|  |
| --- |
| Приложение  к «Основной образовательной программе  основного общего образования  МКОУ СОШИ №16» |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по учебному предмету**

**«Алгебра»**

**для 7-9 классов**

Составитель:

учитель алгебры

МКОУ СОШИ №16

**Планируемые результаты учебного предмета «Алгебра»**

**Личностные результаты:**

1. воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма,

уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

1. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
2. формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
3. формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;
4. освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;
5. развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
6. формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста,

взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно- исследовательской, творческой и других видов деятельности;

1. формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;
2. формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;
3. осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
4. развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

**Метапредметные результаты:**

1. умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
2. умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
3. умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
4. умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
5. владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
6. умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи,

строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

1. умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
2. смысловое чтение;
3. умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
4. умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
5. формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее - ИКТ компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;
6. формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

**Предметные результаты**:

1. формирование представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления:

осознание роли математики в развитии России и мира;

возможность привести примеры из отечественной и всемирной истории математических открытий и их авторов;

1. развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений:

оперирование понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность, нахождение пересечения, объединения подмножества в простейших ситуациях;

решение сюжетных задач разных типов на все арифметические действия;

применение способа поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;

составление плана решения задачи, выделение этапов ее решения, интерпретация вычислительных результатов в задаче, исследование полученного решения задачи;

нахождение процента от числа, числа по проценту от него, нахождения процентного отношение двух чисел, нахождения процентного снижения или процентного повышения величины;

решение логических задач;

1. развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений:

оперирование понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число, иррациональное число;

использование свойства чисел и законов арифметических операций с числами при выполнении вычислений;

использование признаков делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении задач;

выполнение округления чисел в соответствии с правилами; сравнение чисел;

оценивание значения квадратного корня из положительного целого числа;

1. овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств; умения моделировать реальные ситуации на языке алгебры, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат:

выполнение несложных преобразований для вычисления значений числовых выражений, содержащих степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем;

выполнение несложных преобразований целых, дробно рациональных выражений и выражений с квадратными корнями; раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые, использовать формулы сокращенного умножения;

решение линейных и квадратных уравнений и неравенств, уравнений и неравенств сводящихся к линейным или квадратным, систем уравнений и неравенств, изображение решений неравенств и их систем на числовой прямой;

1. овладение системой функциональных понятий, развитие умения использовать функционально-графические представления для решения различных математических задач, для описания и анализа реальных зависимостей:

определение положения точки по ее координатам, координаты точки по ее положению на плоскости;

нахождение по графику значений функции, области определения, множества значений, нулей функции, промежутков знакопостоянства, промежутков возрастания и убывания, наибольшего и наименьшего значения функции;

построение графика линейной и квадратичной функций;

оперирование на базовом уровне понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия;

использование свойств линейной и квадратичной функций и их графиков при решении задач из других учебных предметов;

1. овладение простейшими способами представления и анализа статистических данных; формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о простейших вероятностных моделях; развитие умений извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, описывать и анализировать массивы числовых данных с помощью подходящих статистических характеристик, использовать понимание вероятностных свойств окружающих явлений при принятии решений:

формирование представления о статистических характеристиках, вероятности случайного события;

решение простейших комбинаторных задач;

определение основных статистических характеристик числовых наборов;

оценивание и вычисление вероятности события в простейших случаях; наличие представления о роли практически достоверных и

маловероятных событий, о роли закона больших чисел в массовых явлениях; умение сравнивать основные статистические характеристики,

полученные в процессе решения прикладной задачи, изучения реального явления;

1. развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах:

распознавание верных и неверных высказываний;

оценивание результатов вычислений при решении практических задач; выполнение сравнения чисел в реальных ситуациях;

использование числовых выражений при решении практических задач и задач из других учебных предметов;

решение практических задач с применением простейших свойств фигур;

выполнение простейших построений и измерений на местности, необходимых в реальной жизни.

**Содержание учебного предмета «Алгебра»**

**Алгебраические выражения**

Выражение с переменными. Значение выражения с переменными. Допустимые значения переменных. Тождество. Тождественные преобразования алгебраических выражений. Доказательство тождеств.

Степень с натуральным показателем и её свойства. Одночлены. Одночлен стандартного вида. Степень одночлена. Многочлены. Многочлен стандартного вида. Степень многочлена. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Формулы сокращенного умножения: квадрат суммы и квадрат разности двух выражений, произведение разности и суммы двух выражений. Разложение многочлена на множители. Вынесение общего множителя за скобки. Метод группировки. Разность квадратов двух выражений. Сумма и разность кубов двух выражений. Квадратный трёхчлен. Корень квадратного трехчлена. Свойства квадратного трехчлена. Разложение квадратного трёхчлена на множители.

Рациональные выражения. Целые выражения. Дробные выражения. Рациональная дробь. Основное свойство рациональной дроби. Сложение, вычитание, умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень. Тождественные преобразования рациональных выражений. Степень с целым показателем и её свойства.

Квадратные корни. Арифметический квадратный корень и его свойства. Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни.

**Уравнения**

Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Равносильные уравнения. Свойства уравнений с одной переменной. Уравнение как математическая модель реальной ситуации. Линейное уравнение. Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Рациональные уравнения. Решение рациональных уравнений, сводящихся к линейным или к квадратным уравнениям. Решение текстовых задач с помощью рациональных уравнений.

Уравнение с двумя переменными. График уравнения с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными и его график.

Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы уравнений с двумя переменными. Решение систем уравнений методом подстановки и сложения. Система двух уравнений с двумя переменными как модель реальной ситуации.

**Неравенства**

Числовые неравенства и их свойства. Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения. Неравенство с одной переменной. Равносильные неравенства. Числовые промежутки. Линейные и квадратные неравенства с одной переменной. Системы неравенств с одной переменной.

**Числовые множества**

Множество и его элементы. Способы задания множеств. Равные множества. Пустое множество. Подмножество, Операции над множествами. Иллюстрация соотношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера. Множества натуральных, целых, рациональных чисел. Рациональное число как дробь вида , где m ∈ Z, n ∈ N , и как бесконечная периодическая десятичная дробь. Представление об иррациональном числе. Множество действительных чисел. Представление действительного числа в виде бесконечной непериодической десятичной дроби. Сравнение действительных чисел. Связь между множествами N, Z, Q, R.

**Функции**

Числовые функции

Функциональные зависимости между величинами. Понятие функции. Функция как математическая модель реального процесса. Область определения и область значения функции. Способы задания функции. График функции. Построение графиков функций с помощью преобразований фигур. Нули функции. Промежутки знакопостоянства функции, Промежутки возрастания и убывания функции,

Линейная функция, обратная пропорциональность, квадратичная функция, функция , их свойства и графики.

Числовые последовательности

Понятие числовой последовательности. Конечные и бесконечные последовательности. Способы задания последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Свойства членов арифметической и геометрической прогрессий. Формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий. Формулы суммы n первых членов арифметической и геометрической прогрессий. Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой |q| <1. Представление бесконечной периодической десятичной дроби в виде обыкновенной дроби.

**Элементы прикладной математики**

Математическое моделирование. Процентные расчёты. Формула сложных процентов. Приближенные вычисления. Абсолютная и относительная погрешности. Основные правила комбинаторики. Частота и вероятность случайного события. Классическое определение вероятности. Начальные сведения о статистике. Представление данных в виде таблиц, круговых и столбчатых диаграмм, графиков. Статистические характеристики совокупности данных: среднее значение, мода, размах, медиана выборки.

**Алгебра в историческом развитии**

Зарождение алгебры, книга о восстановлении и противопоставлении Мухаммеда аль-Хорезми. История формирования математического языка. Как зародилась идея координат. Открытие иррациональности. Из истории возникновения формул для решения уравнений 3-й и 4-й степеней. История развития понятия функции. Как зародилась теория вероятностей. Числа Фибоначчи. Задача Л. Пизанского (Фибоначчи) о кроликах.

Л.Ф. Магницкий. П.Л. Чебышев. Н.И. Лобачевский. В.Я. Буняковский. А.Н. К

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

**7 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Разделы программы | Кол-во часов |
| **Повторение курса математики 6 класса** | | **4** |
|  | Дроби | 1 |
|  | Положительные и отрицательные числа | 1 |
|  | Действия с числами | 1 |
|  | Решение уравнений | 1 |
| **Уравнения** | | **15** |
|  | Линейное уравнение с одной переменной | 1 |
|  | Корень уравнения | 1 |
|  | Корень уравнения | 1 |
|  | Уравнение с одной переменной, его решение | 1 |
|  | Уравнение с одной переменной, его решение | 1 |
|  | Свойства линейных уравнений | 1 |
|  | Исследование линейных уравнений на наличие корней | 1 |
|  | Решение линейных уравнений | 1 |
|  | Решение линейных уравнений | 1 |
|  | *Самостоятельная работа по теме « Решение линейных уравнений»* | 1 |
|  | Уравнение как математическая модель реальной ситуации | 1 |
|  | Решение задач с помощью уравнений | 1 |
|  | Решение задач с помощью уравнений | 1 |
|  | *Контрольная работа по теме «Линейное уравнение»* | 1 |
|  | Обобщающий урок «Книга о восстановлении и противостоянии» | 1 |
| **Алгебраические выражения** | | **46** |
|  | Тождественно равные выражения. Тождества. | 1 |
|  | Тождественно равные выражения. Тождества. | 1 |
|  | Степень с натуральным показателем | 1 |
|  | Свойства степени с натуральным показателем | 1 |
|  | Свойства степени с натуральным показателем | 1 |
|  | *Самостоятельная работа «Свойства степени с натуральным показателем»* | 1 |
|  | Одночлены | 1 |
|  | Многочлены | 1 |
|  | Многочлены | 1 |
|  | Сложение и вычитание многочленов | 1 |
|  | Сложение и вычитание многочленов | 1 |
|  | *Контрольная работа по теме «Степень с натуральным показателем»* | 1 |
|  | Умножение одночлена на многочлен | 1 |
|  | Умножение одночлена на многочлен | 1 |
|  | Умножение многочлена на многочлен | 1 |
|  | Умножение многочлена на многочлен | 1 |
|  | Разложение многочлена на множители. Вынесение общего множителя за скобки | 1 |
|  | Вынесение общего множителя за скобки | 1 |
|  | Вынесение общего множителя за скобки | 1 |
|  | *Самостоятельная работа «Разложение многочлена на множители»* | 1 |
|  | Разложение многочлена на множители. Метод группировки | 1 |
|  | Разложение многочлена на множители. Метод группировки | 1 |
|  | *Самостоятельная работа «Разложение многочлена на множители. Метод группировки»* | 1 |
|  | Разложение многочлена на множители | 1 |
|  | Разложение многочлена на множители | 1 |
|  | *Контрольная работа по теме «Разложение многочлена на множители»* | 1 |
|  | Произведение разности и суммы двух выражений | 1 |
|  | Произведение разности и суммы двух выражений | 1 |
|  | Разность квадратов двух выражений | 1 |
|  | Разность квадратов двух выражений | 1 |
|  | Разность квадратов двух выражений | 1 |
|  | *Самостоятельная работа «Разность квадратов двух выражений»* | 1 |
|  | Квадрат суммы двух выражений | 1 |
|  | Квадрат суммы двух выражений | 1 |
|  | Квадрат разности двух выражений | 1 |
|  | Квадрат разности двух выражений | 1 |
|  | *Самостоятельная работа «Квадрат суммы и разности двух выражений»* | 1 |
|  | Преобразования многочлена с помощью формул сокращенного умножения | 1 |
|  | Преобразования многочлена с помощью формул сокращенного умножения | 1 |
|  | *Самостоятельная работа «Преобразования многочлена с помощью формул сокращенного умножения»* | 1 |
|  | Сумма и разность кубов двух выражений | 1 |
|  | Сумма и разность кубов двух выражений | 1 |
|  | Применение различных способов разложения многочлена на множители | 1 |
|  | Применение различных способов разложения многочлена на множители | 1 |
|  | *Контрольная работа «Преобразование многочленов»* | 1 |
|  | Обобщающий урок «Язык понятный всем» | 1 |
| **Функции** | | **9** |
|  | Связи между величинами. Функции | 1 |
|  | Связи между величинами. Функции | 1 |
|  | Способы задания функции | 1 |
|  | График функции | 1 |
|  | График функции | 1 |
|  | Линейная функция, ее график и свойства | 1 |
|  | Линейная функция, ее график и свойства | 1 |
|  | *Контрольная работа по теме «Функции»* | 1 |
|  | Обобщающий урок по теме «Функции» | 1 |
| **Системы линейных уравнений с двумя переменными** | | **22** |
|  | Уравнение с двумя переменными | 1 |
|  | Уравнение с двумя переменными | 1 |
|  | Линейное уравнение с двумя переменными и его график | 1 |
|  | Линейное уравнение с двумя переменными и его график | 1 |
|  | *Самостоятельная работа по теме «График линейного уравнения с двумя переменными»* | 1 |
|  | Системы уравнений с двумя переменными | 1 |
|  | Системы уравнений с двумя переменными | 1 |
|  | Графический способ решения систем двух линейных уравнений с двумя переменными | 1 |
|  | Графический способ решения систем двух линейных уравнений с двумя переменными | 1 |
|  | *Самостоятельная работа «Графический способ решения систем двух линейных уравнений»* | 1 |
|  | Решение систем линейных уравнений методом подстановки | 1 |
|  | Решение систем линейных уравнений методом подстановки | 1 |
|  | *Самостоятельная работа «Решение систем линейных уравнений методом подстановки»* | 1 |
|  | Решение систем линейных уравнений методом сложения | 1 |
|  | Решение систем линейных уравнений методом сложения | 1 |
|  | *Самостоятельная работа «Решение систем линейных уравнений методом сложения»* | 1 |
|  | Решение систем линейных уравнений | 1 |
|  | Решение систем линейных уравнений | 1 |
|  | Решение задач с помощью систем линейных уравнений | 1 |
|  | Решение задач с помощью систем линейных уравнений | 1 |
|  | *Контрольная работа по теме «Решение систем линейных уравнений»* | 1 |
|  | Обобщающий урок «Как строили мост между геометрией и алгеброй» | 1 |
| **Повторение** | | **6** |
|  | Формулы сокращенного умножения | 1 |
|  | Преобразование выражений | 1 |
|  | **Контрольная работа на промежуточной аттестации** | 1 |
|  | Линейная функция, ее график и свойства. Анализ контрольной работы | 1 |
|  | Решение систем линейных уравнений | 1 |
|  | Решение задач с помощью линейных уравнений | 1 |
| **Итого**  **102** | | |

**8 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Разделы программы | Кол-во часов |
| **Повторение курса математики 7 класса** | | **4** |
| 1 | Линейное уравнение | 1 |
| 2 | Степень с целым показателем | 1 |
| 3 | Действия с многочленами | 1 |
| 4 | Преобразование выражений. Формулы сокращённого умножения | 1 |
| **Рациональные выражения** | | **36** |
| 5 | Рациональные дроби | 1 |
| 6 | Рациональные дроби | 1 |
| 7 | Основное свойство рациональной дроби | 1 |
| 8 | Основное свойство рациональной дроби | 1 |
| 9 | Основное свойство рациональной дроби | 1 |
| 10 | Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями | 1 |
| 11 | Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями | 1 |
| 12 | Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями | 1 |
| 13 | Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями | 1 |
| 14 | Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями | 1 |
| 15 | Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями | 1 |
| 16 | *Контрольная работа «Основное свойство рациональной дроби. Сложение и вычитание рациональных дробей»* | 1 |
| 17 | Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень | 1 |
| 18 | Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень | 1 |
| 19 | Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень | 1 |
| 20 | *Самостоятельная работа «Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень*» | 1 |
| 21 | Тождественные преобразования рациональных выражений | 1 |
| 22 | Тождественные преобразования рациональных выражений | 1 |
| 23 | Тождественные преобразования рациональных выражений | 1 |
| 24 | Тождественные преобразования рациональных выражений | 1 |
| 25 | *Контрольная работа №2 « Умножение и деление рациональных дробей. Тождественные преобразования рациональных выражений »* | 1 |
| 26 | Равносильные уравнения. Рациональные уравнения | 1 |
| 27 | Равносильные уравнения. Рациональные уравнения | 1 |
| 28 | *Самостоятельная работа «Равносильные уравнения. Рациональные уравнения»* | 1 |
| 29 | Степень с целым отрицательным показателем | 1 |
| 30 | Степень с целым отрицательным показателем | 1 |
| 31 | Степень с целым отрицательным показателем | 1 |
| 32 | Свойства степени с целым показателем | 1 |
| 33 | Свойства степени с целым показателем | 1 |
| 34 | Свойства степени с целым показателем | 1 |
| 35 | *Самостоятельная работа «Свойства степени с целым показателем»* | 1 |
| 36 | Функция у= и её график | 1 |
| 37 | Функция у= и её график | 1 |
| 38 | Функция у= и её график | 1 |
| 39 | Функция у= и её график | 1 |
| 40 | *Контрольная работа №3 «Рациональные уравнения. Степень с целым отрицательным показателем. Функция у= и её график»* | 1 |
|  | **Квадратные корни. Действительные числа** | **29** |
| 41 | Функция у=х2 и её график | 1 |
| 42 | Функция у=х2 и её график | 1 |
| 43 | Функция у=х2 и её график | 1 |
| 44 | Функция у=х2 и её график | 1 |
| 45 | *Самостоятельная работа «Функция у=х2 и её график»* | 1 |
| 46 | Квадратные корни. Арифметический квадратный корень | 1 |
| 47 | Квадратные корни. Арифметический квадратный корень | 1 |
| 48 | Квадратные корни. Арифметический квадратный корень | 1 |
| 49 | Квадратные корни. Арифметический квадратный корень | 1 |
| 50 | Квадратные корни. Арифметический квадратный корень | 1 |
| 51 | Квадратные корни. Арифметический квадратный корень | 1 |
| 52 | Множество и его элементы | 1 |
| 53 | Подмножество. Операции над множествами | 1 |
| 54 | Подмножество. Операции над множествами | 1 |
| 55 | Числовые множества | 1 |
| 56 | Числовые множества | 1 |
| 57 | Числовые множества |  |
| 58 | Свойства арифметического квадратного корня | 1 |
| 59 | Свойства арифметического квадратного корня | 1 |
| 60 | Свойства арифметического квадратного корня | 1 |
| 61 | Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни | 1 |
| 62 | Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни | 1 |
| 63 | Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни | 1 |
| 64 | Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни | 1 |
| 65 | Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни | 1 |
| 66 | *Контрольная работа№4 «Квадратные корни»* | 1 |
| 67 | Функция у= и её график | 1 |
| 68 | Функция у= и её график | 1 |
| 69 | *Самостоятельная работа «Функция у= и её график»* |  |
|  | **Квадратные уравнения** | **26** |
| 70 | Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений | 1 |
| 71 | Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений | 1 |
| 72 | Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений |  |
| 73 | *Самостоятельная работа «Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений»* | 1 |
| 74 | Формула корней квадратного уравнения | 1 |
| 75 | Формула корней квадратного уравнения | 1 |
| 76 | Формула корней квадратного уравнения | 1 |
| 77 | Формула корней квадратного уравнения | 1 |
| 78 | Теорема Виета | 1 |
| 79 | Теорема Виета | 1 |
| 80 | Теорема Виета | 1 |
| 81 | *Контрольная работа №5 «Квадратные уравнения. Теорема Виета»* | 1 |
| 82 | Квадратный трёхчлен | 1 |
| 83 | Квадратный трёхчлен | 1 |
| 84 | Квадратный трёхчлен | 1 |
| 85 | Квадратный трёхчлен | 1 |
| 86 | Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям | 1 |
| 87 | Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям | 1 |
| 88 | Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям | 1 |
| 89 | *Самостоятельная работа «Квадратный трёхчлен. Решение систем линейных уравнений методом подстановки*» | 1 |
| 90 | Рациональные уравнения как модели реальных ситуаций | 1 |
| 91 | Рациональные уравнения как модели реальных ситуаций | 1 |
| 92 | Рациональные уравнения как модели реальных ситуаций | 1 |
| 93 | Рациональные уравнения как модели реальных ситуаций | 1 |
| 94 | Рациональные уравнения как модели реальных ситуаций | 1 |
| 95 | *Контрольная работа №6 «Квадратный трёхчлен. Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям. Решение задач с помощью рациональных уравнений»* | 1 |
|  | **Повторение** | **7** |
| 96 | Рациональные уравнения как модели реальных ситуаций | 1 |
| 97 | Рациональные уравнения как модели реальных ситуаций | 1 |
| 98 | **Контрольная работа на промежуточной аттестации** | 1 |
| 99 | Квадратные уравнения. Квадратный трёхчлен | 1 |
| 100 | Функция у=х2 и её график | 1 |
| 101 | Функция у= и её график | 1 |
| 102 | Обобщающий урок «Формулы. Уравнения. Графики» | 1 |
|  | **Итого** | **102** |
|  |  |  |

**9 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Разделы программы | Кол-во часов |
| **Повторение курса математики 7-8 классов** | | **3** |
| 1 | Тождественные преобразования выражений | 1 |
| 2 | Рациональные уравнения | 1 |
| 3 | Квадратные уравнения. Квадратный трёхчлен | 1 |
| **Неравенства** | | **21** |
| 4 | Числовые неравенства | 1 |
| 5 | Числовые неравенства | 1 |
| 6 | Числовые неравенства | 1 |
| 7 | Основные свойства числовых неравенств | 1 |
| 8 | Основные свойства числовых неравенств | 1 |
| 9 | Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения | 1 |
| 10 | Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения | 1 |
| 11 | Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения | 1 |
| 12 | Неравенства с одной переменной | 1 |
| 13 | Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки | 1 |
| 14 | Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки | 1 |
| 15 | Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки | 1 |
| 16 | Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки | 1 |
| 17 | Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки | 1 |
| 18 | Системы линейных неравенств с одной переменной | 1 |
| 19 | Системы линейных неравенств с одной переменной | 1 |
| 20 | Системы линейных неравенств с одной переменной | 1 |
| 21 | Системы линейных неравенств с одной переменной | 1 |
| 22 | Системы линейных неравенств с одной переменной | 1 |
| 23 | Повторение и систематизация учебного материала | 1 |
| 24 | *Контрольная работа № 1 «Неравенства»* | 1 |
| **Квадратичная функция** | | **31** |
| 25 | Повторение и расширение сведений о функции | 1 |
| 26 | Повторение и расширение сведений о функции | 1 |
| 27 | Свойства функции | 1 |
| 28 | Свойства функции | 1 |
| 29 | Свойства функции | 1 |
| 30 | Построение графика функции *y* = *kf* (*x*) | 1 |
| 31 | Построение графика функции *y* = *kf* (*x*) | 1 |
| 32 | Построение графика функции *y* = *kf* (*x*) | 1 |
| 33 | Построение графиков функций *y* = *f* (*x*) + *b* и *y* = *f* (*x* + *a*) | 1 |
| 34 | Построение графиков функций *y* = *f* (*x*) + *b* и *y* = *f* (*x* + *a*) | 1 |
| 35 | Построение графиков функций *y* = *f* (*x*) + *b* и *y* = *f* (*x* + *a*) | 1 |
| 36 | Квадратичная функция, её график и свойства | 1 |
| 37 | Квадратичная функция, её график и свойства | 1 |
| 38 | Квадратичная функция, её график и свойства | 1 |
| 39 | Квадратичная функция, её график и свойства | 1 |
| 40 | Квадратичная функция, её график и свойства | 1 |
| 41 | *Контрольная работа № 2 «Квадратичная функция»* | 1 |
| 42 | Решение квадратных неравенств | 1 |
| 43 | Решение квадратных неравенств | 1 |
| 44 | Решение квадратных неравенств | 1 |
| 45 | Решение квадратных неравенств | 1 |
| 46 | *Самостоятельная работа «Решение квадратных неравенств»* | 1 |
| 47 | Системы уравнений с двумя переменными | 1 |
| 48 | Системы уравнений с двумя переменными | 1 |
| 49 | Системы уравнений с двумя переменными | 1 |
| 50 | Системы уравнений с двумя переменными | 1 |
| 51 | Системы уравнений с двумя переменными | 1 |
| 52 | Системы уравнений с двумя переменными | 1 |
| 53 | Системы уравнений с двумя переменными | 1 |
| 54 | Повторение и систематизация учебного материала | 1 |
| 55 | *Контрольная работа № 3 «Квадратичная функция»* | 1 |
| **Элементы прикладной математики** | | **22** |
| 56 | Математическое моделирование | 1 |
| 57 | Математическое моделирование | 1 |
| 58 | Процентные расчёты | 1 |
| 59 | Процентные расчёты | 1 |
| 60 | Процентные расчёты | 1 |
| 61 | Абсолютная и относительная погрешности | 1 |
| 62 | Абсолютная и относительная погрешности | 1 |
| 63 | Основные правила комбинаторики | 1 |
| 64 | Основные правила комбинаторики | 1 |
| 65 | Основные правила комбинаторики | 1 |
| 66 | Частота и вероятность случайного события | 1 |
| 67 | Частота и вероятность случайного события | 1 |
| 68 | Классическое определение вероятности | 1 |
| 69 | Классическое определение вероятности | 1 |
| 70 | Классическое определение вероятности | 1 |
| 71 | Классическое определение вероятности | 1 |
| 72 | Начальные сведения о статистике | 1 |
| 73 | Начальные сведения о статистике | 1 |
| 74 | Начальные сведения о статистике | 1 |
| 75 | Начальные сведения о статистике | 1 |
| 76 | Повторение и систематизация учебного материала | 1 |
| 77 | *Контрольная работа № 4* ***«****Элементы прикладной математики»* | 1 |
|  | **Числовые последовательности** | **16** |
| 78 | Числовые последовательности | 1 |
| 79 | Числовые последовательности | 1 |
| 80 | Арифметическая прогрессия | 1 |
| 81 | Арифметическая прогрессия | 1 |
| 82 | Сумма *n* первых членов арифметической прогрессии | 1 |
| 83 | Сумма *n* первых членов арифметической прогрессии | 1 |
| 84 | Геометрическая прогрессия | 1 |
| 85 | Геометрическая прогрессия | 1 |
| 86 | Геометрическая прогрессия | 1 |
| 87 | Сумма *n* первых членов геометрической прогрессии | 1 |
| 88 | Сумма *n* первых членов геометрической прогрессии | 1 |
| 89 | Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1 | 1 |
| 90 | Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1 | 1 |
| 91 | Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1 | 1 |
| 92 | Повторение и систематизация учебного материала | 1 |
| 93 | *Контрольная работа № 5 «Числовые последовательности»* | 1 |
|  | **Повторение и систематизация учебного материала** | **9** |
| 94 | Алгебраические выражения | 1 |
| 95 | Решение задач на составление системы уравнений | 1 |
| 96 | Решение задач на составление системы уравнений | 1 |
| 97 | Построение графика функции у= *f* (*x* + *m)+n,* если известен график у= *f* (*х*) | 1 |
| 98 | **Контрольная работа на промежуточной аттестации** | 1 |
| 99 | Арифметическая и геометрическая прогрессии | 1 |
| 100 | Элементы прикладной математики | 1 |
| 101 | Элементы теории вероятности и комбинаторики | 1 |
| 102 | Повторение изученного материала | 1 |
|  | **Итого** | **102** |

Всего на изучение учебного предмета в 7-9 классах – 306 часов.