**Муниципальное бюджетное общеобразователное учреждение**

**средняя школа № 1 им. А. Твардовского г. Починка Смоленской области**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| «Рассмотрена»  Протокол № 1  От «29» августа 2019 г.  Руководитель ШМО  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Н.А.Лухтенкова | «Принята»  педагогическим советом  Протокол № \_\_  От «31» августа 2019 г. | «Утверждена»  Приказом от «31» августа 2019 г.  №  Директор  \_\_\_\_\_\_\_\_/Л.В. Антоненкова |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Основного общего образования по алгебре в 7-9 классах**

**Составители:**

**Учитель 1 категории**

**Н.А.Лухтенкова**

«Согласовано»

Заместитель директора

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/П.А. Петроченкова

«30» августа 2019 г.

2019-2020 учебный год

**Рабочая программа составлена на основе:**

* федерального государственного стандарта основного общего образования, утвержденной приказом Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 №1897
* основной образовательной программы МБОУ СШ №1 им. А. Твардовского г. Починка Смоленской области;
* с учетом базисного учебного плана МБОУ СШ №1 им. А. Твардовского г. Починка Смоленской области на 2019-2020 учебный год;
* перечня учебников на 2019-2020 учебный год;
* данная программа ориентирована на использование учебников:
* Ю.Н.Макарычева, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешкова и др. «Алгебра7класс» (М.: Просвещение, 2014),
* Ю.Н.Макарычева, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешкова и др. «Алгебра 8класс» (М.: Просвещение, 2015),
* Ю.Н.Макарычева, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешкова и др. «Алгебра 9класс» (М.: Просвещение, 2017),

Уровень образования: *основное общее образование*

Тип программы: *базовая программа* по математике

Срок реализации рабочей программы - 3 года

Данная программа используется для УМК Макарычев Ю. Н. и др. утвержденным Федеральным перечнем учебников. Для изучения курса рекомендуется классно-урочная система с использованием различных технологий, форм, методов обучения.

Согласно учебному плану на изучение математики отводится:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Класс** | **Количество часов в год** | **Количество учебных часов в неделю** |
| 7 | 102 | 3 |
| 8 | 102 | 3 |
| 9 | 102 | 3 |
|  | **ИТОГО** | 306 |

Учебный план МБОУ СШ №1 им. А. Твардовского г. Починка Смоленской области предусматривает ежегодную корректировку количества часов, отводимых на изучение математики, согласно годовому календарному учебному графику.

1. **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА АЛГЕБРЫ В 7 – 9 КЛАССАХ**

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

**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 ориентировки 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 родовидовых связей;
5. умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
6. умение создавать, применять и преобразовывать знаковосимволические 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 учебных 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.

**РАЦИОНАЛЬНЫЕ ЧИСЛА**

*Выпускник научится:*

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

*Выпускник получит возможность:*

* познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;
* углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;
* научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

**ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫЕ ЧИСЛА**

*Выпускник научится:*

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

*Выпускник получит возможность:*

* развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в человеческой практике;
* развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).

**ИЗМЕРЕНИЯ, ПРИБЛИЖЕНИЯ, ОЦЕНКИ**

*Выпускник научится:*

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

*Выпускник получит возможность:*

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

**АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ВЫРАЖЕНИЯ**

*Выпускник научится:*

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

*Выпускник получит возможность:*

* научиться выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;
* применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса (например, для нахождения наибольшего/наименьшего значения выражения).

**УРАВНЕНИЯ**

*Выпускник научится:*

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

*Выпускник получит возможность:*

* овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;
* применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.

**НЕРАВЕНСТВА**

*Выпускник научится:*

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

*Выпускник получит возможность научиться:*

* разнообразным приёмам доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики;
* применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.

**ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ. ЧИСЛОВЫЕ ФУНКЦИИ**

*Выпускник научится:*

* понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);
* строить графики элементарных функций; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;
* 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:*

* проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками и т. п.);
* использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.

**ЧИСЛОВЫЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ**

*Выпускник научится:*

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

* решать комбинированные задачи с применением формул n-го члена и суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессий, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств;
* 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 представления 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 виде 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 приёмам решения комбинаторных задач.

1. **СОДЕРЖАНИЕ КУРСА АЛГЕБРЫ В 7 – 9 КЛАССАХ**

**АРИФМЕТИКА**

**Рациональные числа.** Расширение множества натуральных чисел до множества целых. Множества целых чисел до множества рациональных. Рациональное число как отношение m n , где т — 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 в ыражения. 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 применение к преобразованию числовых выражений и вычислениям.

**Уравнения.** Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Свойства числовых равенств. Равносильность уравнений. Линейное уравнение. Квадратное уравнение: формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Решение уравнений, сводящихся к линейным и квадратным. Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней. Решение дробно-рациональных уравнений. 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. Графики 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. Область 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, её график и свойства. Степенные функции с натуральными показателями 2 и 3, их графики и свойства. 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 арифметической и геометрической прогрессий точками координатной плоскости. Линейный и экспоненциальный рост. Сложные проценты.

**ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА**

**Описательная статистика.** Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Случайная изменчивость. Статистические характеристики набора данных: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах. Представление о выборочном исследовании.

**Случайные события и вероятность.** Понятие о случайном опыте и случайном событии. Частота случайного события. Статистический подход к понятию вероятности. Вероятности противоположных событий. Независимые события. Умножение вероятностей. Достоверные и невозможные события. Равновозможность событий. Классическое определение вероятности.

**Комбинаторика.** Решение комбинаторных задач перебором вариантов. Комбинаторное правило умножения. Перестановки и факториал.

**ЛОГИКА И МНОЖЕСТВА**

**Теоретико-множественные понятия.** Множество, элемент множества. Задание множеств перечислением элементов, характеристическим свойством. Стандартные обозначения числовых множеств. Пустое множество и его обозначение. Подмножество. Объединение и пересечение множеств, разность множеств. Иллюстрация отношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера — Венна.

**Элементы логики.** Понятие о равносильности, следовании, употребление логических связок если ..., то ..., в том и только в том случае, логические связки и, или.

1. **ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 КЛАСС**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тематические разделы** | **Кол-во часов** | **Контрольные и диагностические**  **мероприятия** |
| 1 | Повторение | 3 | 1 |
| 2 | Выражения, тождества, уравнения | 16 | 2 |
| 3 | Функции | 11 | 1 |
| 4 | Степень с натуральным показателем | 13 | 1 |
| 5 | Многочлены | 16 | 2 |
| 6 | Формулы сокращённого умножения | 19 | 2 |
| **7** | Системы линейных уравнений. | 14 | 1 |
| 8 | Повторение курса 7 класса | 6 | 1 |
|  | **Итого** | **102** | **11** |

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 8 КЛАСС**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тематические разделы** | **Кол-во часов** | **Контрольные и диагностические**  **мероприятия** |
|  | Вводное повторение | 4 | 1 |
| 1 | Рациональные дроби | 23 | 2 |
| 2 | Квадратные корни | 20 | 2 |
| 3 | Квадратные уравнения | 22 | 2 |
| 4 | Неравенства | 20 | 2 |
| 5 | Степень с целым показателем. Элементы статистики | 10 | 1 |
| 6 | Повторение | 3 | 1 |
|  | **ИТОГО** | **102** | **11** |

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 9 КЛАСС**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п\п** | **Тематические разделы** | **Кол-во часов** | **Контрольные и диагностические**  **мероприятия** |
|  | Вводное повторение | 2 | 1 |
|  | Квадратичная функция | 24 | 2 |
|  | Уравнения и неравенства с одной переменной | 12 | 1 |
|  | Уравнения и неравенства с двумя переменными | 16 | 1 |
|  | Арифметическая и геометрическая прогрессии | 15 | 2 |
|  | Элементы комбинаторики и теории вероятностей | 13 | 1 |
|  | Повторение | 19 | 1 |
|  | Итого | **102** | **8** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | **Поурочное планирование** **алгебры** **7 класса** | | Количество часов по разделу | | Количество часов по теме | | Коли  чество  к/р | | Сроки | |
| **Глава 1. Выражения, тождества, уравнения.** | | | **19** | |  | |  | |  | |
| 1-2 | Повторение | |  | | 2 | |  | |  | |
|  | Входная контрольная работа | |  | | 1 | |  | |  | |
| 3 | Числовые выражения | |  | |  | | 1 | |  | |
| 4-5 | Выражения с переменными | |  | | 2 | |  | |  | |
| 6-7 | Сравнение значений выражений | |  | | 2 | |  | |  | |
| 8-9 | Свойства действий над числами | |  | | 2 | |  | |  | |
| 10-11 | Тождества. Тождественные преобразования выражений | |  | | 2 | |  | |  | |
| 12 | *Контрольная работа по теме «Числовые и буквенные выражения»* | |  | |  | | 1 | |  | |
| 13 | Уравнение и его корни | |  | | 1 | |  | |  | |
| 14-15 | Линейное уравнение с одной переменной | |  | | 2 | |  | |  | |
| 16-17 | Решение задач с помощью уравнений | |  | | 2 | |  | |  | |
| 18 | *Контрольная работа по теме «* *Линейное уравнение с одной переменной»* | |  | |  | | 1 | |  | |
| **Глава 2. Функции.** | | | **11** | |  | |  | |  | |
| 19 | Что такое функция. | |  | | 1 | |  | |  | |
| 20 | Вычисление значений функций по формуле | |  | | 1 | |  | |  | |
| 21-22 | График функции | |  | | 2 | |  | |  | |
| 23-24 | Прямая пропорциональность и её график | |  | | 2 | |  | |  | |
| 25-26 | Линейная функция и ее график | |  | | 2 | |  | |  | |
| 27-28 | Взаимное расположение графиков линейных функций | |  | | 2 | |  | |  | |
| 29 | *Контрольная работа по теме «* *Функции»* | |  | |  | | 1 | |  | |
| **Глава 3. Степень с натуральным показателем.** | | | **13** | |  | |  | |  | |
| 30 | Определение степени с натуральным показателем | |  | | 1 | |  | |  | |
| 31-32 | Умножение и деление степеней | |  | | 2 | |  | |  | |
| 33-34 | Возведение в степень произведения и степени | |  | | 2 | |  | |  | |
| 35 | Одночлен и его стандартный вид | |  | | 1 | |  | |  | |
| 36-38 | Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень | |  | | 3 | |  | |  | |
| 39-40 | Функции у = х2 и у = х3 и их графики | |  | | 2 | |  | |  | |
| 41 | *Контрольная работа по теме «* *Степень с натуральным показателем »* | |  | |  | | 1 | |  | |
| 42 | Абсолютная и относительная погрешности | |  | | 1 | |  | |  | |
| **Глава 4. Многочлены.** | | | **16** | |  | |  | |  | |
| 43-44 | Многочлен и его стандартный вид | |  | | 2 | |  | |  | |
| 45-46 | Сложение и вычитание многочленов | |  | | 2 | |  | |  | |
| 47-48 | Умножение одночлена на многочлен | |  | | 2 | |  | |  | |
| 49-50 | Вынесение общего множителя за скобки | |  | | 2 | |  | |  | |
| 51 | *Контрольная работа по теме «* *Многочлены »* | |  | |  | | 1 | |  | |
| 52-53 | Умножение многочлена на многочлен | |  | | 2 | |  | |  | |
| 54-55 | Разложение многочлена на множители способом группировки | |  | | 2 | |  | |  | |
| 56-57 | Доказательство тождеств | |  | | 2 | |  | |  | |
| 58 | *Контрольная работа по теме «* *Многочлены »* | |  | |  | | 1 | |  | |
| **Глава 5. Формулы сокращенного умножения.** | | | **19** | |  | |  | |  | |
| 59-61 | Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений | |  | | 3 | |  | |  | |
| 62-63 | Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности | |  | | 2 | |  | |  | |
| 64-65 | Умножение разности двух выражений на их сумму | |  | | 2 | |  | |  | |
| 66-67 | Разложение разности квадратов на множители | |  | | 2 | |  | |  | |
| 68 | *Контрольная работа по теме « Формулы сокращенного умножения »* | |  | |  | | 1 | |  | |
| 69-70 | Разложение на множители суммы и разности кубов | |  | | 2 | |  | |  | |
| 71-72 | Преобразование целого выражения в многочлен | |  | | 2 | |  | |  | |
| 73-74 | | Применение различных способов для разложения многочлена на множители | |  | | 2 | |  | |  |
| 75-76 | | Применение преобразований целых выражений | |  | | 2 | |  | |  |
| 77 | | *Контрольная работа по теме « Формулы сокращенного умножения »* | |  | |  | | 1 | |  |
| **Глава 6. Системы линейных уравнений.** | | | | **14** | |  | |  | |  |
| 78-79 | | Линейное уравнение с двумя переменными | |  | | 2 | |  | |  |
| 80-81 | | График линейного уравнения с двумя переменными | |  | | 2 | |  | |  |
| 82-83 | | Системы линейных уравнений с двумя переменными | |  | | 2 | |  | |  |
| 84-85 | | Способ подстановки | |  | | 2 | |  | |  |
| 86-87 | | Способ сложения | |  | | 2 | |  | |  |
| 88-89 | | Решение задач с помощью систем уравнений | |  | | 2 | |  | |  |
| 90 | | *Контрольная работа по теме «* *Системы линейных уравнений »* | |  | |  | | 1 | |  |
| **Статистические характеристики.** | | | | **6** | |  | |  | |  |
| 91-93 | | Среднее арифметическое, размах и мода | |  | | 3 | |  | |  |
| 94-96 | | Медиана как статистическая характеристика | |  | | 3 | |  | |  |
| 97-102 | | **Обобщающее повторение.** | | **6** | |  | |  | |  |

**Поурочное планирование по алгебре 9 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Содержание | Количество часов по теме | Коли  чество  к/р | Сроки |
| 1-2 | Вводное повторение | 2 | 1 |  |
|  | **КВАДРАТИЧНАЯ ФУНКЦИЯ** |  |  |  |
| 3 | Функции и их графики. | 1 |  |  |
| 4-5 | Область определения и область значений | 2 |  |  |
| 6-7 | Свойства функций | 2 |  |  |
| 8-9 | Квадратный трехчлен и его корни. | 2 |  |  |
| 10-11 | Разложение квадратного трехчлена на множители. | 2 |  |  |
| 12 | ***Контрольная работа №1 по теме «Функции и их свойства. Квадратный трехчлен»*** |  | 1 |  |
| 13-14 | Функция *y=ax2* , ее график и свойства. | 2 |  |  |
| 15-16 | Графики функций *y=ax2+ n, y=a(x-m)2*. | 2 |  |  |
| 17-19 | Построение графика квадратичной функции. | 3 |  |  |
| 20 | Функция *у=хп*. | 1 |  |  |
| 21-22 | Корень *п****-***ойстепени | 2 |  |  |
| 23 | Дробно-линейная функция и ее график | 1 |  |  |
| 24-25 | Степень с рациональным показателем. | 2 |  |  |
| 26 | ***Контрольная работа №2 по теме «Квадратичная функция»*** |  | 1 |  |
|  | **УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА С ОДНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ** |  |  |  |
| 27-29 | Целое уравнение и его корни. | 3 |  |  |
| 30-33 | Дробные рациональные уравнения. | 4 |  |  |
| 34-35 | Решение неравенств второй степени с одной переменной. | 2 |  |  |
| 36-37 | Решение неравенств методом интервалов | 2 |  |  |
| 38 | ***Контрольная работа №3 по теме «Уравнения и неравенства с одной переменной»*** |  | 1 |  |
|  | **УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА С ДВУМЯ ПЕРЕМЕННЫМИ** |  |  |  |
| 39-40 | Уравнение с двумя переменными и его график. | 2 |  |  |
| 41-43 | Графический способ решения систем уравнений. | 3 |  |  |
| 44-47 | Решение систем уравнений второй степени. | 4 |  |  |
| 48-49 | Решение задач с помощью уравнений второй степени. | 2 |  |  |
| 50-51 | Неравенства с двумя переменными. | 2 |  |  |
| 52-53 | Системы неравенств с двумя переменными. | 2 |  |  |
| 54 | ***Контрольная работа №4 по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными»*** |  | 1 |  |
|  | **АРИФМЕТИЧЕСКАЯ И ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ ПРОГРЕССИИ** |  |  |  |
| 55-56 | Последовательности | 2 |  |  |
| 57 | Определение арифметической прогрессии | 1 |  |  |
| 58 | Формула *п*-го члена арифметической прогрессии. | 1 |  |  |
| 59-61 | Формула суммы *п* первых членов арифметической прогрессии. | 3 |  |  |
| 62 | ***Контрольная работа №5 по теме «Арифметическая прогрессия»*** |  | 1 |  |
| 63 | Определение геометрической прогрессии. | 1 |  |  |
| 64 | Формула *п*-го члена геометрической прогрессии. | 1 |  |  |
| 65-68 | Формула суммы *п* первых членов геометрической прогрессии. | 4 |  |  |
| 69 | ***Контрольная работа №6 по теме «Геометрическая прогрессия»*** |  | 1 |  |
|  | **ЭЛЕМЕНТЫ КОМБИНАТОРИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ** |  |  |  |
| 70-71 | Примеры комбинаторных задач. | 2 |  |  |
| 72-73 | Перестановки. | 2 |  |  |
| 74-75 | Размещения. | 2 |  |  |
| 76-77 | Сочетания. | 2 |  |  |
| 78 | Относительная частота случайного события. | 1 |  |  |
| 79 | Вероятность равновозможных событий. | 1 |  |  |
| 80-81 | Сложение и умножение вероятностей. | 2 |  |  |
| 82 | **Контрольная работа №7** по теме «Элементы комбинаторики и теории вероятностей» |  | 1 |  |
|  | **ИТОГОВОЕ ПОВТОРЕНИЕ** |  |  |  |
| 83-85 | область определения и область значений функций | 3 |  |  |
| 86-88 | квадратные уравнения, неравенства второй степени, системы уравнений | 3 |  |  |
| 89-92 | решение текстовых задач | 4 |  |  |
| 93 | ***Итоговая контрольная работа №8.*** |  | 1 |  |
| 94-96 | арифметическая и геометрическая прогрессии | 3 |  |  |
| 97-102 | Выполнение учебно-тренировочных заданий в формате ОГЭ. | 6 |  |  |

**Календарно-тематическое планирование по алгебре 8 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № урока | Тема урока | Дата |
|  | Повторение материала за курс 7 класса |  |
|  | Повторение материала за курс 7 класса |  |
|  | Повторение материала за курс 7 класса |  |
|  | Входная контрольная работа |  |
| **Глава 1. Рациональные дроби (23 часа)** | | |
|  | Рациональные выражения |  |
|  | Рациональные выражения |  |
|  | Основное свойство дроби. Сокращение дробей |  |
|  | Основное свойство дроби. Сокращение дробей |  |
|  | Основное свойство дроби. Сокращение дробей |  |
|  | 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 |  |
|  | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями |  |
|  | ***Контрольная работа №1 по теме: «Сумма и разность дробей»*** |  |
|  | Умножение дробей. Возведение дроби в степень |  |
|  | Умножение дробей. Возведение дроби в степень |  |
|  | Деление дробей |  |
|  | Деление дробей |  |
|  | Деление дробей |  |
|  | Преобразование рациональных выражений |  |
|  | Преобразование рациональных выражений |  |
|  | Преобразование рациональных выражений |  |
|  | Преобразование рациональных выражений |  |
|  | Функция у= и её график |  |
|  | Функция у= и её график |  |
|  | Функция у= и её график |  |
|  | ***Контрольная работа №2 по теме: «Произведе***  ***ние и частное дробей»*** |  |
| **Глава 2. Квадратные корни (20 часов)** | | |
|  | Рациональные числа |  |
|  | Иррациональные числа |  |
|  | Квадратные корни. Арифметический квадратный корень |  |
|  | Уравнение х2=а |  |
|  | Уравнение х2=а |  |
|  | Нахождение приближенных значений квадратного корня |  |
|  | Функция у= |  |
|  | Квадратный корень из произведения и дроби |  |
|  | Квадратный корень из произведения и дроби |  |
|  | Квадратный корень из степени |  |
|  | Квадратный корень из степени |  |
|  | ***Контрольная работа №3 по теме: «Арифметический квадратный корень»*** |  |
|  | 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 двойных радикалов |  |
|  | ***Контрольная работа № 4 по теме: «Применение свойств арифметического квадратного корня»*** |  |
| **Глава 3. Квадратные уравнения (22 часа)** | | |
|  | Неполные квадратные уравнения |  |
|  | Неполные квадратные уравнения |  |
|  | Формула корней квадратного уравнения |  |
|  | Формула корней квадратного уравнения |  |
|  | 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 |  |
|  | ***Контрольная работа № 5 по теме: «Квадратные уравнения»*** |  |
|  | Решение дробных рациональных уравнений |  |
|  | Решение дробных рациональных уравнений |  |
|  | Решение дробных рациональных уравнений |  |
|  | Решение дробных рациональных уравнений |  |
|  | Решение задач с помощью рациональных уравнений |  |
|  | Решение задач с помощью рациональных уравнений |  |
|  | Решение задач с помощью рациональных уравнений |  |
|  | Решение задач с помощью рациональных уравнений |  |
|  | **Контрольная работа № 6 по теме: *«Дробные рациональные уравнения»*** |  |
| **Глава 4. Неравенства (20 часов**) | | |
|  | Числовые неравенства |  |
|  | Числовые неравенства |  |
|  | Свойства числовых неравенств |  |
|  | Свойства числовых неравенств |  |
|  | Сложение и умножение числовых неравенств |  |
|  | Сложение и умножение числовых неравенств |  |
|  | Погрешность и точность приближения |  |
|  | 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 систем неравенств с одной переменной |  |
|  | Решение систем неравенств с одной переменной |  |
|  | Решение систем неравенств с одной переменной |  |
|  | Решение систем неравенств с одной переменной |  |
|  | ***Контрольная работа № 8 по теме: «Неравенства с одной переменной и их системы»*** |  |
| **Глава 5. Степень с целым показателем. Элементы статистики (10 часов)** | | |
|  | Определение степени с целым отрицательным показателем |  |
|  | Определение степени с целым отрицательным показателем |  |
|  | Свойства степени с целым показателем |  |
|  | Свойства степени с целым показателем |  |
|  | Стандартный вид числа |  |
|  | **Контрольная работа № 9 по теме: *«Степень с целым показателем и ее свойства»*** |  |
|  | Сбор и группировка статистических данных |  |
|  | Сбор и группировка статистических данных |  |
|  | Наглядное представление статистической информации |  |
|  | Наглядное представление статистической информации |  |
|  | Наглядное представление статистической информации |  |
|  | Повторение. Решение квадратных уравнений |  |
|  | Повторение. Решение неравенств и систем неравенств |  |
|  | Повторение. Решение задач |  |