***Приложение №1***

***к основной образовательной программе***

***основного общего образования***

***Рабочая программа по учебному предмету***

***«Алгебра»***

***для 7-9 классов***

Тип программы: **программа основного общего образования**

Уровень: **базовый**

Срок реализации программы: 3 **года**

**Раздел 1. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Алгебра»**

**В 7-9 КЛАССАХ**

**Личностные:**

1) сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориен- тировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;

2) сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

3) сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

4) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

5) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

6) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

7) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;

8) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

9) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений**.**

**Метапредметные:**

1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

2) умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;

3) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;

4) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родо-видовых связей;

5) умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;

6) умение создавать, применять и преобразовывать знаково- символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

7) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение; 8) сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности

9) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

10) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

11) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

12) умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

13) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

14) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

15) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

16) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

17) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

**Предметные:**

1) умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;

2) владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;

3) умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;

4) умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;

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

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

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

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

**2.Содержание учебного предмета «Алгебра»**

**7 класс**

РАЦИОНАЛЬНЫЕ ЧИСЛА

Выпускник научится:

1) понимать особенности десятичной системы счисления;

2) владеть понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;

Выпускник получит возможность:

*3) познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;*

ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫЕ ЧИСЛА

Выпускник научится:

1) использовать начальные представления о множестве действительных чисел,

*Выпускник получит возможность:*

*2) развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в человеческой практике:*

ИЗМЕРЕНИЯ, ПРИБЛИЖЕНИЯ, ОЦЕНКИ

Выпускник научится:

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

*Выпускник получит возможность:*

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

АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ВЫРАЖЕНИЯ

Выпускник научится:

1) владеть понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами;

*Выпускник получит возможность:*

*2)научиться выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приемов.*

УРАВНЕНИЯ

Выпускник научится:

1) решать основные виды рациональных уравнений с однойпеременной.

*Выпускник получит возможность:*

*2) овладеть специальными приемами решения уравнений.*

**8 класс**

РАЦИОНАЛЬНЫЕ ЧИСЛА

Выпускник научится:

1) выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;

2) сравнивать и упорядочивать рациональные числа;

3) выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применять калькулятор;

Выпускник получит возможность:

*4) познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;*

*5) углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;*

ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫЕ ЧИСЛА

Выпускник научится:

1) владеть понятием квадратного корня, применять его в вычислениях.

*Выпускник получит возможность:*

*2) развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в человеческой практике:*

ИЗМЕРЕНИЯ, ПРИБЛИЖЕНИЯ, ОЦЕНКИ

Выпускник научится:

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

*Выпускник получит возможность:*

*2)понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближенными, что по записи приближенных значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения;*

АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ВЫРАЖЕНИЯ

Выпускник научится:

1) выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;

2) выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;

3) выполнять разложение многочленов на множители,

*Выпускник получит возможность:*

*4)научиться выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приемов;*

УРАВНЕНИЯ

Выпускник научится:

1) решать основные виды рациональных уравнений с однойпеременной, системы двух уравнений с двумя переменными;

2) понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;

3) применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

*Выпускник получит возможность:*

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

НЕРАВЕНСТВА

Выпускник научится:

1) понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;

*Выпускник получит возможность научиться:*

*2) разнообразным приемам доказательства неравенств.*

ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ. ЧИСЛОВЫЕ ФУНКЦИИ

Выпускник научится:

1) строить графики элементарных функций; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения ихграфиков;

*Выпускник получит возможность научиться:*

*2) проводить исследования, связанные с изучением свойств функций.*

**9 класс**

РАЦИОНАЛЬНЫЕ ЧИСЛА

Выпускник научится:

1) использовать понятия и учения, связанные с пропорциональностью величин, процентами в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты.

Выпускник получит возможность:

*2) научиться использовать приемы , рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.*

ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫЕ ЧИСЛА

Выпускник научится:

1) владеть понятием квадратного корня, применять его в вычислениях.

*Выпускник получит возможность:*

*2) развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).*

АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ВЫРАЖЕНИЯ

Выпускник научится:

1) выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;

2) выполнять разложение многочленов на множители,

*Выпускник получит возможность:*

*3) применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса (например, для нахождения наибольшего/наименьшего значения выражения).*

УРАВНЕНИЯ

Выпускник научится:

1) понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;

*Выпускник получит возможность:*

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

НЕРАВЕНСТВА

Выпускник научится:

1) решать линейные неравенства с одной переменной и ихсистемы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления;

2) применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса.

*Выпускник получит возможность научиться:*

*3) разнообразным приемам доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач и задач смежных предметов, практики;*

*4) применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.*

ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ. ЧИСЛОВЫЕ ФУНКЦИИ

Выпускник научится:

1) понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);

2) строить графики элементарных функций; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения ихграфиков;

3) понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира,применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.

*Выпускник получит возможность научиться:*

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

*5) использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.*

ЧИСЛОВЫЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ

Выпускник научится:

1) понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения);

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

*Выпускник получит возможность научиться:*

*3) решать комбинированные задачи с применением формул n-го члена и суммы первых nчленов арифметической и геометрической прогрессий, применять при этом аппарат уравнений и неравенств;*

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

ОПИСАТЕЛЬНАЯ СТАТИСТИКА

Выпускник научится использовать простейшие способы *п*редставления и анализа статистических данных.

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

СЛУЧАЙНЫЕ СОБЫТИЯ И ВЕРОЯТНОСТЬ

Выпускник научится находить относительную частоту и вероятность случайного события.

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

КОМБИНАТОРИКА

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

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

**АРИФМЕТИКА**

**Рациональные числа.** Расширение множества натуральных чисел до множества целых. Множества целых чисел до множества рациональных. Рациональное число как отношение m/n, где m - целое число, n – натуральное. Степень с целым показателем.

**Действительные числа.**  Квадратный корень из числа. Корень третьей степени. Запись корней с помощью степени с дробным показателем.

Понятие об иррациональном числе. Иррациональность числа и несоизмеримость стороны и диагонали квадрата. Десятичные приближения иррациональных чисел.

Множество действительных чисел; представление действительных чисел бесконечными десятичными дробями. Сравнение действительных чисел.

Координатная прямая. Изображение чисел точками координатной прямой. Числовые промежутки.

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

**АЛГЕБРА**

**Алгебраические выражения.** Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Допустимые значения переменных. Подстановка выражений вместо переменных Преобразование буквенных выражений на основе свойств арифметических действий. Равенство буквенных выражений. Тождество.

Степень с натуральным показателем и её свойства, одночлены и многочлены. Степень многочлена. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности. Формула разности квадратов**.** Преобразование целого выражения в многочлен. Разложение многочленов на множители. Многочлены с одной переменной. Корень многочлена. Квадратный трёхчлен; разложение квадратного трёхчлена на множители.

Алгебраическая дробь. Основное свойство алгебраической дроби. Сложение, вычитание, умножение, деление алгебраических дробей. Степень с целым показателем и её свойства.

Рациональные выражения и их преобразования. Доказательство тождеств.

Квадратные корни. Свойства арифметических квадратных корней и их применения к преобразованию числовых выражений и вычислениям.

**Уравнения.** Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Свойства числовых равенств. Равносильность уравнении.

Линейное уравнение. Квадратное уравнение: формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Применение уравнений, сводящихся к линейным и квадратным. Примеры решения уравнений третьей и четвертой степеней. Решение дробно-рациональных уравнении.

Уравнение с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными, примеры решения уравнений в целых числах.

Система уравнений с двумя переменными. Равносильность систем. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными; решение подстановкой и сложением. Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Декартовы координаты на плоскости. Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными. График линейного уравнения с двумя переменными; угловой коэффициент, прямой; условие параллельности прямых. График простейших нелинейных уравнений: парабола, гипербола, окружность. Графическая интерпретация систем уравнений с двумя переменными.

**Неравенства**. Числовые неравенства и их свойства.

Неравенство с одной переменной. Равносильность неравенств. Линейные неравенства с одной переменной. Квадратные неравенства. Системы неравенств с одной переменной.

ФУНКЦИИ

**Основные понятия**. Зависимости между величинами. Понятие функции. 0бласть определения и множество значений функции. Способы задания функции. График функции. Свойства функций, их отображение на графике. Примеры графиков зависимостей, отражающих реальные процессы.

**Числовые функции**. Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики и свойства. Линейная функция, её график и свойства. Квадратичная функция, ее график и свойства. Степенные функции с натуральными показателями 2 и 3, их графики и свойства. Графики функций *y=*, *y=*, *y=*.

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

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы*n*-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых *n*-х членов. Изображение членов арифметическойи геометрической прогрессий точками координатной плоскости. Линейный и экспоненциальный рост. Сложные проценты.

ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА

**Статистика.** Табличное и графическое представление данных, столбчатые и круговые диаграммы, графики, применение диаграмм и графиков для описания зависимостей реальных величин, извлечение информации из таблиц, диаграмм и графиков. Описательные статистические показатели числовых наборов: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения. Меры рассеивания: размах, дисперсия и стандартное отклонение.

Случайная изменчивость. Изменчивость при измерениях. Решающие правила. Закономерности в изменчивых величинах.

**Случайные события.** Случайные опыты (эксперименты), элементарные случайные события (исходы). Вероятности элементарных событий. События в случайных экспериментах и благоприятствующие элементарные события. Вероятности случайных событий. Опыты с равновозможными элементарными событиями. Классические вероятностные опыты с использованием монет, кубиков. Представление событий с помощью диаграмм Эйлера. Противоположные события, объединение и пересечение событий. Правило сложения вероятностей. Случайный выбор. Представление эксперимента в виде дерева. Независимые события. Умножение вероятностей независимых событий. Последовательные независимые испытания. Представление о независимых событиях в жизни.

**Элементы комбинаторики.** Правило умножения, перестановки, факториал числа. Сочетания и число сочетаний. Формула числа сочетаний. Треугольник Паскаля. Опыты с большим числом равновозможных элементарных событий. Вычисление вероятностей в опытах с применением комбинаторных формул. Испытания Бернулли. Успех и неудача. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли**.**

**Случайные величины.** Знакомство со случайными величинами на примерах конечных дискретных случайных величин. Распределение вероятностей. Математическое ожидание. Свойства математического ожидания. Понятие о законе больших чисел. Измерение вероятностей. Применение закона больших чисел в социологии, страховании, в здравоохранении, обеспечении безопасности населения в чрезвычайных ситуациях.

ЛОГИКА И МНОЖЕСТВА

**Теоретико-множественные понятия**. Множество, элемент множества. Задание множеств перечислением элементов, характеристическим свойством. Стандартные обозначения числовыхмножеств. Пустое множество и его обозначение. Подмножество. Объединение и пересечение множеств, разность множеств.

Иллюстрация отношений между множествами с помощьюдиаграмм Эйлера–Венна.

**Элементы логики.** Понятие о равносильности, следовании,употребление логических связок*еслu…,то…,в mом u mоль-ко в mом случае,* логические связки *u, uлu.*

**3) Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.**

**7 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Содержание материала** | **Кол-во часов** |
|  | **Глава 1 . Выражения , тождества , уравнения**  **Выражения** | **22**  **(5)** |
| 1 | Числовые ( арифметические) выражения | **1** |
| 2 | Вычисление числовых выражений ( десятичные дроби) | **1** |
| 3 | Выражения с переменными | **1** |
| 4 | Допустимые значения переменных в выражениях. Формулы. | **1** |
| 5 | Сравнения значений выражений | **1** |
|  | **Преобразование выражений** | **(5)** |
| 6 | Свойства действий над числами | **1** |
| 7 | Тождества | **1** |
| 8 | Тождественное преобразование выражений | **1** |
| 9 | Тождественное преобразование выражений | **1** |
| 10 | Контрольная работа №1 « Числовые и алгебраические выражения. Тождественные преобразования выражений» | **1** |
|  | **Уравнения с одной переменной** | **(7)** |
| 11 | Уравнение и его корни | **1** |
| 12 | Уравнение и его корни | **1** |
| 13 | Линейное уравнение с одной переменной | **1** |
| 14 | Решение линейных уравнений | **1** |
| 15 | Решение задач с помощью уравнений | **1** |
| 16 | Решение задач с помощью уравнений | **1** |
| 17 | Решение задач с помощь уравнений | **1** |
|  | **Статистические характеристики** | **(5)** |
| 18 | Среднее арифметическое , размах и мода. | **1** |
| 19 | Среднее арифметическое , размах и мода. | **1** |
| 20 | Медиана как статистическая характеристика | **1** |
| 21 | Медиана как статистическая характеристика | **1** |
| 22 | Контрольная работа №2 «Уравнения с одной переменной» | **1** |
|  | **Глава2. Функции.** | **11** |
|  | **Функции и их графики** | **(5)** |
| 23 | Что такое функция | **1** |
| 24 | Вычисление значений функций по формуле | **1** |
| 25 | Вычисление значений функций по формуле | **1** |
| 26 | График функции | **1** |
| 27 | График функции | **1** |
|  | **Линейная функция** | **(6)** |
| 28 | Прямая пропорциональность и ее график | **1** |
| 29 | Прямая пропорциональность и ее график | **1** |
| 30 | Линейная функция и ее график | **1** |
| 31 | Линейная функция и ее график | **1** |
| 32 | Взаимное расположение графиков линейных функций | **1** |
| 33 | Контрольная работа №3 « Функции» | **1** |
|  | **Глава 3. Степень с натуральным показателем. Степень и ее свойства** | **11**  **(5)** |
| 34 | Определение степени с натуральным показателем | **1** |
| 35 | Умножение и деление степеней | **1** |
| 36 | Умножение и деление степеней | **1** |
| 37 | Возведение в степень произведения и степени | **1** |
| 38 | Возведение в степень произведения и степени | **1** |
|  | **Одночлены** | **(6)** |
| 39 | Одночлен и стандартный вид | **1** |
| 40 | Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень. | **1** |
| 41 | Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень. | **1** |
| 42 | Функции у=х и у=х и их графики. | **1** |
| 43 | Функции у=х и у=х и их графики. | **1** |
| 44 | Контрольная работа №4 « Степень с натуральным показателем» | **1** |
|  | **Глава 4. Многочлены** | **17** |
|  | **Сумма и разность многочленов** | **(3)** |
| 45 | Многочлен и его стандартный вид | **1** |
| 46 | Сложение и вычитание многочленов | **1** |
| 47 | Сложение и вычитание многочленов | **1** |
|  | **Произведение одночлена и многочлена** | **(7)** |
| 48 | Умножение одночлена на многочлен | **1** |
| 49 | Использование умножения одночлена на многочлен при преобразовании алгебраических выражений и решении уравнений | **1** |
| 50 | Использование умножения одночлена на многочлен при преобразовании алгебраических выражений и решении уравнений | **1** |
| 51 | Вынесение общего множителя за скобки | **1** |
| 52 | Вынесение общего множителя за скобки | **1** |
| 53 | Вынесение общего множителя за скобки | **1** |
| 54 | Контрольная работа №5 « Сумма и разность многочленов . Произведение одночлена на многочлен» | **1** |
|  | **Произведение многочленов** | **(7)** |
| 55 | Умножение многочлена на многочлен | **1** |
| 56 | Умножение многочлена на многочлен | **1** |
| 57 | Разложение многочлена на множители способом группировки | **1** |
| 58 | Разложение многочлена на множители способом группировки | **1** |
| 59 | Доказательства тождеств | **1** |
| 60 | Доказательства тождеств | **1** |
| 61 | Контрольная работа №6 « Многочлены» | **1** |
|  | **Глава5 Формулы сокращенного умножения** | **19** |
|  | **Квадрат суммы и квадрат разности** | **(5)** |
| 62 | Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений | **1** |
| 63 | Возведение в куб суммы и разности двух выражений | **1** |
| 64 | Возведение в куб суммы и разности двух выражений | **1** |
| 65 | Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности | **1** |
| 66 | Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности | **1** |
|  | **Разность квадратов. Сумма и разность кубов** | **(7)** |
| 67 | Умножение разности двух выражений на их сумму | **1** |
| 68 | Умножение разности двух выражений на их сумму | **1** |
| 69 | Разложение разности квадратов на множители | **1** |
| 70 | Разложение разности квадратов на множители | **1** |
| 71 | Разложение на множители суммы и разности кубов | **1** |
| 72 | Разложение на множители суммы и разности кубов | **1** |
| 73 | Контрольная работа №7 « Квадрат суммы и разности . Разность квадратов . Сумма и разность кубов» | **1** |
|  | **Преобразование целых выражений** | **(7)** |
| 74 | Преобразование целого выражения в многочлен | **1** |
| 75 | Преобразование целого выражения в многочлен | **1** |
| 76 | Применение различных способов для разложения на множители | **1** |
| 77 | Применение различных способов для разложения на множители | **1** |
| 78 | Применения преобразований целых выражений | **1** |
| 79 | Применения преобразований целых выражений | **1** |
| 80 | Контрольная работа №8 « Формулы сокращенного умножения » | **1** |
|  | **Глава6 . Системы линейных уравнений** | **14** |
|  | **Линейные уравнения с двумя переменными и их системы** | **(5)** |
| 81 | Линейное уравнения с двумя переменными | **1** |
| 82 | График линейного уравнения с двумя переменными | **1** |
| 83 | График линейного уравнения с двумя переменными | **1** |
| 84 | Системы линейных уравнений с двумя переменными | **1** |
| 85 | Системы линейных уравнений с двумя переменными | **1** |
|  | **Решение систем линейных уравнений** | **(9)** |
| 86 | Способ подстановки | **1** |
| 87 | Способ подстановки | **1** |
| 88 | Способ подстановки | **1** |
| 89 | Способ сложения | **1** |
| 90 | Способ сложения | **1** |
| 91 | Способ сложения | **1** |
| 92 | Решения задач с помощью систем уравнений | **1** |
| 93 | Решения задач с помощью систем уравнений | **1** |
| 94 | Контрольная работа№9 « Системы линейных уравнений» | **1** |
|  | **Повторение курса 7 класса** | **8** |
|  | **Подготовка к итоговой контрольной работе** | **(6)** |
| 95 | Повторение темы « Выражения. Тождества. Уравнения» | **1** |
| 96 | Повторение темы « Функции» | **1** |
| 97 | Повторение темы « Степень с натуральным показателем» | **1** |
| 98 | Повторение темы « Многочлены» | **1** |
| 99 | Повторение темы « Формулы сокращенного умножения» | **1** |
| 100 | Повторение темы « Системы линейных уравнений» | **1** |
| 101 | Итоговая контрольная работа | **1** |
| 102 | Подведение итогов обучения | **1** |

**8 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №п/п | Содержание учебного материала | Кол-во часов |
|  | **Глава 1. Рациональные дроби** | **23** |
|  | ***п.1 Рациональные дроби и их свойства*** | ***5*** |
| 1 | Рациональные выражения | 1 |
| 2 | Рациональные выражения | 1 |
| 3 | Основное свойство дроби. Сокращение дробей | 1 |
| 4 | Основное свойство дроби. Сокращение дробей | 1 |
| 5 | Основное свойство дроби. Сокращение дробей | 1 |
|  | ***п.2 Сумма и разность дробей*** | ***7*** |
| 6 | Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями | 1 |
| 7 | Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями | 1 |
| 8 | Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями | 1 |
| 9 | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями | 1 |
| 10 | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями | 1 |
| 11 | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями | 1 |
| 12 | *Контрольная работа № 1по теме «Сумма и разность дробей»* | *1* |
|  | ***п.3 Произведение и частное дробей*** | ***11*** |
| 13 | Умножение дробей. Возведение дроби в степень | 1 |
| 14 | Умножение дробей. Возведение дроби в степень | 1 |
| 15 | Умножение дробей. Возведение дроби в степень | 1 |
| 16 | Деление дробей | 1 |
| 17 | Деление дробей | 1 |
| 18 | Преобразование рациональных выражений | 1 |
| 19 | Преобразование рациональных выражений | 1 |
| 20 | Преобразование рациональных выражений | 1 |
| 21 | Функция у=k/x и её график | 1 |
| 22 | Функция у=k/x и её график | 1 |
| 23 | *Контрольная работа № 2 по теме «Рациональные дроби»* | *1* |
|  | **Глава 2. Квадратные корни** | **19** |
|  | ***п. 4 Действительные числа*** | ***2*** |
| 24 | Рациональные числа | 1 |
| 25 | Иррациональные числа | 1 |
|  | ***п.5 Арифметический квадратный корень*** | ***5*** |
| 26 | Квадратные корни. Арифметический квадратный корень | 1 |
| 27 | Уравнение х2=а | 1 |
| 28 | Нахождение приближённых значений квадратного корня | 1 |
| 29 | Функция у= х и её график | 1 |
| 30 | Функция у= х и её график | 1 |
|  | ***п. 6 Свойства арифметического квадратного корня*** | ***4*** |
| 31 | Квадратный корень из произведения и дроби | 1 |
| 32 | Квадратный корень из произведения и дроби | 1 |
| 33 | Квадратный корень из степени | 1 |
| 34 | *Контрольная работа № 3 по теме «Свойства квадратного арифметического корня»* | *1* |
|  | ***п. 7 Применение свойств арифметического квадратного корня*** | ***8*** |
| 35 | Вынесение множителя из-под знака корня. Внесение множителя под знак корня | 1 |
| 36 | Вынесение множителя из-под знака корня. Внесение множителя под знак корня | 1 |
| 37 | Вынесение множителя из-под знака корня. Внесение множителя под знак корня | 1 |
| 38 | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни | 1 |
| 39 | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни | 1 |
| 40 | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни | 1 |
| 41 | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни | 1 |
| 42 | *Контрольная работа № 4 по теме «Применение свойств квадратного корня»* | *1* |
|  | **Глава 3. Квадратные уравнения** | **21** |
|  | ***п. 8 Квадратное уравнение и его корни*** | ***11*** |
| 43 | Определение квадратного уравнения. Неполные квадратные уравнения | 1 |
| 44 | Определение квадратного уравнения. Неполные квадратные уравнения | 1 |
| 45 | Решение квадратных уравнений выделением квадрата двучлена | 1 |
| 46 | Формула корней квадратного уравнения | 1 |
| 47 | Формула корней квадратного уравнения | 1 |
| 48 | Решение задач с помощью квадратных уравнений | 1 |
| 49 | Решение задач с помощью квадратных уравнений | 1 |
| 50 | Решение задач с помощью квадратных уравнений | 1 |
| 51 | Теорема Виета | 1 |
| 52 | Теорема Виета | 1 |
| 53 | *Контрольная работа № 5 по теме «Квадратные уравнения»* | *1* |
|  | ***п. 9 Дробные рациональные уравнения*** | ***10*** |
| 54 | Решение дробных рациональных уравнений | 1 |
| 55 | Решение дробных рациональных уравнений | 1 |
| 56 | Решение дробных рациональных уравнений | 1 |
| 57 | Решение дробных рациональных уравнений | 1 |
| 58 | Решение задач с помощью рациональных уравнений | 1 |
| 59 | Решение задач с помощью рациональных уравнений | 1 |
| 60 | Решение задач с помощью рациональных уравнений | 1 |
| 61 | Графический способ решения уравнений. Уравнения с параметром | 1 |
| 62 | Графический способ решения уравнений. Уравнения с параметром | 1 |
| 63 | *Контрольная работа № 6 по теме «Квадратные уравнения. Дробные рациональные уравнения»* | *1* |
|  | **Глава 4. Неравенства** | **20** |
|  | ***п. 10 Числовые неравенства и их свойства*** | ***9*** |
| 64 | Сравнение чисел. Числовые неравенства | 1 |
| 65 | Сравнение чисел. Числовые неравенства | 1 |
| 66 | Свойства числовых неравенств | 1 |
| 67 | Свойства числовых неравенств | 1 |
| 68 | Сложение и умножение числовых неравенств | 1 |
| 69 | Сложение и умножение числовых неравенств | 1 |
| 70 | Сложение и умножение числовых неравенств | 1 |
| 71 | Погрешность и точность приближения | 1 |
| 72 | *Контрольная работа № 7 по теме «Числовые неравенства и их свойства»* | *1* |
|  | ***п.11 Неравенства с одной переменной и их системы*** | ***11*** |
| 73 | Пересечение и объединение множеств | 1 |
| 74 | Числовые промежутки | 1 |
| 75 | Решение неравенств с одной переменной | 1 |
| 76 | Решение неравенств с одной переменной | 1 |
| 77 | Решение неравенств с одной переменной | 1 |
| 78 | Решение неравенств с одной переменной | 1 |
| 79 | Решение систем неравенств с одной переменной | 1 |
| 80 | Решение систем неравенств с одной переменной | 1 |
| 81 | Решение систем неравенств с одной переменной | 1 |
| 82 | Решение систем неравенств с одной переменной | 1 |
| 83 | *Контрольная работа № 8 по теме «Неравенства»* | *1* |
|  | **Глава 5. Степень с целым показателем. Элементы статистики** | **11** |
|  | ***п. 12 Степень с целым показателем и её свойства*** | ***7*** |
| 84 | Определение степени с целым отрицательным показателем | 1 |
| 85 | Определение степени с целым отрицательным показателем | 1 |
| 86 | Свойства степени с целым показателем | 1 |
| 87 | Свойства степени с целым показателем | 1 |
| 88 | Стандартный вид числа | 1 |
| 89 | Стандартный вид числа | 1 |
| 90 | *Контрольная работа № 9 по теме «Степень с целым показателем»* | *1* |
|  | ***п. 13 Элементы статистики*** | ***4*** |
| 91 | Сбор и группировка статистических данных | 1 |
| 92 | Сбор и группировка статистических данных | 1 |
| 93 | Наглядное представление статистической информации | 1 |
| 94 | Наглядное представление статистической информации | 1 |
|  | **Повторение** | **8** |
| 95 | Повторение темы «Рациональные дроби» | 1 |
| 96 | Повторение темы «Рациональные дроби» | 1 |
| 97 | Повторение темы «Квадратные корни» | 1 |
| 98 | Повторение темы «Квадратные уравнения» | 1 |
| 99 | Повторение темы «Неравенства» | 1 |
| 100 | Повторение темы «Степень с целым показателем. Элементы статистики» | 1 |
| 101 | *Итоговая контрольная работа* | *1* |
| 102 | Подведение итогов обучения | 1 |
|  | ***Всего*** | ***102*** |

**9 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *№ п/п* | *Содержание материала* | *Кол-во часов* |
|  | **ГЛАВА1.Квадратичная функция.** | **22** |
|  | *Функции и их свойства:* | ***(5)*** |
| 1 | Функция. Область определения и область значений функции. | 1 |
| 2 | Функция. Область определения и область значений функции. | 1 |
| 3 | Свойства функций. | 1 |
| 4 | Свойства функций. | 1 |
| 5 | Свойства функций. | 1 |
|  | *Квадратный трёхчлен:* | ***(5)*** |
| 6 | Квадратный трёхчлен и его корни. | 1 |
| 7 | Квадратный трёхчлен и его корни. | 1 |
| 8 | Разложение квадратного трёхчлена на множители. | 1 |
| 9 | Разложение квадратного трёхчлена на множители. | 1 |
| 10 | *Контрольная работа №1 «Функция. Квадратный трёхчлен»* | *1* |
|  | *Квадратичная функция и её график.* | ***(8)*** |
| 11 | Функция у=ах2,её график и свойства. | 1 |
| 12 | Функция у=ах2,её график и свойства. | 1 |
| 13 | Графики функций у = ах2+n и y=а(x-m)2 | 1 |
| 14 | Графики функций у = ах2+n и y=а(x-m)2 | 1 |
| 15 | Графики функций у = ах2+n и y=а(x-m)2 | 1 |
| 16 | Построение графика квадратичной функции. | 1 |
| 17 | Построение графика квадратичной функции. | 1 |
| 18 | Построение графика квадратичной функции. | 1 |
|  | *Степенная функция. Корень n-ой степени.* | ***(4)*** |
| 19 | Функция y=xn. | 1 |
| 20 | Функция y=xn. | 1 |
| 21 | Корень n-ой степени. | 1 |
| 22 | *Контрольная работа №2 «Квадратичная функция.Степенная функция.Корень п-ой степени»* | *1* |
|  | **ГЛАВА2. Уравнения и неравенства с одной переменной.** | **14** |
|  | *Уравнения с одной переменной.* | ***(8)*** |
| 23 | Целое уравнение и его корни. | 1 |
| 24 | Целое уравнение и его корни. | 1 |
| 25 | Целое уравнение и его корни. | 1 |
| 26 | Дробные рациональные уравнения. | 1 |
| 27 | Дробные рациональные уравнения. | 1 |
| 28 | Дробные рациональные уравнения. | 1 |
| 29 | Дробные рациональные уравнения. | 1 |
| 30 | Дробные рациональные уравнения. | 1 |
|  | *Неравенства с одной переменной.* | ***(6)*** |
| 31 | Решение неравенства второй степени с одной переменной. | 1 |
| 32 | Решение неравенства второй степени с одной переменной. | 1 |
| 33 | Решение неравенства методом интервалов. | 1 |
| 34 | Решение неравенства методом интервалов. | 1 |
| 35 | Решение неравенства методом интервалов. | 1 |
| 36 | *Контрольная работа №3 «Уравнения и неравенства с одной переменной»* | *1* |
|  | **ГЛАВА 3. Уравнения и неравенства с двумя переменными.** | **17** |
|  | *Уравнения с двумя переменными и их системы.* | ***(12)*** |
| 37 | Уравнение с двумя переменными и его график. | 1 |
| 38 | Уравнение с двумя переменными и его график. | 1 |
| 39 | Уравнение с двумя переменными и его график. | 1 |
| 40 | Графический способ решения систем уравнений. | 1 |
| 41 | Графический способ решения систем уравнений. | 1 |
| 42 | Графический способ решения систем уравнений. | 1 |
| 43 | Решение систем уравнений второй степени. | 1 |
| 44 | Решение систем уравнений второй степени. | 1 |
| 45 | Решение систем уравнений второй степени. | 1 |
| 46 | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. | 1 |
| 47 | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. | 1 |
| 48 | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. | 1 |
|  | *Неравенства с двумя переменными и их системы.* | ***(5)*** |
| 49 | Неравенства с двумя переменными. | 1 |
| 50 | Неравенства с двумя переменными. | 1 |
| 51 | Системы неравенств с двумя переменными. | 1 |
| 52 | Системы неравенств с двумя переменными. | 1 |
| 53 | *Контрольная работа №4 «Уравнения и неравенства с двумя переменными»* | *1* |
|  | **ГЛАВА 4.Арифметическая и геометрическая прогрессии.** | **15** |
|  | *Арифметическая прогрессия* | ***(8)*** |
| 54 | Последовательности. | 1 |
| 55 | Последовательности. | 1 |
| 56 | Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии. | 1 |
| 57 | Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии. | 1 |
| 58 | Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии. | 1 |
| 59 | Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии. | 1 |
| 60 | Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии. | 1 |
| 61 | *Контрольная работа №5 «Арифметическая прогрессия»* | *1* |
|  | *Геометрическая прогрессия* | ***(7)*** |
| 62 | Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии. | 1 |
| 63 | Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии. | 1 |
| 64 | Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии. | 1 |
| 65 | Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии. | 1 |
| 66 | Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии. | 1 |
| 67 | Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии. | 1 |
| 68 | *Контрольная работа №6 «Геометрическая прогрессия»* | *1* |
|  | **ГЛАВА 5.Элементы комбинаторики и теории вероятностей.** | **13** |
|  | *Элементы комбинаторики* | **(9)** |
| 69 | Примеры комбинаторных задач. | 1 |
| 70 | Примеры комбинаторных задач. | 1 |
| 71 | Перестановки. | 1 |
| 72 | Перестановки. | 1 |
| 73 | Размещения. | 1 |
| 74 | Размещения. | 1 |
| 75 | Сочетания. | 1 |
| 76 | Сочетания. | 1 |
| 77 | Сочетания. | 1 |
|  | *Начальные сведения из теории вероятностей* | ***(4)*** |
| 78 | Относительная частота случайного события. | 1 |
| 79 | Вероятность равновозможных событий. | 1 |
| 80 | Вероятность равновозможных событий. | 1 |
| 81 | *Контрольная работа №7 «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»* | *1* |
|  | *Повторение* | ***-18*** |
| 82 | Повторение темы: Вычисления. | 1 |
| 83 | Повторение темы: Вычисления. | 1 |
| 84 | Повторение темы: Вычисления. | 1 |
| 85 | Повторение темы: Вычисления. Тождественные преобразования. | 1 |
| 86 | Повторение темы: Вычисления. Тождественные преобразования. | 1 |
| 87 | Повторение темы: Вычисления. Тождественные преобразования. | 1 |
| 88 | Повторение темы: Уравнения и системы уравнений. | 1 |
| 89 | Повторение темы: Уравнения и системы уравнений. | 1 |
| 90 | Повторение темы: Уравнения и системы уравнений. | 1 |
| 91 | Повторение темы: Уравнения и системы уравнений. | 1 |
| 92 | Повторение темы: Текстовые задачи. Прогрессии. | 1 |
| 93 | Повторение темы: Текстовые задачи. Прогрессии. | 1 |
| 94 | Повторение темы: Текстовые задачи. Прогрессии. | 1 |
| 95 | Повторение темы: Неравенства и системы неравенств. | 1 |
| 96 | Повторение темы: Функция. График функции. | 1 |
| 97 | Повторение темы: Функция. График функции. | 1 |
| 98-99 | *Контрольная работа №8 (итоговая)* | 2 |