**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**«Гимназия 5»**

|  |  |
| --- | --- |
| Рекомендована | Утверждаю: |
| методической кафедрой учителей математики | директор МБОУ «Гимназия № 5» |
| Протокол № от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г. | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ |
| Руководитель МК\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / / | «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г. |

**Рабочая учебная программа**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*по алгебре в 9а классе***\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(наименование учебного предмета/курса/)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***профильный, основная школа***\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(уровень, ступень образования)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***1 год***\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(срок реализации программы)

Рабочая программа по алгебре для учащихся 9 класса представлена в соответствии с ФГОС примерной программы по алгебре для основного общего образования и авторской программы, разработанной А.Г. Мордковичем.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 (наименование программы) (автор программы)

***Ковалевой Н.А.***

кем (Ф.И.О. учителя, составившего рабочую учебную программы)

***Муниципальное образование «городской округ Дзержинский»***

***2013 – 2014 учебный год***

***Пояснительная записка.***

**Цели**

Изучение математики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

* **овладение системой математических знаний и умений**, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
* **интеллектуальное развитие,** формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
* **формирование представлений** об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
* **воспитание** культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

В результате изучения курса алгебры учащиеся
 **должны знать**:

* значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике. Широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе; значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;
* универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности; вероятностный характер различных процессов окружающего мира;

**должны уметь:**

* выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
* 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 алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
* применять свойства арифметических квадратов корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
* решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные уравнения;
* решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;
* 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; изображать множество решений линейного неравенства;
* распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;
* находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по её аргументу; находить значения 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;
* извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
* решать комбинаторные задачи путём 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.

**­­ владеть компетенциями:** познавательной,коммуникативной, информационной и рефлексивной.

**способны решать следующие жизненно-практические задачи:** Самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях, работать в группах, аргументировать и отстаивать свою точку зрения, уметь слушать других, извлекать учебную информацию на основе сопоставительного анализа объектов, пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации, самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем.

Рабочая учебная программа составлена на основе нормативных документов: программно-методические материалы под ред. Кузнецовой Г.М., рассчитана на 5 часов в неделю (34 рабочих недели).

***Тематический план.***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№****п/п** | **Наименование разделов, тем** | **Количество часов** |
|  | **9 класс.** |  |
| 1. | Повторение | 8 |
| 2. | Неравенства с одной переменной. Системы и совокупности неравенств. | 34 |
| 3. | Системы уравнений. | 33 |
| 4. | Числовые функции | 24 |
| 5. | Прогрессии | 25 |
| 6. | Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей. | 22 |
| 7. | Итоговое повторение. | 24 |
|  | ***Итого:*** | ***170*** |

***Поурочное планирование.***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Содержание учебного материала** | Кол-во**часов** | Основные виды деятельности учащихся (на уровне учебных действий) |
| **I Четверть** |  |  |
| ***Повторение*** |  |  |
| Преобразование рациональных выражений | 2 |  |
| Квадратичная функция. Функция . Функция . Свойства квадратного корня | 2 |  |
| Квадратные уравнения | 2 |  |
| Неравенства | 2 |  |
| ***Глава I.*  НЕРАВЕНСТВА С ОДНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ. СИСТЕМЫ И СОВОКУПНОСТИ НЕРАВЕНСТВ**  |  |  |
| Рациональные неравенства | 5 | **Формулировать** свойства числовых неравенств, **применять** свойства неравенств в ходе решения задач. **Распознавать** линейные и квадратные неравенства. **Решать** линейные, квадратные и дробно-рациональные неравенства. |
|  ***Контрольная работа (Стартовый контроль)***  | 2 |  |
| Множества и операции над ними | 5 |  **Приводить** примеры конечных и бесконечных множеств. Находить пересечение и объединение конкретных множеств, разность множеств. **Приводить** примеры несложных классификаций.  **Использовать** теоретико-множественную символику при решении задач. **Иллюстрировать** математические понятия и утверждения примерами. **Использовать** примеры и контрпримеры в аргументации.  **Конструировать** математические предложения с помощью связок *если…, то…, в том и только том случае…* |
| Системы неравенств | 4 | **Формулировать** свойства числовых неравенств, **применять** свойства неравенств в ходе решения задач. **Решать** системы и совокупности неравенств. |
| Совокупности неравенств | 3 |
| Неравенства с модулями | 4 |
| Иррациональные неравенства  | 4 |
| Задачи с параметрами. | 5 |  |
| **Контрольная работа №2**  | 2 |  |
| **II Четверть** |  |  |
| ***Глава II.*  СИСТЕМЫ УРАВНЕНИЙ** |  |  |
| Уравнения с двумя переменными | 4 | **Определять**, является ли пара чисел решением данного уравнения с двумя переменными; **приводить** примеры решений уравнений с двумя переменными. **Решать задачи**, алгебраической моделью которых является уравнение с двумя переменными; **находить** целые решения путем перебора. **Решать** системы двух уравнений, одно из которых линейное, а другое – второй степени; решать системы нелинейных уравнений. **Решать** текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путем составления системы уравнений; **решать** составленную систему уравнений; интерпретировать результат. **Строить** графики уравнений с двумя переменными. **Конструировать** эквивалентные речевые высказывания с использованием алгебраического и геометрического языков.  **Решать** и **исследовать** уравнения и системы уравнений на основе функционально-графических представлений уравнений. |
| Неравенства с двумя переменными | 4 |
| Основные понятия связанные с системами уравнений и неравенств с двумя переменными | 3 |
| Методы решения систем уравнений.  | 4 |
| Однородные системы. | 2 |
| Симметрические системы | 2 |
| Иррациональные системы | 2 |
|  ***Контрольная работа (Промежуточный контроль)*** | 2 |
|  Системы с модулями | 2 |
| Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций | 6 |
| **Контрольная работа №4** | 2 |  |
| ***Глава III.*  ЧИСЛОВЫЕ ФУНКЦИИ** |  |  |
| Числовые функции. Область определения. Область значений. | 4 | **Вычислять** значения функций, заданных формулами (при необходимости **использовать** калькулятор); **составлять** таблицы значений функций. **Формулировать** определение корня третьей степени, **находить** значения кубических корней, при необходимости используя калькулятор. **Строить** по точкам графики функций. **Описывать** свойства функций на основе ее графического представления. **Моделировать** реальные зависимости формулами и графиками. **Читать** графики реальных зависимостей. **Использовать** функциональную символику для записи разнообразных фактов, связанных с рассматриваемыми функциями. **Строить** речевые конструкции с использованием функциональной терминологии. **Использовать** компьютерные программы для исследования положения на координатной плоскости графиков функций в зависимости от значения коэффициентов. **Распознавать** виды изучаемых функций. **Показывать** схематически положение на координатной плоскости графиков функций *y=kx, y=kx+b,* , , ,  в зависимости от значений коэффициентов. **Строить** графики изучаемых функций; **описывать** их свойства. |
| **III Четверть** |  |
| Способы задания функции | 3 |
| Свойства функций  | 4 |
| Четные и нечетные функции | 2 |
| Функции у=хm , m€Z, их свойства и графики | 5 |
| Функция у= , ее свойства и график | 4 |
| **Контрольная работа №5** | 2 |  |
| ***Глава IV.*  ПРОГРЕССИИ** |  |  |
| Числовые последовательности | 3 | **Применять** индексные обозначения, **строить** речевые высказывания с использованием терминологии, связанной с понятием последовательности. **Вычислять** члены последовательности, заданных формулой n-го члена или рекуррентной формулой. **Устанавливать** закономерность в построении последовательности, если выписаны несколько ее членов. **Изображать** члены последовательности точками на координатной плоскости. **Распознавать** арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания. **Выводить** на основе доказательных рассуждений формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы n первых членов арифметической и геометрической прогрессий; **решать** задачи с использованием этих формул. **Рассматривать** примеры из реальной жизни, иллюстрирующие изменения в арифметической прогрессии, в геометрической прогрессии; **изображать** соответствующие зависимости графически. **Решать** задачи на сложные проценты, в в том числе задачи из реальной практики (с использованием калькулятора). |
| Свойства числовых последовательностей | 4 |
| Арифметическая прогрессия | 6 |
| Геометрическая прогрессия | 6 |
| Метод математической индукции | 4 |
| **Контрольная работа №6** | 2 |  |
| ***Глава V.* ЭЛЕМЕНТЫ КОМБИНАТОРИКИ, СТАТИСТИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ** |  |  |
| Простейшие комбинаторные задачи | 4 |  **Выполнять** перебор всех возможных вариантов для пересчета объектов или комбинаций. **Применять** правило комбинаторного умножения для решения задач на нахождение числа объектов или комбинаций. **Распознавать** задачи на определение числа перестановок и выполнять соответствующие вычисления. **Решать** задачи на вычисление вероятности с применением комбинаторики. **Извлекать** информацию из таблиц и диаграмм, **выполнять** вычисления по табличным данным. **Определять** по диаграммам наибольшие и наименьшие данные, **сравнивать** величины. **Представлять** информацию в виде таблиц и диаграмм, в том числе с помощью компьютерных программ. **Приводить** примеры числовых данных, **находить** среднее арифметическое, размах, дисперсию числовых наборов. **Приводить** содержательные примеры использования средних и дисперсии для описания данных. **Проводить** случайные эксперименты, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретировать их результаты. **Вычислять** частоту случайного события; оценивать вероятность с помощь частоты, полученной опытным путем. **Решать** задачи на нахождение вероятностей событий. **Приводить** примеры случайных событий, в частности достоверных и невозможных событий, маловероятных событий. **Приводить** примеры равновероятных событий. |
| Статистика – дизайн информации | 4 |
| **IV Четверть** |  |
| Простейшие вероятностные задачи | 6 |
| Экспериментальные данные и вероятности событий. | 6 |
|  ***Контрольная работа (Итоговый контроль)*** | 2 |  |
| Обобщающее итоговое повторение курса | 24 | **Вычислять** значения буквенных выражений**. Решать** линейные, квадратные и дробно-рациональные уравнения, неравенства и их системы. **Решать** текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели. **Строить** графики; **описывать** их свойства. |

 Контрольных работ – 7.

Учебно-методический комплект под ред. А.Г. Мордковича:

* А.Г. Мордкович. Алгебра. Углубленное изучение. 9 кл.: учебник. – М.: Мнемозина, 2006.
* Л.И. Звавич, А.Р. Рязановкий. Алгебра 9 класс. Задачник для классов с углубленным изучением математики. – М.: Мнемозина, 2006.
* Л.А. Александрова Алгебра 9 класс: Самостоятельные работы для общеобразовательных учреждений. – М.: Мнемозина, 2004.
* А.Г. Мордкович, Е.Е Тульчинская Алгебра: Тесты для 7 – 9 классов общеобразовательных учреждений. – М.: Мнемозина, 2004.
* Ю.П. Дудницын, Е.Е. Тульчинская Алгебра. 9 класс. Контрольные работы для общеобразовательных учреждений. – М.: Мнемозина, 2004.

Учебно-методический комплект соответствует требованиям санитарно-гигиенических норм.