**Планируемые результаты изучения учебного предмета «Алгебра»**

**Личностные результаты** изучения предмета «Алгебра» являются следующие качества:

* умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной форме, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
* критичность мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
* представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
* креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
* умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
* способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

**Метапредметные результаты** изучения курса «Алгебра» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

**Регулятивные УУД:**

* сличают свой способ действия с эталоном;
* сличают способ  и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона;
* вносят коррективы и дополнения в составленные планы;
* вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта
* выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению
* осознают качество и уровень усвоения
* оценивают достигнутый результат
* определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата
* составляют план и последовательность действий
* предвосхищают временные характеристики результата (когда будет результат?)
* предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?)
* ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще не известно
* принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения и четко выполняют требования познавательной задачи
* самостоятельно формируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней

**Познавательные УУД:**

* умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними
* создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста
* выделяют количественные характеристики объектов, заданных словами
* восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации
* выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи
* умеют заменять термины определениями
* умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных
* выделяют формальную структуру задачи
* выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей
* анализируют условия и требования задачи
* выбирают вид графической модели, адекватной выделенным смысловым единицам
* выбирают знаково-символические средства для построения модели
* выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)
* выражают структуру задачи разными средствами
* выполняют операции со знаками и символами
* выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи
* проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности
* умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи
* выделяют и формулируют познавательную цель
* осуществляют поиск и выделение необходимой информации
* применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств.

Средством формирования познавательных УУД служит учебный материал.

**Коммуникативные УУД:**

1) общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информации

а) умеют слушать и слышать друг друга

б) с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации

в) адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции

г) умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме

д) интересуются чужим мнением и высказывают свое

е) вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка

2) учатся действовать с учетом позиции другого и согласовывать свои действия

а) понимают возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной

б) проявляют готовность к обсуждению различных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции

в) учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор

г) учатся аргументировать свою точку зрения, спорить, отстаивать позицию невраждебным для оппонентов образом

3) учатся организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками

а) определяют цели и функции участников, способы взаимодействия

б) планируют общие способы работы

в) обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений

г) умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия

д) умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию

е) учатся разрешать конфликты – выявлять, идентифицировать проблемы, искать и оценивать альтернативные способы разрешения конфликта, принимать решение и реализовывать его

ж) учатся управлять поведением партнера – убеждать его, контролировать и оценивать его действия

4) работают в группе

а) устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации

б) развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми

в) учатся переводить конфликтную ситуацию в логический план и разрешать ее как задачу через анализ условий

5) придерживаются морально-этических и психологических принципов общения и сотрудничества

а) проявляют уважительное отношение к партнерам, внимание к личности другого, адекватное межличностное восприятие

б) демонстрируют способность к эмпатии, стремление устанавливать доверительные отношения

в) проявляю готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам

6) регулируют собственную деятельность посредством речевых действий

а) используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений

б) описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности.

**Предметные результаты** изучения предмета «Алгебра» являются следующие умения:

***Предметная область «Арифметика»***

* переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и обыкновенную – в виде десятичной, записывать большие и малые числа с использованием целых степеней десятки;
* выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные и действительные числа; находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями; находить значения числовых выражений;
* округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и с избытком, выполнять оценку числовых выражений;
* пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
* решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и с пропорциональностью величин, дробями и процентами.

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

* решения несложных практических расчетных задач, в том числе c использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;
* устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления с использованием различных приемов;
* интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

***Предметная область «Алгебра»***

* составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
* выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
* решать линейные уравнения, системы двух линейных уравнений с двумя переменными;
* решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
* изображать числа точками на координатной прямой;
* определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами.

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

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

***Предметная область «Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей»***

* проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;
* извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
* решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения;
* вычислять средние значения результатов измерений;
* находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;
* находить вероятности случайных событий в простейших случаях.

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

* выстраивания аргументации при доказательстве и в диалоге;
* распознавания логически некорректных рассуждений;
* записи математических утверждений, доказательств;
* анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;
* решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов, времени, скорости;
* решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;
* сравнения шансов наступления случайных событий, для оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией;
* понимания статистических утверждений.

**Требования к уровню подготовки обучающихся в 7 классе**

В результате изучения курса алгебры 7 класса обучающиеся должны:

**знать/понимать**

* существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
* существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
* как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
* как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
* как потребности практики привели математическую науку к необходимости
* расширения понятия числа;
* вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов.

**уметь:**

* выполнять устно арифметические действия: сложение и вычитание двузначных чисел и десятичных дробей с двумя знаками, умножение однозначных чисел, арифметические операции с обыкновенными дробями с однозначным знаменателем и числителем;
* переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и в простейших случаях обыкновенную в виде десятичной, проценты — в виде дроби и дробь — в виде процентов; записывать большие и малые числа с использованием целых степеней десятки;
* выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные и действительные числа; находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями и корней; находить значения числовых выражений;
* округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и с избытком, выполнять оценку числовых выражений;
* пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
* решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и с пропорциональностью величин, дробями и процентами;

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

* решения несложных практических расчетных задач, в том числе c использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;
* устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления с использованием различных приемов;
* интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений;

**уметь:**

* составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
* выполнять основные действия со степенями с натуральными показателями, с многочленами; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
* решать линейные уравнения решать линейные решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
* изображать числа точками на координатной прямой;
* определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами;
* находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
* применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
* описывать свойства изученных функций (***у=кх, где к0, у=кх+b, у=х2, у=х3***), строить их графики.

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

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

**Требования к уровню подготовки обучающихся в 8 классе.**

*В результате изучения алгебры ученик должен*

* **знать/понимать**
* существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
* существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
* как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
* как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
* как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
* вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
* смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации;
* **уметь**
* выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
* применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
* решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним;
* решать линейные неравенства с одной переменной и их системы;
* находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
* определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
* описывать свойства изученных функций, строить их графики;

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

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

интерпретации графиков реальных зависимостей между величинам.

**Требования к уровню подготовки обучающихся в 9 классе.**

*В результате изучения алгебры ученик должен*

**знать / понимать**

* существо понятия алгоритма; приводить примеры алгоритмов; применения для решения математических и практических задач;
* как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
* вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира;

**уметь**

* решать текстовые задачи, включая задачи связанные с отношением и пропорциональностью величин, дробями и процентами;
* выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств;
* находить значение корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, используя при необходимости вычислительные устройства;
* проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы;
* вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;
* определять значения функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
* строить графики изученных функций;
* описывать по графику и в простейших случаях по формулеповедения и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;
* решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков;

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

* практическим расчетам по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства;
* описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков.

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА**

**7 КЛАСС**

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование разделов, тем** | **Тема урока** |
| **1. Повторение материала 6 кл (3ч)** | Делимость чисел. Действия с обыкновенными и десятичными дробями. Положительные и отрицательные числа. |
| Пропорции. Решение уравнений. |
| **Входная контрольная работа** |
| **Раздел 2. Выражения, тождества, уравнения (21 ч)** | Числовые выражения |
| Выражения с переменными |
| Выражения с переменными |
| Сравнение значений выражений |
| Свойства действий над числами |
| Тождества. Тождественные преобразования выражений |
| Тождества. Тождественные преобразования выражений |
| **Контрольная работа № 1 по теме**  **«Выражения и тождества»** |
| Анализ контрольной работы. Решение задач. |
| Уравнение и его корни |
| Линейное уравнение с одной переменной |
| Линейное уравнение с одной переменной |
| Решение задач с помощью уравнений |
| Решение задач с помощью уравнений |
| Решение задач с помощью уравнений |
| Среднее арифметическое, размах, мода. |
| Среднее арифметическое, размах, мода. |
| Медиана как статистическая характеристика |
| Медиана как статистическая характеристика |
| **Контрольная работа № 2 по теме «Уравнения»** |
| Анализ контрольной работы.  Формулы |
| **Раздел 3. Функции (11ч.)** | Что такое функция |
| Вычисление значений функции по формуле |
| Вычисление значений функции по формуле |
| График функции |
| График функции |
| Прямая пропорциональность и ее график |
| Прямая пропорциональность и ее график |
| Линейная функция и ее график |
| Линейная функция и ее график |
| **Контрольная работа № 3 по теме «Функции»** |
| Анализ контрольной работы.  Задание функции несколькими формулами |
| **Раздел 4. Степень с натуральным показателем (11ч.)** | Определение степени с натуральным показателем |
| Умножение и деление степеней |
| Возведение в степень произведения и степени |
| Возведение в степень произведения и степени |
| Одночлен и его стандартный вид |
| Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень |
| Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень |
| Функции у = х2 и у = х3 и их графики |
| Функции у = х2 и у = х3 и их графики |
| **Контрольная работа № 4 по теме «Степень с натуральным показателем»** |
| Анализ контрольной работы.  О простых и составных числах |
| **Раздел 5. Многочлены (17ч.)** | Многочлен и его стандартный вид |
| Сложение и вычитание многочленов |
| Сложение и вычитание многочленов |
| Умножение одночлена на многочлен |
| Умножение одночлена на многочлен |
| Умножение одночлена на многочлен |
| Вынесение общего множителя за скобки |
| Вынесение общего множителя за скобки |
| **Контрольная работа № 5 по теме**  **«Сумма и разность многочленов. Многочлены и одночлены»** |
| Анализ контрольной работы. Решение задач |
| 5Умножение многочлена на многочлен |
| Умножение многочлена на многочлен |
| Умножение многочлена на многочлен |
| Разложение многочлена на множители способом группировки |
| Разложение многочлена на множители способом группировки |
| **Контрольная работа № 6 по теме**  **«Произведение многочленов»** |
| Анализ контрольной работы.  Деление с остатком. |
| **Раздел 6. Формулы сокращенного умножения (18ч.)** | Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений |
| Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений |
| Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности |
| Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности |
| Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности |
| Умножение разности двух выражений на их сумму |
| Умножение разности двух выражений на их сумму |
| Разложение разности квадратов на множители |
| Разложение разности квадратов на множители |
| Разложение на множители суммы и разности кубов. |
| **Контрольная работа № 7 по теме «Формулы сокращенного умножения»** |
| Анализ контрольной работы. Решение задач |
| Преобразование целого выражения в многочлен |
| Преобразование целого выражения в многочлен |
| Применение различных способов для разложения на множители |
| Применение различных способов для разложения на множители |
| **Контрольная работа № 8 по теме «Преобразование целых выражений»** |
| Анализ контрольной работы. Возведение двучлена в степень |
| **Раздел 7. Системы линейных уравнений(14ч.)** | Линейное уравнение с двумя переменными |
| График линейного уравнения с двумя переменными |
| График линейного уравнения с двумя переменными |
| Системы линейных уравнений с двумя переменными |
| Системы линейных уравнений с двумя переменными |
| Способ подстановки |
| Способ подстановки |
| Способ сложения |
| Способ сложения |
| Решение задач с помощью систем уравнения |
| Решение задач с помощью систем уравнения |
| Решение задач с помощью систем уравнения |
| **Контрольная работа № 9 по теме «Системы линейных уравнений и их решения»** |
| Анализ контрольной работы. Линейные неравенства с двумя переменными и их системы |
| **Раздел 8. Повторение (7ч.)** | Функции |
| Одночлены. Многочлены |
| Формулы сокращенного умножения |
| Системы линейных уравнений |
| **Контрольная работа № 10 (итоговая)** |
| Анализ контрольной работы. Решение задач |
| **102.Урок занимательной математики** |
| **Итого** | **102** |

**ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

**7 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование разделов, тем | количество часов | контрольные работы |
|  | **Повторение материала 6 кл.** | **3** | **1** |
| 1 | Делимость чисел. Действия с обыкновенными и десятичными дробями. Положительные и отрицательные числа. | 1 |  |
| 2 | Пропорции. Решение уравнений. | 1 |  |
| 3 | *Входная контрольная работа* | 1 | 1 |
|  | **Выражения. Тождества. Уравнения.** | **21** | **2** |
| 4 | Числовые выражения | 1 |  |
| 5 | Выражения с переменными | 1 |  |
| 6 | Выражения с переменными | 1 |  |
| 7 | Сравнение значений выражений | 1 |  |
| 8 | Свойства действий над числами | 1 |  |
| 9 | Тождества. Тождественные преобразования выражений | 1 |  |
| 10 | Тождества. Тождественные преобразования выражений | 1 |  |
| 11 | *Контрольная работа № 1 по теме*  *«Выражения и тождества»* | 1 | 1 |
| 12 | Анализ контрольной работы. Решение задач | 1 |  |
| 13 | Уравнение и его корни | 1 |  |
| 14 | Линейное уравнение с одной переменной | 1 |  |
| 15 | Линейное уравнение с одной переменной | 1 |  |
| 16 | Решение задач с помощью уравнений | 1 |  |
| 17 | Решение задач с помощью уравнений | 1 |  |
| 18 | Решение задач с помощью уравнений | 1 |  |
| 19 | Среднее арифметическое, размах, мода. | 1 |  |
| 20 | Среднее арифметическое, размах, мода. | 1 |  |
| 21 | Медиана как статистическая характеристика | 1 |  |
| 22 | Медиана как статистическая характеристика | 1 |  |
| 23 | Контрольная работа № 2 по теме  «Уравнения» | 1 | 1 |
| 24 | Анализ контрольной работы.  Формулы | 1 |  |
|  | **Функции** | **11** | **1** |
| 25 | Что такое функция | 1 |  |
| 26 | Вычисление значений функции по формуле | 1 |  |
| 27 | Вычисление значений функции по формуле | 1 |  |
| 28 | График функции | 1 |  |
| 29 | График функции | 1 |  |
| 30 | Прямая пропорциональность и ее график | 1 |  |
| 31 | Прямая пропорциональность и ее график | 1 |  |
| 32 | Линейная функция и ее график | 1 |  |
| 33 | Линейная функция и ее график | 1 |  |
| 34 | Контрольная работа № 3 по теме «Функции» | 1 | 1 |
| 35 | Анализ контрольной работы.  Задание функции несколькими формулами | 1 |  |
|  | **Степень с натуральным показателем** | **11** | **1** |
| 36 | Определение степени с натуральным показателем | 1 |  |
| 37 | Умножение и деление степеней | 1 |  |
| 38 | Возведение в степень произведения и степени | 1 |  |
| 39 | Возведение в степень произведения и степени | 1 |  |
| 40 | Одночлен и его стандартный вид | 1 |  |
| 41 | Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень | 1 |  |
| 42 | Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень | 1 |  |
| 43 | Функции у = х2 и у = х3 и их графики | 1 |  |
| 44 | Функции у = х2 и у = х3 и их графики | 1 |  |
| 45 | Контрольная работа № 4 по теме  «Степень с натуральным показателем» | 1 | 1 |
| 46 | Анализ контрольной работы.  О простых и составных числах | 1 |  |
|  | **Многочлены** | **17** | **2** |
| 47 | Многочлен и его стандартный вид | 1 |  |
| 48 | Сложение и вычитание многочленов | 1 |  |
| 49 | Сложение и вычитание многочленов | 1 |  |
| 50 | Умножение одночлена на многочлен | 1 |  |
| 51 | Умножение одночлена на многочлен | 1 |  |
| 52 | Умножение одночлена на многочлен | 1 |  |
| 53 | Вынесение общего множителя за скобки | 1 |  |
| 54 | Вынесение общего множителяза скобки | 1 |  |
| 55 | Контрольная работа № 5 по теме  «Сумма и разность многочленов. Многочлены и одночлены» | 1 | 1 |
| 56 | Анализ контрольной работы. Решение задач | 1 |  |
| 57 | Умножение многочлена на многочлен | 1 |  |
| 58 | Умножение многочлена на многочлен | 1 |  |
| 59 | Умножение многочлена на многочлен | 1 |  |
| 60 | Разложение многочлена на множители способом группировки | 1 |  |
| 61 | Разложение многочлена на множители способом группировки | 1 |  |
| 62 | Контрольная работа № 6 по теме  «Произведение многочленов» | 1 | 1 |
| 63 | Анализ контрольной работы.  Деление с остатком. | 1 |  |
|  | **Формулы сокращенного умножения** | **18** | **2** |
| 64 | Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений | 1 |  |
| 65 | Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений | 1 |  |
| 66 | Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности | 1 |  |
| 67 | Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности | 1 |  |
| 68 | Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности | 1 |  |
| 69 | Умножение разности двух выражений на их сумму | 1 |  |
| 70 | Умножение разности двух выражений на их сумму | 1 |  |
| 71 | Разложение разности квадратов на множители | 1 |  |
| 72 | Разложение разности квадратов на множители | 1 |  |
| 73 | Разложение на множители суммы и разности кубов | 1 |  |
| 74 | Контрольная работа № 7 по теме  «Формулы сокращенного умножения» | 1 | 1 |
| 75 | Анализ контрольной работы. Решение задач |  |  |
| 76 | Преобразование целого выражения в многочлен | 1 |  |
| 77 | Преобразование целого выражения в многочлен | 1 |  |
| 78 | Применение различных способов для разложения на множители | 1 |  |
| 79 | Применение различных способов для разложения на множители | 1 |  |
| 80 | Контрольная работа № 8 по теме  «Преобразование целых выражений» | 1 | 1 |
| 81 | Анализ контрольной работы.  Возведение двучлена в степень | 1 |  |
|  | **Системы линейных уравнений** | **14** | **1** |
| 82 | Линейное уравнение с двумя переменными | 1 |  |
| 83 | График линейного уравнения с двумя переменными | 1 |  |
| 84 | График линейного уравнения с двумя переменными | 1 |  |
| 85 | Системы линейных уравнений с двумя переменными | 1 |  |
| 86 | Системы линейных уравнений с двумя переменными | 1 |  |
| 87 | Способ подстановки | 1 |  |
| 88 | Способ подстановки | 1 |  |
| 89 | Способ сложения | 1 |  |
| 90 | Способ сложения | 1 |  |
| 91 | Решение задач с помощью систем уравнения | 1 |  |
| 92 | Решение задач с помощью систем уравнения | 1 |  |
| 93 | Решение задач с помощью систем уравнения | 1 |  |
| 94 | Контрольная работа № 9 по теме  «Системы линейных уравнений и их решения» | 1 | 1 |
| 95 | Анализ контрольной работы.  Линейные неравенства с двумя переменными и их системы | 1 |  |
|  | **Повторение** | **7** | **1** |
| 96 | Функции | 1 |  |
| 97 | Одночлены. Многочлены | 1 |  |
| 98 | Формулы сокращенного умножения | 1 |  |
| 99 | Системы линейных уравнений | 1 |  |
| 100 | ***Контрольная работа № 10 (итоговая)*** | 1 | 1 |
| 101 | Анализ контрольной работы. Решение задач | 1 |  |
| 102 | ***Урок занимательной математики*** | 1 |  |
|  | **Итого** | **102** | **11** |

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА**

**8 КЛАСС**

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование разделов, тем | Тема урока |
| **1. Повторение материала 7 кл (4ч)** | Функции и их графики. Линейная функция. |
| Уравнение с одной переменной. Решение задач. |
| Системы уравнений. Решение задач. |
| **Входная контрольная работа** |
| **Раздел 2. Рациональные дроби (23 ч)** | Рациональные выражения |
| Рациональные выражения |
| Основное свойство дроби. |
| Сокращение дробей |
| Сокращение дробей |
| Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями |
| Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями |
| Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями |
| Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями |
| Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями |
| Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями |
| **Контрольная работа №1 по теме «Рациональные дроби и их свойства»** |
| Умножение дробей |
| Возведение дроби в степень |
| Возведение дроби в степень |
| Деление дробей |
| Деление дробей |
| Преобразование рациональных выражений |
| Преобразование рациональных выражений |
| Преобразование рациональных выражений |
| Функция у *=* и её график |
| Функция у *=* и её график |
| **Контрольная работа № 2 по теме «Операции с дробями. Дробно – рациональная функция»** |
| **Раздел 3. Квадратные корни (19 ч)** | Рациональные числа |
| Иррациональные числа |
| Квадрат­ные корни. Арифме­тический квадрат­ный ко­рень |
| Уравнение вида х2=а. |
| Нахо­ждение прибли­женных значений квадратно­го корня |
| Функция *у = √х* и её график. |
| Функция *у = √х* и её график. |
| Ква­дратный корень из произведения и дроби |
| Ква­дратный корень из произведения и дроби |
| Ква­дратный корень из степени |
| **Контроль­ная рабо­та № 3 по теме «Понятие арифме­тического квадрат­ного корня и его свой­ства»** |
| Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня. |
| Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня. |
| Преобразование выраже­ний, содержащих квадратные корни |
| Преобразование выраже­ний, содержащих квадратные корни |
| Преобразование выраже­ний, содержащих квадратные корни |
| Преобразование выраже­ний, содержащих квадратные корни |
| **Контроль­ная рабо­та № 4 по теме «Применение свойств арифметического квадрат­ного кор­ня»** |
| Понятие квадратно­го уравне­ния. |
| **Раздел 4.**  **Квадратные уравнения**  **(21ч)** | Неполные квадрат­ные урав­нения. |
| 49.Выделение квадрата двучлена. |
| Формула корней квадратно­го уравне­ния. |
| Формула корней квадратно­го уравне­ния. |
| Решение задач с по­мощью квадрат­ных урав­нений. |
| Решение задач с по­мощью квадрат­ных урав­нений. |
| Решение задач с по­мощью квадрат­ных урав­нений. |
| Теорема Виета. |
| Теорема Виета. |
| **Контроль­ная рабо­та № 5 по теме «Квадрат­ные урав­нения»** |
| Решение дробных рацио­нальных уравнений. |
| Решение дробных рацио­нальных уравнений. |
| Решение дробных рацио­нальных уравнений. |
| Решение дробных рацио­нальных уравнений. |
| Зачёт по теме «Решение дробных рацио­нальных уравне­ний». |
| Решение задач с по­мощью рацио­нальных уравнений. |
| Решение задач с по­мощью рацио­нальных уравнений. |
| Решение задач с по­мощью рацио­нальных уравнений. |
| Графи­ческий способ решения уравнений. |
| **Контроль­ная рабо­та № 6 по теме «Дробно рациональные уравнения»** |
| Числовые неравен­ства. |
| **Раздел 5.**  **Неравенства**  **(20 ч)** | Числовые неравен­ства. |
| Свойства числовых неравенств |
| Свойства числовых неравенств |
| Сложение и умноже­ние число­вых нера­венств. |
| Сложение и умноже­ние число­вых нера­венств. |
| Сложение и умноже­ние число­вых нера­венств. |
| Погреш­ность и точность приближе­ния. |
| **Контроль­ная рабо­та № 7 по теме «Числовые неравен­ства и их свойства».** |
| Пересече­ние и объ­единение множеств. |
| Числовые промежут­ки. |
| Числовые промежут­ки. |
| Решение неравенств с одной перемен­ной. |
| Решение неравенств с одной перемен­ной. |
| Решение неравенств с одной перемен­ной. |
| Решение неравенств с одной перемен­ной. |
| Решение неравенств с одной перемен­ной. |
| Решение неравенств с одной перемен­ной. |
| Зачёт по теме «Решение систем неравенств с одной перемен­ной». |
| **Контрольная работа № 8 по теме «Неравенства с одной переменной и их системы».** |
| Определе­ние степе­ни с целым отрица­тельным показате­лем. |
| **Раздел 6.**  **Степень с целым показателем. Элементы статистики.**  **(11 ч)** | Определе­ние степе­ни с целым отрица­тельным показате­лем |
| Свойства степени с целым показате­лем. |
| Свойства степени с целым показате­лем. |
| Стандарт­ный вид числа. |
| Стандарт­ный вид числа. |
| **Контроль­ная рабо­та № 9 по теме «Степень с целым по­казателем и её свой­ства».** |
| Сбор и груп­пировка статисти­ческих данных. |
| Сбор и груп­пировка статисти­ческих данных. |
| Наглядное представ­ление статисти­ческой ин­формации. |
| Наглядное представ­ление статисти­ческой ин­формации. |
| Дроби. |
| **7. Повторение**  **(4 ч)** | Квадрат­ные корни. |
| Квадрат­ные урав­нения. |
| **Итоговая контрольная работа №10** |
| **102** |
| **Итого** |  |

**ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

**8 класс**

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

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА**

**9 КЛАСС**

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование раздела** | **Тема урока** |
| **Раздел 1.**  **Квадратичная функция.(22 ч.)** | Функция. Область определения и область значения функции. |
| Функция. Область определения и область функции. |
| Свойства функций. |
| Свойства функций. |
| Свойства функций. |
| Квадратный трехчлен и его корни. |
| Квадратный трехчлен и его корни. |
| Разложение квадратного трехчлена на множители |
| Разложение квадратного трехчлена на множители |
| **Контрольная работа № 1 «Квадратный трехчлен».** |
| Функция у = ах2, ее график и свойства. |
| Функция у = ах2, ее график и свойства. |
| Графики функций у = ах2+ n и у = а(x-m)2 |
| Графики функций у = ах2+ n и у = а(x-m)2 |
| Построение графика квадратичной функции. |
| Построение графика квадратичной функции. |
| Функция у=хn |
| Корень n-й степени. |
| Дробно- линейная функция и ее график. |
| Степень с рациональным показателем. |
| Степень с рациональным показателем. |
| **Контрольная работа № 2. «Квадратичная функция».** |
| **Раздел 2.**  **Уравнения и неравенства с одной переменной. (14 ч.)** | Целое уравнение и его корни. |
| Целое уравнение и его корни. |
| Дробные рациональные уравнения. |
| Дробные рациональные уравнения. |
| Дробные рациональные уравнения. |
| Решение неравенств второй степени с одной переменной. |
| Решение неравенств второй степени с одной переменной. |
| Решение неравенств второй степени с одной переменной. |
| Решение неравенств методом интервалов |
| Решение неравенств методом интервалов |
| Решение неравенств методом интервалов |
| Некоторые приемы решения целых уравнений. |
| Некоторые приемы решения целых уравнений. |
| **Контрольная работа № 3. «Уравнения и неравенства с одной переменной».** |
| **Раздел 3. Уравнения и неравенства с двумя переменны**  **(17 ч.)** | Уравнение с двумя переменными и его график. |
| Уравнение с двумя переменными и его график. |
| Графический способ решения систем уравнения. |
| Графический способ решения систем уравнения. |
| Решение систем уравнения второй степени. |
| Решение систем уравнения второй степени. |
| Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. |
| Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. |
| Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. |
| Неравенства с двумя переменными. |
| Неравенства с двумя переменными. |
| Системы неравенств с двумя переменными. |
| Системы неравенств с двумя переменными. |
| Системы неравенств с двумя переменными. |
| Некоторые приемы решения систем уравнений второй степени с двумя переменными. |
| Некоторые приемы решения систем уравнений второй степени с двумя переменными. |
| **Контрольная работа № 4 «Уравнения и неравенства с двумя переменными».** |
| **Раздел 4.**  **Арифметическая и геометрическая прогрессии (15 ч.)** | Последовательности. |
| Определение арифметической прогрессии Формула n- го члена арифметической прогрессии |
| Определение арифметической прогрессии. Формула n- го члена арифметической прогрессии |
| Формула суммы первых n членов арифметической прогрессии |
| Формула суммы первых n членов арифметической прогрессии |
| Формула суммы первых n членов арифметической прогрессии |
| **Контрольная работа № 5 «Арифметическая прогрессия»** |
| Определение геометрической прогрессии Формула n-го члена геометрической прогрессии |
| Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии |
| Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии |
| Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии |
| Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии |
| Метод математической индукции. |
| Метод математической индукции. |
| **Контрольная работа № 6 «Геометрическая прогрессия».** |
| **Раздел 5.**  **Элементы комбинаторики и теории вероятности (13ч.)** | Примеры комбинаторных задач. |
| Перестановки. |
| Перестановки. |
| Размещения |
| Размещения. |
| Сочетания. |
| Сочетания. |
| Относительная частота случайного события. |
| Относительная частота случайного события. |
| Вероятность разновозможных событий. |
| Вероятность разновозможных событий. |
| Сложение и умножение вероятностей. |
| **Контрольная работа № 7 «Элементы комбинаторики и теории вероятности».** |
| **7. Итоговое повторение. (21ч.)** | Квадратичная функция. |
| Квадратичная функция. |
| Квадратичная функция. |
| Квадратичная функция. |
| Уравнения и неравенства с одной переменной. |
| Уравнения и неравенства с одной переменной. |
| Уравнения и неравенства с одной переменной. |
| Уравнения и неравенства с одной переменной. |
| Уравнения и неравенства с двумя переменными. |
| Уравнения и неравенства с двумя переменными. |
| Уравнения и неравенства с двумя переменными. |
| Уравнения и неравенства с двумя переменными. |
| Арифметическая и геометриическая прогрессии |
| Арифметическая и геометрическая прогрессии |
| Арифметическая и геометрическая прогрессии |
| Арифметическая и геометриическая прогрессии |
| **Итоговая контрольная работа**. №8 |
| Решение тестов ОГЭ. |
| Решение тестов ОГЭ. |
| Решение тестов ОГЭ |
| Решение тестов ОГЭ |
| **Итого** | **102** |

**ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

**9 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование разделов и тем. | Количество часов | Контрольные работы |
|  | **Квадратичная функция.** | **22** | **2** |
| 1 | Функция. Область определения и область значения функции. | 1 |  |
| 2 | Функция. Область определения и область значения функции. | 1 |  |
| 3 | Свойства функций. | 1 |  |
| 4 | Свойства функций. | 1 |  |
| 5 | Свойства функций. | 1 |  |
| 6 | Квадратный трехчлен и его корни. | 1 |  |
| 7 | Квадратный трехчлен и его корни. | 1 |  |
| 8 | Разложение квадратного трехчлена на множители | 1 |  |
| 9 | Разложение квадратного трехчлена на множители | 1 |  |
| 10 | **Контрольная работа № 1 «Квадратный трехчлен».** | 1 | 1 |
| 11 | Функция у = ах2, ее график и свойства. | 1 |  |
| 12 | Функция у = ах2, ее график и свойства. | 1 |  |
| 13 | Графики функций у = ах2+ n и у = а(x-m)2 | 1 |  |
| 14 | Графики функций у = ах2+ n и у = а(x-m)2 | 1 |  |
| 15 | Построение графика квадратичной функции. | 1 |  |
| 16 | Построение графика квадратичной функции. | 1 |  |
| 17 | Функция у=хn | 1 |  |
| 18 | Корень n-й степени. | 1 |  |
| 19 | Дробно- линейная функция и ее график. | 1 |  |
| 20 | Степень с рациональным показателем. | 1 |  |
| 21 | Степень с рациональным показателем. | 1 |  |
| 22 | *Контрольная работа № 2. «Квадратичная функция».* | 1 | 1 |
|  | **Уравнения и неравенства с одной переменной.** | **14** | **1** |
| 23 | Целое уравнение и его корни. | 1 |  |
| 24 | Целое уравнение и его корни. | 1 |  |
| 25 | Дробные рациональные уравнения. | 1 |  |
| 26 | Дробные рациональные уравнения. | 1 |  |
| 27 | Дробные рациональные уравнения. | 1 |  |
| 28 | Решение неравенств второй степени с одной переменной. | 1 |  |
| 29 | Решение неравенств второй степени с одной переменной. | 1 |  |
| 30 | Решение неравенств второй степени с одной перемен  ной. | 1 |  |
| 31 | Решение неравенств методом интервалов | 1 |  |
| 32 | Решение неравенств методом интервалов | 1 |  |
| 33 | Решение неравенств методом интервалов | 1 |  |
| 34 | Некоторые приемы решения целых уравнений. | 1 |  |
| 35 | Некоторые приемы решения целых уравнений. | 1 |  |
| 36 | *Контрольная работа № 3. «Уравнения и неравенства с одной переменной».* | 1 | 1 |
|  | **Уравнения и неравенства с двумя переменными** | **17** | **1** |
| 37 | Уравнение с двумя переменными и его график. | 1 |  |
| 38 | Уравнение с двумя переменными и его график. | 1 |  |
| 39 | Графический способ решения систем уравнения. | 1 |  |
| 40 | Графический способ решения систем уравнения. | 1 |  |
| 41 | Решение систем уравнения второй степени. | 1 |  |
| 42 | Решение систем уравнения второй степени. | 1 |  |
| 43 | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. | 1 |  |
| 44 | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. | 1 |  |
| 45 | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. | 1 |  |
| 46 | Неравенства с двумя переменными. | 1 |  |
| 47 | Неравенства с двумя переменными. | 1 |  |
| 48 | Системы неравенств с двумя переменными. | 1 |  |
| 49 | Системы неравенств с двумя переменными. | 1 |  |
| 50 | Системы неравенств с двумя переменными. | 1 |  |
| 51 | Некоторые приемы решения систем уравнений второй степени с двумя переменными. | 1 |  |
| 52 | Некоторые приемы решения систем уравнений второй степени с двумя переменными. | 1 |  |
| 53 | *Контрольная работа № 4 «Уравнения и неравенства с двумя переменными».* | 1 | 1 |
|  | **Арифметическая и геометрическая прогрессии** | **15** | **2** |
| 54 | Последовательности. | 1 |  |
| 55 | Определение арифметической прогрессии Формула n- го члена арифметической прогрессии | 1 |  |
| 56 | Определение арифметической прогрессии. Формула n- го члена арифметической прогрессии | 1 |  |
| 57 | Формула суммы первых n членов арифметической прогрессии | 1 |  |
| 58 | Формула суммы первых n членов арифметической прогрессии | 1 |  |
| 59 | Формула суммы первых n членов арифметической прогрессии | 1 |  |
| 60 | *Контрольная работа № 5 «Арифметическая прогрессия»* | 1 | 1 |
| 61 | Определение геометрической прогрессии Формула n-го члена геометрической прогрессии | 1 |  |
| 62 | Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии | 1 |  |
| 63 | Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии | 1 |  |
| 64 | Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии | 1 |  |
| 65 | Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии | 1 |  |
| 66 | Метод математической индукции. | 1 |  |
| 67 | Метод математической индукции. | 1 |  |
| 68 | *Контрольная работа № 6 «Геометрическая прогрессия».* | 1 | 1 |
|  | **Элементы комбинаторики и теории вероятности** | **13** | **1** |
| 69 | .Примеры комбинаторных задач. | 1 |  |
| 70 | Перестановки. | 1 |  |
| 71 | Перестановки. | 1 |  |
| 72 | Размещения | 1 |  |
| 73 | Размещения. | 1 |  |
| 74 | Сочетания. | 1 |  |
| 75 | Сочетания. | 1 |  |
| 76 | Относительная частота случайного события. | 1 |  |
| 77 | Относительная частота случайного события. | 1 |  |
| 78 | Вероятность разновозможных событий. | 1 |  |
| 79 | Вероятность разновозможных событий. | 1 |  |
| 80 | Сложение и умножение вероятностей. | 1 |  |
| 81 | *Контрольная работа № 7 «Элементы комбинаторики и теории вероятности».* | 1 | 1 |
|  | **Итоговое повторение.** | **21** | **1** |
| 82 | Квадратичная функция. | 1 |  |
| 83 | Квадратичная функция. | 1 |  |
| 84 | Квадратичная функция. | 1 |  |
| 85 | Квадратичная функция. | 1 |  |
| 86 | Уравнения и неравенства с одной переменной. | 1 |  |
| 87 | Уравнения и неравенства с одной переменной. | 1 |  |
| 88 | Уравнения и неравенства с одной переменной. | 1 |  |
| 89 | Уравнения и неравенства с одной переменной. | 1 |  |
| 90 | Уравнения и неравенства с двумя переменными. | 1 |  |
| 91 | Уравнения и неравенства с двумя переменными. | 1 |  |
| 92 | Уравнения и неравенства с двумя переменными. | 1 |  |
| 93 | Уравнения и неравенства с двумя переменными. | 1 |  |
| 94 | Арифметическая и геометрическая прогрессии | 1 |  |
| 95 | Арифметическая и геометрическая прогрессии | 1 |  |
| 96 | Арифметическая и геометрическая прогрессии | 1 |  |
| 97 | Арифметическая и геометрическая прогрессии | 1 |  |
| 98 | *Итоговая контрольная работа. №8* | 1 | 1 |
| 99 | Решение тестов ОГЭ | 1 |  |
| 100 | Решение тестов ОГЭ | 1 |  |
| 101 | Решение тестов ОГЭ | 1 |  |
| 102 | Решение тестов ОГЭ | 1 |  |
|  | **Итого** | **102** | **8** |