br>Уметь: решать дробные рациональные уравнения.                 |        |
| 62        | Решение дробных рациональных уравнений.                                | УП                    |   |  | РД, ИР |
| 63        | Решение дробных рациональных уравнений удобным способом.               | УКЗ                   |   |  | РД, ИР |
| 64        | Решение текстовых алгебраическим способом                              | УП                    | Решение текстовых задач с помощью рациональных уравнений.                         | Уметь: решать текстовые задачи с помощью рациональных уравнений.   | РД     |
| 65        | Решение текстовых задач с помощью рациональных уравнений               | УП                    |   | РД, ИР   |        |
| 66        | Решение задач с помощью рациональных уравнений                         | УЗЗУ                  |   | СР   |        |
| 67        | Решение текстовых задач с помощью рациональных уравнений               | УКЗ                   |   | РД   |        |
| <b>68</b> | <b>Контрольная работа №6 по теме «Дробные рациональные уравнения».</b> | УКЗУ                  | Проверка знаний учащихся по теме: «Дробные рациональные уравнения»                | Уметь применять полученные знания при решении дробных рациональных уравнений.                                | КР     |
| 69        | <b>Глава IV. Неравенства (19).</b><br><br>Анализ контрольной работы.   | УПКЗ                  | Универсальный способ сравнения чисел.<br>Доказательство неравенств.               | Уметь выполнять работу над ошибками, допущенными в контрольной работе.<br><br>Знать: способ сравнения чисел. | РД     |
|           |  | Числовые неравенства. |   |  |        |
| 70        | Числовые неравенства   | УП                    | Доказательство неравенств.  | Уметь: доказывать неравенства.   | РД, ИР |
| 71        | Свойства числовых неравенств.  | УИНМ                  | Свойства числовых   | Знать: свойства числовых неравенств.   | РД     |

|    |  |      |  |  |            |
|----|--|------|--|--|------------|
| 72 | Свойства числовых неравенств.<br>Решение задач.                            | КУ   | неравенств и их применение при решении упражнений.                             | Уметь: применять свойства при решении упражнений.  | ФО, РД, ИР |
| 73 | Сложение числовых неравенств.  | УИНМ | Правила сложения и умножения числовых неравенств.                              | Знать: правила сложения и умножения числовых неравенств.<br><br>Уметь: оценивать значение выражений, используя правила сложения и умножения числовых неравенств. | РД         |
| 74 | Умножение числовых неравенств  | УП   |  |  | ФО, РД, ИР |
| 75 | Приближенное вычисление величины.  | УИНМ | Определение абсолютной и относительной погрешности.<br>Точность приближения.   | Знать: определение абсолютной и относительной погрешности.<br><br>Уметь: вычислять абсолютную и относительную погрешности.                                       | РД         |
| 76 | Приближенное вычисление величины. Погрешность и точность приближения       | КУ   |  |  | ФО, РД, СР |
| 77 | <b>Контрольная работа №7 по теме «Числовые неравенства и их свойства».</b> | УКЗУ | Проверка знаний учащихся по теме «Числовые неравенства и их свойства»          | Уметь применять полученные знания при решении числовых неравенств.   | КР         |
| 78 | Анализ контрольной работы.   | УПЗК | Анализ ошибок, допущенных в контрольной работе и устранение пробелов в знаниях | Уметь выполнять работу над ошибками, допущенными в контрольной работе  | РД         |
|    | Пресечение и объединение множеств.   | УИНМ | Понятие пересечения и объединения множеств.                                    | Уметь: находить пересечение и  |            |

|           |  |         |   |   |            |
|-----------|--|---------|---|---|------------|
|           |  |         |   | объединение множеств.   |            |
| 79        | Числовые промежутки.   | УИНМ    | Обозначения числовых промежутков, их название и изображение на числовой прямой.                   | Знать: название числовых промежутков.<br><br>Уметь: изображать числовые промежутки на числовой прямой.              | РД         |
| 80        | Числовые промежутки на числовой прямой.  | КУ      |   |   | РД, ИР, СР |
| 81        | Решение неравенств с одной переменной.   | УИНМ    | Определение решения неравенств с одной переменной. Равносильные неравенства. Свойства неравенств. | Знать: определение решения неравенств одной переменной.<br><br>Уметь: применять свойства неравенств при их решении. | РД         |
| 82        | Решение неравенств с одной переменной. Алгоритм решения.   | УЗНМ    |   |   | РД, СР     |
| 83        | Решение неравенств с одной переменной.   | УП и КЗ |   |   | РД, ИР     |
| 84        | Решение систем неравенств с одной переменной. Определение.   | УИНМ    | Определение решения системы неравенств с одной переменной. Решение систем.                        | Уметь: решать системы неравенств с одной переменной.  | РД         |
| 85        | Решение систем неравенств с одной переменной   | КУ      |   |   | РД, ИР, СР |
| 86        | Системы неравенств с одной переменной. Решение упражнений.   | УЗЗУ    |   |   | РД, ИР     |
| <b>87</b> | <b>Контрольная работа №8 по теме «Числовые неравенства с одной переменной и их системы».</b>             | УКЗУ    | Проверка знаний учащихся по теме «Числовые неравенства с одной переменной и их системы».          | Уметь применять полученные знания при решении числовых неравенств с одной переменной и их систем.                   | КР         |
| 88        | <b>Глава V. Степень с целым показателем. Элементы статистики (11).</b><br><br>Анализ контрольной работы. | УПКЗ    | Анализ ошибок, допущенных в контрольной работе и устранение пробелов в                            | Уметь выполнять работу над ошибками, допущенными в контрольной работе.  | РД         |

|           |   |                  |   |  |            |
|-----------|---|------------------|---|--|------------|
|           | Определение степени с целым отрицательным показателем.                            | УИНМ             | знания.<br>Определение степени с целым отрицательным показателем.<br>Нахождение значения выражений, содержащих степень с целым отрицательным показателем.       | Знать: определение степени с целым отрицательным показателем.<br>Уметь: вычислять степени.                         |            |
| 89        | Степень с целым отрицательным показателем   | УП               |   |  | РД, ИР     |
| 90        | Свойства степени с целым показателем.   | УЗЗУ             | Обобщение понятия степени с целым показателем. Свойства степени с целым показателем.  | Знать: свойства с целым показателем.<br>Уметь: применять свойства при решении упражнений.                          | РД         |
| 91        | Свойства степени с целым показателем. Решение задач.                              | КУ               |   |  | ФО, РД, ИР |
| 92        | Стандартный вид числа.  | УИНМ             | Запись чисел в стандартном виде. Порядок числа.   | Знать: правило записи числа в стандартном виде.  | РД         |
| 93        | Выделение множителя степени десяти в записи числа                                 | УЗЗУ             | Применение записи чисел в стандартном виде.   | Уметь: записывать число в стандартном виде и находить их порядок.  | РД, СР     |
| <b>94</b> | <b>Контрольная работа №9 по теме «Степень с целым показателем и ее свойства».</b> | УКЗУ             | Проверка знаний учащихся по теме «Степень с целым показателем и ее свойства».   | Уметь применять полученные знания при решении степени с целым показателем.   | КР         |
| 95        | Анализ контрольной работы.<br><br>Сбор и группировка статистических данных.       | УПКЗ<br><br>УИНМ | Анализ ошибок, допущенных в контрольной работе и устранение пробелов в знаниях<br><br>Сбор и группировка статистических данных как элементы статистики. Таблица | Уметь выполнять работу над ошибками, допущенными в контрольной работе<br><br>Знать: понятия, связанные со сбором и | РД         |

|     |   |      |  |  |            |
|-----|---|------|--|--|------------|
| 96  | Сбор и группировка статистических данных  | УЗЗУ | частот, выборка.   | группировкой статистических данных.<br>Уметь: применять эти понятия на практике. | РД, ИР     |
| 97  | Наглядное представление статистической информации.  | УИНМ | Способы изображения статистических данных: диаграммы, полигон, таблицы, графики. | Знать: способы изображения статистических данных.                                | РД         |
| 98  | Наглядное представление статистической информации.<br>Построение графиков, диаграмм и таблиц. | УЗЗУ |  |  | ФО, РД, ИР |
| 99  | <b>Повторение (7).</b><br>Повторение по теме «Действия с рациональными дробями».              | УЗЗУ | Повторение и обобщение материала, изученного в 8 классе.                         | Уметь: применять полученные знания и умения при решении упражнений и задач.      | ФО, РД, ИР |
| 100 | Повторение по теме «Арифметический квадратный корень и его свойства».                         | УЗЗУ |  |  | ФО, РД, ИР |
| 101 | Решение упражнений по теме «Арифметический квадратный корень».                                | УЗЗУ |  |  | ФО, РД, ИР |
| 102 | Повторение по теме «Квадратные уравнения».  | УЗЗУ |  |  | ФО, РД, ИР |
| 103 | Решение упражнений по теме «Квадратные уравнения».  | УЗЗУ |  |  | ФО, РД, ИР |

|     |  |      |  |   |            |
|-----|--|------|--|---|------------|
| 104 | <b>Итоговая контрольная работа.</b>            | УКЗУ | Проверка знаний и умений учащихся по курсу алгебры 8 класса. | Уметь: применять полученные знания и умения при решении упражнений и задач  | КР         |
| 105 | Анализ контрольной работы. Работа над ошибками | УЗЗУ | Повторение и обобщение материала, изученного в 8 классе.     | Уметь: применять полученные знания и умения при решении упражнений и задач. | ФО, РД, ИР |

### КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО АЛГЕБРЕ НА 2016-2017 УЧЕБНЫЙ ГОД, 9 КЛАСС

| № урока | Тема урока   | Тип урока  | Элементы содержания  | Требования к уровню подготовки учащихся  | Вид контроля |
|---------|--|------------|--|--|--------------|
| 1       | <b>Глава I. Квадратичная функция (23).</b><br>Функция. Область определения и область значений функции. | УИНМ       | Понятие функции. Понятие ООФ и ОЗФ. Способы задания функции.   | Знать: определение функции, понятие ООФ и ОЗФ.<br><br>Уметь: находить значение функции и аргумента; ООФ.                                     | РД           |
| 2       | Функция. График функции.   | УП и ОЗУ   | Понятие графика функции. Построение графиков ранее изученных функций. Чтение графиков.                   | Знать: графики ранее изученных функций.<br><br>Уметь: строить и читать графики функций.  | ФО, РД       |
| 3       | Свойства функции. Возрастание и убывание функции. Промежутки знакопостоянства.                         | УИНМ<br>УП | Промежутки знакопостоянства функции. Определение возрастающей и убывающей функции. Понятие нуля функции. | Знать: определение возрастающей и убывающей функции; понятие нуля функции.<br><br>Уметь: находить нули функции; промежутки знакопостоянства, | ФО, РД, ИР   |

|    |   |      |   |  |            |
|----|---|------|---|--|------------|
|    |   |      |   | возрастания и убывания функции.  |            |
| 4  | Наибольшее и наименьшее значения функции.                 | УП   | Наибольшее и наименьшее значения функции.   | Знать: свойства, ранее изученных функций.<br>Уметь: описывать свойства функций.  | ФО, РД, СР |
| 5  | Квадратный трехчлен и его корни.                          | УИНМ | Определение квадратного трехчлена. Нахождение корней квадратного трехчлена. Выделение квадрата двучлена из квадратного трехчлена. | Знать: определение квадратного трехчлена; формулу дискриминанта и корней.<br>Уметь: находить корни квадратного трехчлена; определять количество его корней; выделять квадрат двучлена. | РД         |
| 6  | Квадратный трехчлен и его корни. Решение задач.           | УП   |   |  | РД, ИР     |
| 7  | Выделение квадрата двучлена из квадратного трехчлена.     | КУ   |   |  | РД, СР     |
| 8  | Разложение квадратного трехчлена на множители.            | КУ   | Формула разложения квадратного трехчлена на множители.  | Знать: формулу разложения квадратного трехчлена на множители.<br>Уметь: раскладывать трехчлен на множители.  | РД         |
| 9  | Разложение квадратного трехчлена на множители по формуле. | КУ   |   |  | РД, ИР, СР |
| 10 | Функция $y=ax^2$ , ее график и свойства.                  | УИНМ | Определение квадратичной функции. График и свойства функции $y=ax^2$ . построение графиков функций вида $y=ax^2$ .                | Знать: определение квадратичной функции; ее свойства и график.<br>Уметь: строить график функции $y=ax^2$ и описывать ее свойства.  | РД         |
| 11 | Построение графика функции $y=ax^2$ .                     | УП   |   |  | ФО, РД, СР |
| 12 | Графики функций $y=ax^2+n$ и $y=a(x-m)^2$ .               | УИНМ | Графики функций $y=ax^2+n$ и $y=a(x-m)^2$ . построение графиков.  | Уметь: строить графики функций $y=ax^2+n$ и $y=a(x-m)^2$ схематически и с помощью шаблонов.  | РД         |
| 13 | Построение графиков функций $y=ax^2+n$ и $y=a(x-m)^2$     | УП   |   |  | РД, ИР, СР |
| 14 | Функция $y=ax^2+bx+c$ , ее график и свойства.             | УИНМ | Построение графика квадратичной функции. Нахождение значений функции и аргумента, нулей функции,                                  | Знать: алгоритм построения графика квадратичной функции; свойства квадратичной функции.  | РД         |
| 15 | Построение графика квадратичной                           | УП   |   |  | РД, ИР     |

|    |   |                  |  |   |        |
|----|---|------------------|--|---|--------|
|    | функции.  |                  | промежутков возрастания и убывания, ООФ по графику.  | Уметь: строить график квадратичной функции и описывать ее свойства.   |        |
| 16 | Построение графика квадратичной функции. Промежутки возрастания и убывания.                           | УП и КЗ          |  |   | ИД, СР |
| 17 | Построение графика квадратичной функции. Решение задач.   | УЗЗУ             |  |   | РД     |
| 18 | <b>Контрольная работа № 1 по теме «Квадратный трехчлен. Квадратичная функция».</b>                    | УКЗУ             | Проверка знаний и умений учащихся по теме: «Квадратный трехчлен. Квадратичная функция».  | Уметь: применять полученные знания при решении упражнений.  | КР     |
| 19 | Анализ контрольной работы.<br><br>Функция $y=x^n$ , ее график и свойства.                             | УПКЗ<br><br>УИНМ | Анализ ошибок, допущенных в контрольной работе, устранение пробелов в знаниях.<br><br>Степенная функция, ее график и свойства. | Уметь: выполнять работу над ошибками, допущенными в контрольной работе.<br><br>Знать: понятие степенной функции, ее свойства. | РД     |
| 20 | Функция $y=x^n$ , ее график и свойства.   | УЗМН             |  | Уметь: строить график степенной функции.  | ИР, РД |
| 21 | Корень n-й степени.   | УИНМ             | Понятие о корне n-й степени из числа. Нахождение приближенного значения корня n-й степени из числа с помощью калькулятора.     | Знать: определение арифметического корня n-й степени из числа.  | РД     |
| 22 | Вычисление корней n-й степени.  | УП               |  | Уметь: вычислять корень n-й степени из числа.   | ФО, РД |
| 23 | Вычисление корней n-й степени. Решение задач.   | УП               |  |   | РД, СР |
| 24 | <b>Глава II. Уравнения и неравенства с одной переменной (17).</b><br><br>Целое уравнение и его корни. | КУ               | Понятие целого уравнения. Методы решения целых уравнений: разложение на множители, введение вспомогательной переменной,        | Знать: понятие целого выражения; целого уравнения и его степени.<br><br>Уметь: решать целые уравнения различными методами.    | РД     |
| 25 | Решение целых уравнений высших  | УП               |  |   | ФО, РД |

|    |   |         |  |  |        |
|----|---|---------|--|--|--------|
|    | степеней разложением на множители.                                      |         | биквадратные уравнения.  |  |        |
| 26 | Решение целых уравнений методом введения новой переменной.              | УП      |  |  | РД, ИР |
| 27 | Решение биквадратных уравнений.   | УП      |  |  | РД, ИР |
| 28 | Решение целых уравнений различными методами.                            | УП и КЗ |  |  | СР     |
| 29 | Дробные рациональные уравнения.   | УИНМ    | Понятие дробного выражения и дробного рационального уравнения. Методы решения дробных рациональных уравнений.  | Знать: понятие дробного рационального уравнения и методы его решения.<br><br>Уметь: решать дробные рациональные уравнения различными методами. | РД     |
| 30 | Решение дробных рациональных уравнений.                                 | УП      |  |  | РД, ИР |
| 31 | Решение дробных рациональных уравнений разными способами.               | УП и КЗ |  |  | РД, СР |
| 32 | Решение дробных рациональных уравнений, основные методы.                | УЗЗУ    |  |  | РД, ИР |
| 33 | Неравенства второй степени с одной переменной.                          | УИНМ    | Понятие неравенства второй степени с одной переменной. Алгоритм решения неравенств с помощью графика. Решение систем неравенств второй степени с одной переменной. | Знать: алгоритм решения неравенств.<br><br>Уметь: решать неравенства с помощью графика.  | РД     |
| 34 | Решение неравенств второй степени с одной переменной с помощью графика. | УП      |  |  | РД     |
| 35 | Решение квадратных неравенств с помощью графика                         | УЗЗУ    |  |  | РД, ИР |
| 36 | Решение систем неравенств второй степени с одной переменной.            | УП      |  |  | РД     |

|    |  |  |   |   |        |
|----|--|--|---|---|--------|
| 37 | Метод интервалов.  | УИНМ   | Решение неравенств второй степени с одной переменной методом интервалов.  | Знать: метод интервалов.<br><br>Уметь: применять метод интервалов при решении неравенств второй степени с одной переменной.   | РД     |
| 38 | Решение неравенств второй степени с одной переменной методом интервалов.   | КУ   |   |   | РД, ИР |
| 39 | Решение упражнений о теме «Уравнения и неравенства с одной переменной»   | УП, УЗЗУ   |   |   | РД, СР |
| 40 | <b>Контрольная работа №2 по теме «Уравнения и неравенств с одной переменной».</b>  | УКЗУ   | Проверка знаний и умений учащихся по теме: «Уравнения и неравенства с одной переменной»   | Уметь: применять полученные знания при решении упражнений   | КР     |
| 41 | <b>Глава III. Уравнения и неравенства с двумя переменными (16).</b><br><br>Анализ контрольной работы.<br><br>Уравнение с двумя переменными и его график. | УПКЗ<br><br>УИНМ   | Анализ ошибок, допущенных в контрольной работе, устранение пробелов в знаниях<br><br>Уравнение с двумя переменными, его решение и график. Равносильные уравнения. Построение графика уравнения. Уравнение окружности. | Уметь: выполнять работу над ошибками, допущенными в контрольной работе.<br><br>Знать: понятие уравнения с двумя переменными и его график.<br><br>Уметь: строить график линейного уравнения с двумя переменными; определять степень уравнения. | РД     |
|    | 42   | Уравнение с двумя переменными и его график. Уравнение прямой |   |   | КУ     |
| 43 | Уравнение окружности.  | УП   |   |   | РД     |
| 44 | Системы уравнений второй степени с двумя переменными.  | УИНМ   | Решение систем уравнений с двумя переменными графическим способом.  | Уметь: решать системы уравнений с двумя переменными графическим способом.   | РД     |
| 45 | Системы уравнений второй степени с двумя переменными. Графический способ решения систем.   | КУ   |   |   | РД, СР |

|    |   |      |   |  |        |
|----|---|------|---|--|--------|
| 46 | Графический способ решения систем уравнений второй степени с двумя переменными .  | УП   |   |  | РД     |
| 47 | Решение систем уравнений второй степени с двумя переменными способом подстановки. | УИНМ | Решение систем уравнений с двумя переменными подстановкой и алгебраическим сложением и текстовых задач. | Знать: способ подстановки и способ сложения.<br><br>Уметь: применять способы подстановки и сложения при решении систем уравнений второй степени с двумя переменными. | РД     |
| 48 | Способ подстановки  | УП   |   |  | РД, СР |
| 49 | Решение систем уравнений второй степени с двумя переменными способом сложения.    | КУ   |   |  | РД     |
| 50 | Решение текстовых задач методом составления систем уравнений второй степени.      | КУ   |   |  | РД     |
| 51 | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени                           | УЗЗУ |   |  | ИР, СР |
| 52 | Неравенства с двумя переменными.  | УИНМ | Понятие решения неравенства с двумя переменными.<br>Графическое решение неравенств с двумя переменными. | Уметь: изображать множество решений на координатной плоскости.   | РД     |
| 53 | Решение неравенств с двумя переменными.   | УП   |   |  | РД     |
| 54 | Системы неравенств с двумя  | УИНМ | Изображение множества   | Уметь: изображать множества решений  | РД, ИР |

|    |  |      |   |   |        |
|----|--|------|---|---|--------|
|    | переменными.   |      | решений систем неравенств с двумя переменными на координатной плоскости.  | систем неравенств с двумя переменными на координатной плоскости.  |        |
| 55 | Решение систем неравенств с двумя переменными.   | УП   |   |   | РД, СР |
| 56 | <b>Контрольная работа №3 по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными и их системы».</b>                               | УКЗУ | Проверка знаний и умений учащихся по теме: «Уравнения и неравенства с двумя переменными и их системы».  | Уметь: применять полученные знания при решении упражнений   | КР     |
| 57 | <b>Глава IV. Арифметическая и геометрическая прогрессии (13).</b><br>Анализ контрольной работы.<br>Понятие последовательности. | УИНМ | Анализ ошибок, допущенных в контрольной работе, устранение пробелов в знаниях.<br><br>Понятие числовой последовательности, ее членов, формулы n-го члена, рекуррентной формулы. | Уметь: выполнять работу над ошибками, допущенными в контрольной работе.<br><br>Знать: понятие числовой последовательности.<br><br>Уметь: вычислять по формуле n-го члена любой член последовательности. | РД     |
| 58 | Арифметическая прогрессия. Формула n-го члена арифметической прогрессии.   | УИНМ | Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена. Свойства арифметической прогрессии.  | Знать: определение арифметической прогрессии и ее свойства; формулу n-го члена.   | ФО, РД |
| 59 | Формула n-го члена арифметической прогрессии.  | УП   |   | Уметь: применять формулу n-го члена арифметической прогрессии при решении упражнений.   | РД, ИР |
| 60 | Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии.   | УИНМ | Формулы для вычисления суммы n первых членов арифметической прогрессии.   | Знать: формулы для вычисления суммы n первых членов арифметической прогрессии.  | РД     |
| 61 | Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии. Решение задач.  | УП   |   | Уметь: применять формулу при решении упражнений.  | СР, РД |

|           |   |              |   |   |               |
|-----------|---|--------------|---|---|---------------|
| 62        | Применение формулы суммы $n$ первых членов арифметической прогрессии.     | УЗЗУ         |   |   | РД, ИР        |
| <b>63</b> | <b>Контрольная работа №4 по теме «Арифметическая прогрессия».</b>         | УКЗУ         | Проверка знаний и умений учащихся по теме «Арифметическая прогрессия».  | Уметь: применять полученные знания при решении упражнений   | КР            |
| 64        | Анализ контрольной работы. Геометрическая прогрессия.                     | УПКЗ<br>УИНМ | Анализ ошибок, допущенных в контрольной работе, устранение пробелов в знаниях.  | Уметь: выполнять работу над ошибками, допущенными в контрольной работе.   | РД            |
| 65        | Формула $n$ -го члена геометрической прогрессии.                          | УП           | Определение геометрической прогрессии. Формула $n$ -го члена геометрической прогрессии. Свойства геометрической прогрессии. | Знать: определение геометрической прогрессии, ее свойства, формулу $n$ -го члена.<br><br>Уметь: применять формулу $n$ -го члена геометрической прогрессии при решении упражнений. | ФО, РД,<br>СР |
| 66        | Формула суммы $n$ первых членов геометрической прогрессии.                | УИНМ         | Формула суммы $n$ первых членов геометрической прогрессии.  | Знать: формулу суммы $n$ первых членов геометрической прогрессии.   | РД            |
| 67        | Формула суммы $n$ первых членов геометрической прогрессии. Решение задач. | УП           |   | Уметь: применять формулу при решении упражнений.  | СР, РД        |
| 68        | Применение формулы суммы $n$ первых членов геометрической прогрессии      | УЗЗУ         |   | РД  |               |
| <b>69</b> | <b>Контрольная работа №5 по теме «Геометрическая прогрессия».</b>         | УКЗУ         | Проверка знаний и умений учащихся по теме «Геометрическая прогрессия»   | Уметь: применять полученные знания при решении упражнений   | КР            |

|    |  |              |  |  |               |
|----|--|--------------|--|--|---------------|
| 70 | <b>Глава V. Элементы комбинаторики и теории вероятностей (13).</b><br>Анализ контрольной работы.<br>Примеры комбинаторных задач. | УПКЗ<br>УИНМ | Анализ ошибок, допущенных в контрольной работе,<br>устранение пробелов в знаниях.<br><br>Понятие комбинаторных задач и примеры их решения; перебор возможных вариантов, правило умножения. | Уметь: выполнять работу над ошибками, допущенными в контрольной работе.<br><br>Знать: правило перебора возможных вариантов и правило умножения.<br><br>Уметь: решать комбинаторные задачи. | РД            |
| 71 | Перестановки как элемент комбинаторики.  | УИНМ         | Определение перестановки.  | Знать: определение перестановки.<br><br>Уметь: решать задачи на применение перестановки.   | РД            |
| 72 | Перестановки как элемент комбинаторики. Решение задач.   | УП           |  |  | ФО, РД,<br>ИР |
| 73 | Размещения как элементы комбинаторики.   | УИНМ         | Определение размещения.  | Знать: определение размещения.<br><br>Уметь: решать задачи на применение размещения.   | РД            |
| 74 | Размещения как элементы комбинаторики. Решение задач.  | УП           |  |  | ФО, РД,<br>ИР |
| 75 | Сочетания как элементы комбинаторики.  | УИНМ         | Определение сочетания.   | Знать: определение сочетания.<br><br>Уметь: решать задачи на применение сочетания.   | РД            |
| 76 | Сочетания как элементы комбинаторики. Решение задач.   | УП           |  |  | ФО, РД,<br>ИР |
| 77 | Относительная частота случайного события.  | УИНМ         | Понятие теории вероятностей; частоты случайного события; статистического подхода.  | Знать: понятие частоты случайного события.<br><br>Уметь: решать задачи на применение понятия частоты случайного события.   | РД            |
| 78 | Относительная частота случайного события. Решение задач.   | УП           |  |  | РД, ИР        |
| 79 | Вероятность равновозможных событий.  | УИНМ         | Понятие равновозможных и благоприятных исходов,  | Уметь: вычислять вероятность события.  | РД            |

|    |   |        |  |   |            |
|----|---|--------|--|---|------------|
| 80 | Вероятность равновозможных событий. Решение задач.                        | УП     | вероятности события, классического подхода к вычислению вероятности.               |   | ФО, РД, ИР |
| 81 | Сложение и умножение вероятностей.  | УИНМ   | Понятие несовместимых и независимых событий; произведение и сложение вероятностей. | Уметь: решать задачи на применение сложения и произведения вероятностей.  | РД         |
| 82 | Сложение и умножение вероятностей. Решение задач.                         | УП     |  |   | ФО, РД, ИР |
| 83 | <b>Повторение (20).</b><br>Действия с рациональными числами (повторение). | КУ, УП | Повторение и обобщение материала за курс алгебры 7-9 классов.                      | Уметь: применять полученные знания и умения при решении примеров и задач. | ФО         |
| 84 | Действия с рациональными числами. Решение задач.                          | УЗЗУ   |  |   | РД         |
| 85 | Тождественные преобразования (повторение).                                | УП     |  |   | ИР         |
| 86 | Тождественные преобразования. Решение задач.                              | УПКЗ   |  |   | СР         |
| 87 | Уравнения (повторение).   | УП     |  |   |            |
| 88 | Системы уравнений (повторение).   | УП     |  |   |            |
| 89 | Решение систем уравнений  | УЗЗУ   |  |   |            |
| 90 | Решение текстовых задач с помощью уравнений .                             | КУ, УП |  |   |            |
| 91 | Решение текстовых задач с помощью систем уравнений                        | КУ, УП |  |   |            |

|            |   |      |                                    |  |    |
|------------|---|------|------------------------------------|--|----|
| 92         | Неравенства (повторение).                                     | УП   |                                    |  |    |
| 93         | Системы неравенств (повторение).                              | УЗЗУ |                                    |  |    |
| 94         | Решение систем неравенств.                                    | УПЗ  |                                    |  |    |
| 95         | Функции (повторение).   | УП   |                                    |  |    |
| 96         | Построение и чтение графиков (повторение).                    | КУ   |                                    |  |    |
| 97         | Решение упражнений на построение и чтение графиков            | УП   |                                    |  |    |
| 98         | Арифметический квадратный корень и его свойства (повторение). | УЗЗУ |                                    |  |    |
| 99         | Степень с целым показателем (повторение).                     | УП   |                                    |  |    |
| <b>100</b> | <b>Контрольная работа №6 (итоговая).</b>                      | УКЗУ | Проверка знаний и умений учащихся. | Уметь: применять полученные знания при решении упражнений. | КР |
| 101        |   |      |                                    |  |    |
| 102        | Анализ контрольной работы. Работа над ошибками                | УПКЗ | Повторение.                        | Решать примеры и задачи.                                   | РД |

### Учебно-методическое оснащение учебного плана.

1. Алгебра. 7 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / Ю. Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова; под редакцией С.А. Теляковского. – 20-е издание. – М. Просвещение, 2011.

2. Алгебра. Дидактические материалы. 7 класс / Л. И. Звавич, Л. В. Кузнецова, С. Б. Суворова. – 18-е издание.- М.: Просвещение, 2013.

3. Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, С.Б. Суворова, И.С. Шлыкова. Изучение алгебры в 7-9 классах. 2012.

4.Ю.П. Дудницын, В.Л. Кронгауз. Тематические тесты.

### **8 класс**

1. Алгебра. 8 класс : учебник для общеобразовательных учреждений / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова; под редакцией С.А. Теляковского. – 20-е издание. – М. Просвещение, 2012.

2. Алгебра. Дидактические материалы. 8 класс/В.И.Жохов, Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк. – 19-е издание. – М.: Просвещение, 2014.

3. Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, С.Б. Суворова, И.С. Шлыкова. Изучение алгебры в 7-9 классах. 2012.

4.Ю.П. Дудницын, В.Л. Кронгауз. Тематические тесты.

### **9 класс**

1. Алгебра. 9 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова; под редакцией С.А. Теляковского. – 20-е издание. – М. Просвещение, 2013.

2. Алгебра. Дидактические материалы. 9 класс/Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, Л.Б. Крайнева. – 18-е издание. – М.: Просвещение, 2013.

3. Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, С.Б. Суворова, И. С. Шлыкова. Изучение алгебры в 7-9 классах. 2012.

4. Сборники заданий для подготовки к ГИА по математике. 2013-2014.