Муниципальное образование Брюховецкий район

ст. Переясловская

Государственное казённое специальное учебно-воспитательное учреждение закрытого типа специальная общеобразовательная школа

Краснодарского края для обучающихся с девиантным

(общественно опасным) поведением

УТВЕРЖДЕНО

решением педагогического совета

от 31 августа 2017 года протокол №1

Председатель

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н.А. Лысенков

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

По алгебре

Уровень образования (класс) основное общее образование 7 – 9 классы

Количество часов 408

Учитель Кулибаба Ирина Петровна

Программа разработана в соответствии и на основе ФГОС основного общего образования и рабочей программы общеобразовательных учреждений по алгебре для 7 – 9 классов для УМКЮ. Н. Макарычева и др. /Составитель:

Т. А. Бурмистрова. – М.: «Просвещение», 2014

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по алгебре для обучающихся 7- 9 классовсоставлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования по математике. За основу приняты примерные программы по алгебре в 7 – 9 классах. Программы общеобразовательных учреждений Алгебра 7 – 9 классы /Составитель: Т. А. Бурмистрова. – М.: «Просвещение», 2014. При разработке программы учтены методические рекомендации для ОУ Краснодарского края о преподавании математики в основной школе в 2017 – 2018 учебном году.

Учитывая, что воспитанники могут поступать в Спецшколу в течение всего учебного года, имея при этом пробелы в знаниях, для успешного усвоения курса алгебры в 8 классе выбрано оптимальное количество часов – 4 часа в неделю;

в 9 классе изменено количество часов, отведённое на изучение главы «Элементы комбинаторики и теории вероятностей» (с учётом методических рекомендаций для ОУ Краснодарского края о преподавании математики в основной школе в 2017 – 2018учебном году), освободившиеся 11 часов отведены на итоговое повторение курса основной школы.

Базисный учебный (образовательный) план за счёт часов школьного компонента на изучение ал­гебры в 7—9 классах основной школы отводит 4 часа в неделю, всего 408 уроков.

в 7 классе в объеме 136 часов, в неделю – 4 часа;

в 8 классе в объеме 136 часов, в неделю – 4 часа;

в 9 классе в объеме 136 часов, в неделю – 4 часа.

Итого: 408 часа

1. **Планируемые результаты освоения учебного предмета**

РАЦИОНАЛЬНЫЕ ЧИСЛА

Выпускник научится:

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

ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫЕ ЧИСЛА

Выпускник научится:

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

ИЗМЕРЕНИЯ, ПРИБЛИЖЕНИЯ, ОЦЕНКИ

Выпускник научится:

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

АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ВЫРАЖЕНИЯ

Выпускник научится:

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

УРАВНЕНИЯ

Выпускник научится:

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

НЕРАВЕНСТВА

Выпускник научится:

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

ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ. ЧИСЛОВЫЕ ФУНКЦИИ

Выпускник научится:

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

ЧИСЛОВЫЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ

Выпускник научится:

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

ОПИСАТЕЛЬНАЯ СТАТИСТИКА

Выпускник научится использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.

КОМБИНАТОРИКА

Выпускник научится решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.

СЛУЧАЙНЫЕ СОБЫТИЯ И ВЕРОЯТНОСТЬ

Выпускник научится находить относительную частоту и вероятность случайного события.

**2. Содержание учебного предмета**

**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 текстовых задач методом составления уравнений. Статистические характеристики.

**Функции**

Функция, область определения функции, Способы задания функции. График функции. Прямая пропорциональность и её график. Линейная функция и её график.

**Степень с натуральным показателем**

Степень с натуральным показателем и её свойства. Одночлен. Функции y = , y =, , и их графики.

**Многочлены**

Многочлен. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Разложение многочлена на множители.

**Формулы сокращённого умножения**

Формулы. Применение формул сокращённого 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.

**Повторение.**

Линейная функция и её график

Уравнения с одной переменной. Решение уравнений

Степень и её свойства. Одночлен и его стандартный вид

Формулы сокращённого умножения

Решение задач с помощью уравнений

Решение задач с помощью систем уравнений

Преобразование целых выражений

Обобщающий урок

Итоговый зачёт

Итоговая контрольная работа

**8 класс**

**Рациональные дроби**

Рациональная дробь. Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Тождественное преобразование рациональных выражений. Функция у = к \ х и её график.

**Квадратные корни**

Понятие об иррациональных числах. Общие сведения о действительных числах. Квадратный корень. Понятие о нахождении приближённого значения квадратного корня. Свойства квадратных корней. Функция у = , её свойства и график.

**Квадратные уравнения**

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

**Неравенства**

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

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

Степень с целым показателем и её свойства. Стандартный вид числа. Начальные сведения об организации статистических исследований.

**Повторение**

Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Арифметические действия с рациональными дробями. Арифметический квадратный корень. Решение квадратных уравнений. Дробные рациональные уравнения. Решение неравенств и систем неравенств с одной переменной. Степень с целым показателем и её свойства.

**9 класс**

**Свойства функций. Квадратичная функция**Функция. Свойства функций. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трёхчлена на множители. Функция у = ах2 **+** *Ьх* **+** *с,* ее свойства и график. Степенная функция.  
 **Уравнения и неравенства с одной переменной**Целые уравнения. Дробные рациональные уравнения. Неравенства второй степени с одной переменной. Метод интервалов.

**Уравнения и неравенства с двумя переменными**   
Уравнение с двумя переменными и его график. Системы уравнений второй степени. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. Неравенства с двумя переменными и их системы.

**Прогрессии**   
Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы *п*-го члена и суммы первых *п* членов прогрессии. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.

**Элементы комбинаторики и теории вероятностей**   
Комбинаторное правило умножения. Перестановки, размещения, сочетания. Относительная частота и вероятность случайного события.

**Повторение**

Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трёхчлена на множители. Функция у = ах2 **+** *Ьх* **+** *с,* ее свойства и график.

Дробные рациональные уравнения. Неравенства второй степени с одной переменной. Метод интервалов.   
Системы уравнений второй степени. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.

Формулы *п*-го члена и суммы первых *п* членов арифметической и геометрической прогрессии.

Арифметические действия с рациональными числами.

Алгебраические дроби.

Арифметический квадратный корень.

Сложение и умножение многочленов.

Формулы сокращённого умножения.

Функции. Систематизация свойств на основе общей схемы.

Линейные уравнения. Системы линейных уравнений.

Квадратные уравнения. Системы, содержащие уравнения второй степени.

Неравенства. Системы неравенств.

1. **Тематическое распределение часов**

**7 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Номер параграфа | Содержание материала | Кол-во часов | Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий) |
| 7 класс | | | |
| **Глава I. Выражения, тождества, уравнения** | | **26** | Находить значения числовых выражений, а также выражений с переменными при указанных значениях переменных. Использовать знаки >, <, , читать и составлять двойные неравенства. Выполнять простейшие преобразования выражений: приводить подобные слагаемые, раскрывать скобки в сумме или разности выражений.  Решать уравнения вида при различных значениях a и b, а также несложные уравнения, сводящиеся к ним.  Использовать аппарат уравнений для решения текстовых задач, интерпретировать результат. Использовать простейшие статистические характеристики (среднее арифметическое, размах, мода, медиана) для анализа ряда данных в несложных ситуациях. |
| 1  2  3  4 | Выражения  Преобразования выражений  Контрольная работа №1  Уравнения с одной переменной  Статистические характеристики  Контрольная работа №2 | 5  6  1  9  4  1 |
| **Глава II. Функции** | | **18** | Вычислять значения функции, заданной формулой, составлять таблицы значений функции. По графику функции находить значение функции по известному значению аргумента и решать обратную задачу. Строить графики прямой пропорциональности и линейной функции, описывать свойства этих функций. Понимать, как влияет знак коэффициента k на расположение в координатной плоскости графика функции , где , как зависит значений k и b взаимное расположение двух функций вида . Интерпретировать графики реальных зависимостей, описываемых формулами вида , где и . |
| 5  6 | Функции и их графики  Линейная функция  Контрольная работа №3 | 7  10  1 |
| **Глава Ш. степень с натуральным показателем** | | **18** | Вычислять значения выражений вида , где a – произвольное число, n – натуральное число, устно и письменно, а также с помощью калькулятора. Формулировать, записывать в символической форме и обосновывать свойства степени с натуральным показателем. Применять свойства степени для преобразования выражений. Выполнять умножение одночленов и возведение одночленов в степень. Строить графики функций , . Решать графически уравнения , где k и b – некоторые числа |
| 7  8 | Степень и ее свойства  Одночлены  Контрольная работа №4 | 10  7  1 |
| **Глава IV. Многочлены** | | **23** | Записывать многочлен в стандартном виде, определять степень многочлена. Выполнять сложение и вычитание многочленов, умножение одночлена на многочлен. Выполнять разложение многочленов на множители, используя вынесение множителя за скобки и способ группировки. Применять действия с многочленами при решении разнообразных задач, в частности при решении текстовых задач с помощью уравнений. |
| 9  10  11 | Сумма и разность многочленов  Произведение одночлена и многочлена  Контрольная работа №5  Произведение многочленов  Контрольная работа №6 | 4  7  1  10  1 |
| **Глава V. Формулы сокращенного умножения** | | **23** | Доказывать справедливость формул сокращенного умножения, применять их в преобразованиях целых выражений в многочлены, а также для разложения многочленов на множители. Использовать различные преобразования целых выражений при решении уравнений, доказательстве тождеств, в задачах на делимость, в вычислении значений некоторых выражений с помощью калькулятора |
| 12  13  14 | Квадрат суммы и квадрат разности  Разность квадратов. Сумма и разность кубов  Контрольная работа №7  Преобразование целых выражений  Контрольная работа №8 | 6  6  1  9  1 |
| **Глава VI. Системы линейных уравнений** | | **17** | Определять, является ли пара чисел решением данного уравнения с двумя переменными. Находить путем перебора целые решения линейного уравнения с двумя переменными. Строить график уравнения  Или . Решать графическим способом системы линейных уравнений с двумя переменными. Применять способ подстановки и способ сложения при решении систем линейных уравнений с двумя переменными. Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений. Интерпретировать результат, полученный при решении системы. |
| 15  16 | Линейные уравнения с двумя переменными и их системы  Решение систем линейных уравнений  Контрольная работа №9 | 6  10  1 |
| **Повторение** | | **11** |  |
| Повторение  Итоговая контрольная работа  Анализ итоговой КР № 10  Обобщение. | | 6  1  1  1 |  |
| Итого  К.р, | | 136  10 |  |
| **8 класс** | | | |
| **Глава I. Рациональные дроби** | | **29** | Формулировать основное свойство рациональной дроби и применять его для преобразования дробей. Выполнять сложение, вычитание, умножение и деление дробей, а также возведение дроби в степень. Выполнять различные преобразования рациональных выражений, доказывать тождества. Знать свойства функции , и уметь строить ее график. Использовать компьютер для исследования положения графика в координатной плоскости в зависимости от k. |
| 1  2  3 | Рациональные дроби и их свойства  Сумма и разность дробей  Контрольная работа №1  Произведение и частное дробей  Контрольная работа №2 | 6  9  1  13  1 |
| **Глава II. Квадратные корни** | | **27** | Приводить примеры рациональных и иррациональных чисел. Находить значения арифметических квадратных корней, используя при необходимости калькулятор. Доказывать теоремы о корне из произведения и дроби, тождество , применять их в преобразованиях выражений. Освобождаться от иррациональности в знаменателях дробей вида . Выносить множитель за знак корня и вносить множитель под знак корня. Использовать квадратные корни для выражения переменных из геометрических и физических формул. Строить график функции и иллюстрировать на графике ее свойства |
| 4  5  6  7 | Действительные числа  Арифметический квадратный корень  Свойства арифметического квадратного корня  Контрольная работа №3  Применение свойств арифметического квадратного корня  Контрольная работа №4 | 3  6  6  1  10  1 |
| **Глава III. Квадратные уравнения** | | **27** | Решать квадратные уравнения. Находить подбором корни квадратного уравнения, используя теорему Виета. Исследовать квадратные уравнения по дискриминанту и коэффициентам. Решать дробные рациональные уравнения, сводя решение таких уравнений к решению линейных и квадратных уравнений с последующим исключением посторонних корней. Решать текстовые задачи, используя квадратные и дробные уравнения. |
| 8  9 | Квадратное уравнение и его корни  Итоговая контрольная работа  Контрольная работа №5  Дробные рациональные уравнения  Контрольная работа №6 | 12  1  1  13  1 |
| **Глава IV. Неравенства** | | **24** | Формулировать и доказывать свойства числовых неравенств. Использовать аппарат неравенств для оценки погрешности и точности приближения. Находить пересечение и объединение множеств, в частности числовых промежутков.  Решать линейные неравенства. Решать системы линейных неравенств, в том числе таких, которые записаны в виде двойных неравенств |
| 10  11 | Числовые неравенства и их свойства  Контрольная работа №7  Неравенства с одной переменной и их системы  Контрольная работа №8 | 8  1  14  1 |
| Глава V. Степень с целым показателем. Элементы статистики | | 14 | Знать определение и свойства степени с целым показателем. Применять свойства степени с целым показателем при выполнении вычислений и преобразовании выражений. Использовать запись чисел в стандартном виде для выражения и сопоставления размеров объектов, длительности процессов в окружающем мире.  Приводить примеры репрезентативной и нерепрезентативной выборки. Извлекать информацию из таблиц частот и организовывать информацию в виде таблиц частот, строить интервальный ряд. Использовать наглядное представление статистической информации в виде столбчатых и круговых диаграмм, полигонов и гистограмм |
| 12  13 | **Степень с целым показателем и ее свойства**  **Контрольная работа №9**  **Элементы статистики** | **8**  **1**  **5** |
| **Повторение** | | **19** |  |
| Повторение, изученного в 8 классе  Итоговая контрольная работа  Анализ итоговой КР  Обобщение | | 11  1  1  2 |  |
| Итого  К.Р. | | 136  10 |  |
| **9 класс** | | | |
| **Глава I. Квадратичная функция** | | **29** | Вычислять значения функции, заданной формулой, а также двумя и тремя формулами. Описывать свойства функций на основе их графического представления. Интерпретировать графики реальных зависимостей. Показывать схематически положение на координатной плоскости графиков функций . Строить график функции , уметь указывать координаты вершины параболы, ее ось симметрии, направление ветвей параболы.  Изображать схематически график функции с четным и нечетным n. Понимать смысл записей вида и т.д., где а – некоторое число. Иметь представление о нахождении корней n-ой степени с помощью калькулятора |
| 1  2  3  4 | Функции и их свойства  Квадратный трехчлен  Контрольная работа №1  Квадратичная функция и ее график  Степенная функция. Корень n-ой степени  Контрольная работа №2 | 7  5  1  11  4  1 |
| **Глава II. Уравнения и неравенства с одной переменной** | | **20** | Решать уравнения третьей и четвертой степени с помощью разложения на множители и введения вспомогательных переменных, в частности решать биквадратные уравнения. Решать дробные рациональные уравнения, сводя их к целым уравнениям с последующей проверкой корней.  Решать неравенства второй степени, используя графические представления. Использовать метод интервалов при решении рациональных неравенств. |
| 5  6 | Уравнения с одной переменной  Неравенства с одной переменной  Контрольная работа №3 | 12  7  1 |
| **Глава III. Уравнения и неравенства с двумя переменными** | | **24** | Строить графики уравнений с двумя переменными в простейших случаях, когда графиком является прямая, парабола, гипербола, окружность. Использовать их для графического решения систем уравнений с двумя переменными.  Решать способом подстановки системы двух уравнений с двумя переменными, в которых одно уравнение первой степени, а другое – второй степени.  Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений с двумя переменными; решать составленную систему, интерпретировать результат. |
| 7  8 | Уравнения с двумя переменными и их системы  Итоговая контрольная работа  Неравенства с двумя переменными и их системы  Контрольная работа №4 | 15  1  7  1 |
| **Глава IV. Арифметическая и геометрическая прогрессии** | | **17** | Применять индексное обозначение для членов последовательностей. Приводить примеры задания последовательностей формулой n-го члена и рекуррентной формулой.  Выводить формулы n-го члена арифметической прогрессии и геометрической прогрессии, суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессий, решать задачи с использованием этих формул. Доказывать характеристическое свойство арифметической и геометрической прогрессий.  Решать задачи на сложные проценты, используя при необходимости калькулятор |
| 9  10 | Арифметическая прогрессия  Контрольная работа №5  Геометрическая прогрессия  Контрольная работа №6 | 8  1  7  1 |
| **Глава V. Элементы комбинаторики и теории вероятностей** | | **17** | Выполнить перебор всех возможных вариантов для пересчета объектов и комбинаций. Применять правило комбинаторного умножения.  Распознавать задачи на вычисление числа перестановок, размещений, сочетаний и применять соответствующие формулы.  Вычислять частоту случайного события. Оценивать вероятность случайного события с помощью частоты, установленной опытным путем. Находить вероятность случайного события на основе классического определения вероятности. Приводить примеры достоверных и невозможных событий |
| 11  12 | Элементы комбинаторики  Начальные сведения теории вероятностей  Контрольная работа №7 | 11  5  1 |
| **Повторение** | | **31** |  |
| Повторение  Итоговая контрольная работа | | 29  2 |
| Итого  Контрольные работы. | | 136  9 |  |

**Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательной деятельности**

1. Алгебра 7 класс Учебник для общеобразовательных учреждений;

под редакцией С.А. Теляковского

Авторы: Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова. – М.: «Просвещение», 2013.

1. Алгебра 8 класс Учебник для общеобразовательных учреждений;

под редакцией С.А. Теляковского

Авторы: Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова. – М.: «Просвещение», 2013.

1. Алгебра 9 класс Учебник для общеобразовательных учреждений;

под редакцией С.А. Теляковского

Авторы: Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова. – М.: «Просвещение», 2013.

1. Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра. 7-9 классы. Составитель Т. А. Бурмистрова – М.: Просвещение, 2014.
2. Дидактические материалы по алгебре. 7 класс. Авторы Л.И. Заавич, Л.В. Кузнецова. – М. «Просвещение», 2013.
3. Дидактические материалы по алгебре. 8 класс. Авторы В.И. Жохов, Ю.Н. Макарычев. – М. «Просвещение», 2013.
4. Алгебра 8 Сборник тестовых заданий для тематического и итогового контроля. Авторы: Т.В. Терехова и др. – М.: «Интеллект - центр»,2010
5. Дидактические материалы по алгебре 9 класс Авторы: В.И. Жохов, Ю.Н. Макарычев. – М.: «Просвещение», 2013.
6. Алгебра Сборник заданий для проведения письменного экзамена по алгебре за курс основной школы 9 класс Авторы: Л.В. Кузнецова, С.Б. Суворова и др. – М.: «Дрофа», 2008.
7. Интернет ресурс: Сайт « Первое сентября», ИРО и др.
8. Учебно-методический журнал «Математика» издательского дома «Первое сентября» http://mat.1september.ru/ .
9. Федеральный портал «Российское образование» http://www.edu.ru/ .
10. Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» http://school-collection.edu.ru/.
11. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов <http://fcior.edu.ru/>
12. Открытый банк заданий <http://fipi.ru>
13. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия Уроки алгебры Кирилла и Мефодия 7, 8, 9 классы

Согласовано Согласовано

на заседании методического Заместитель директора по УР

объединения учителей математики, физики В.Ю. Угрюмова

протокол от 28. 08. 17 № 1

И.П.Кулибаба 28 августа 2017