Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение

**средняя общеобразовательная школа № 3**

Щелковского муниципального района Московской области

«УТВЕРЖДАЮ»

ДИРЕКТОР МАОУ СОШ №3

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Я.Н.ИВАНОВА

« » августа 2014г.

**Рабочая программа**

**по алгебре**

 (базовый уровень)

7 « Б» класс

 Составитель : Смирнова Галина Ивановна

 учитель математики первой категории

2014 год

**ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ**

**Тип программы**: программа основного общего образования.

**Статус программы**: рабочая программа учебного курса алгебры.

**Назначение программы**:

**Для обучающихся**: образовательная программа обеспечивает реализацию их права на информацию об образовательных услугах, права на выбор образовательных услуг и права на гарантию качества получаемых услуг.

**Для педагогических работников МАОУ СОШ №3**: программа определяет приоритеты в содержании основного общего образования и способствует интеграции и координации деятельности по реализации общего образования.

**Для администрации МАОУ СОШ №3**: программа является основанием для определения качества реализации основного общего образования.

**Составлена на основе** - Примерной программы по учебным предметам «Стандарты второго поколения. Математика 5 – 9 класс» – М.: Просвещение, 2012 г.

Программа для общеобразовательных учреждений: Математика. 5-11 кл./ Сост. Г.М. Кузнецова, Н.Г. Миндюк. – М.: Дрофа, 2010, рекомендованная Департаментом образовательных программ и стандартов общего образования МО РФ.

 Программы. Математика. 5-6 классы. Алгебра 7-9 классы. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы /авт.-сост. И.И. Зубарева, А. Г. Мордкович.-М. : Мнемозина, 2009. -63 с.

**Обеспечена учебником**  Алгебра. 7 кл.: В двух частях. Ч.1: Учебник для общеобразовательных учреждений А. Г.Мордкович. -  12-е изд. доработанное –М.: Мнемозина, 2011. – 223 с.: ил.

 Алгебра. 7 кл.: В двух частях. Ч.2: Задачник для общеобразовательных учреждений / А. Г.Мордкович, Т.Н.Мишустина, Е.Е. Тульчинская.  – М.: Мнемозина, 2011. – 239 с.: ил.

**Категория обучающихся**: учащиеся 7 классов МАОУ СОШ №3

**Сроки освоения программы**: 1 учебный год

**Объем учебного времени**: 105 часа

**Форма обучения**: очная

**Режим занятий**: 3 часа в неделю

**Пояснительная записка**

*Рабочая программа по алгебре составлена на основании следующих нормативно-правовых документов:*

* Федеральный компонент государственного стандарта основного общего образования по математике, утвержденный приказом Минобразования России от 05.03.2004 г. №1089.
* Закон Российской Федерации «Об образовании» ( статья 7, 9,32)
* Учебный план МАОУ СОШ №3 на 2014-2015 учебный год.
* Примерной программы по учебным предметам «Стандарты второго поколения. Математика 5 – 9 класс» – М.: Просвещение, 2012 г.
* Программа для общеобразовательных учреждений: Математика. 5-11 кл./ Сост. Г.М. Кузнецова, Н.Г. Миндюк. – М.: Дрофа, 2010, рекомендованная Департаментом образовательных программ и стандартов общего образования МО РФ.
* Программы. Математика. 5-6 классы. Алгебра 7-9 классы. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы /авт.-сост. И.И. Зубарева, А. Г. Мордкович.-М. : Мнемозина, 2009. -63 с.

 **Цели изучения алгебры в 7 классе:**

- 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, отношение к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

**Задачи обучения алгебры в 7 классе:**

**-** развитие вычислительных и формально-оперативных алгебраических умений до уровня, позволяющего уверенно использовать их при решении задач математики и смежных предметов (физика, химия, основы информатики и вычислительной техники и др.);

- усвоение аппарата уравнений и неравенств как основного средства математического моделирования прикладных задач;

- осуществление функциональной подготовки учащихся;

- овладение конкретными знаниями необходимыми для применения в практической деятельности;

- выявление и развитие математических способностей, интеллектуального развития ученика.

**Актуальность изучения алгебры в 7 классе:**

Алгебра нацелена на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей ре­альности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов и явлений реального мира. Одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математиче­скому творчеству. Другой важной задачей изучения алгебры является получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов, для формирования у учащихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры

 В соответствии с Образовательной программой школы, рабочая программа рассчитана на 105 часов в год при 3 часах в неделю.

 Для реализации программного содержания используется **учебное пособие**:

Алгебра. 7 кл.: В двух частях. Ч.1: Учебник для общеобразовательных учреждений. А. Г. Мордкович -  12-е изд. доработанное –М.: Мнемозина, 2011. – 223 с.: ил.

Алгебра. 7 кл.: В двух частях. Ч.2: Задачник для общеобразовательных учреждений/ А. Г. Мордкович, Л. О. Денищева, Т. А. Корешкова, Т. Н. Мишустина, Е.Е. Тульчинская.  – М.: Мнемозина, 2011. – 239 с.: ил.

 **Учебно-тематический план**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№п/п** | **Название разделов и тем** | **Всего часов** |
|  | Математический язык. Математическая модель. | 13 |
|  | Линейная функция | 11 |
|  | Система двух линейных уравнений с двумя переменными | 13 |
|  | Степень с натуральным показателем | 7 |
|  | Одночлены. Операции над одночленами | 8 |
|  | Многочлены. Арифметические операции над многочленами | 15 |
|  | Разложение многочленов на множители | 18 |
|  | Функция у = х2 | 9 |
|  | Обобщающее повторение | 10 |
|  | Итоговая контрольная работа | 1 |
| **Всего:** | **105** |

**Формы организации учебного процесса**: фронтальная, индивидуальная, групповая, парная,

беседа, рассказ, лекция, дифференцированные задания, взаимопроверка, практическая работа, самостоятельная работа, тренинг.

**Формы контроля*:*** текущий и итоговый контроль, тест, зачет, математический диктант, самоконтроль, взаимоконтроль.

Достижению целей программы обучения будет *способствовать* использование современных инновационных технологий:

-Технология уровневой дифференциации обучения

- Технология проблемно-развивающего обучения

- Здоровье-сберегающие технологии

- Технологии сотрудничества

- Игровые технологии

- Проектная технология

- Информационные технологии.

**Основное содержание.**

*Математический язык. Математическая модель* *(13 ч)*

Числовые и алгебраические выражения. Переменная. Допустимое значение переменной. Недопустимое значение переменной. Первые представления о математическом языке и о математической модели. Линейные уравнения с одной переменной. Линейные уравнения как математические модели реальных ситуаций. Координатная прямая, виды промежутков на ней.

*Линейная функция (11 ч)*

Координатная плоскость. Алгоритм отыскания координат точки. Алгоритм построения точки М (а; b) в прямоугольной системе координат.

Линейное уравнение с двумя переменными. Решение уравнения ах + by + с = 0. График уравнения. Алгоритм построения графика уравнения ах + by + с = 0.

Линейная функция. Независимая переменная (аргумент). Зависимая переменная. График линейной функции. Наибольшее и наименьшее значения линейной функции на заданном промежутке. Возрастание и убывание линейной функции.

Линейная функция у = kx и ее график.

Взаимное расположение графиков линейных функций.

*Системы двух линейных уравнений с двумя переменными (13 ч)*

Система уравнений. Решение системы уравнений. Графический метод решения системы уравнений. Метод подстановки. Метод алгебраического сложения.

Системы двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций (текстовые задачи).

*Степень с натуральным показателем (7 ч)*

Степень. Основание степени. Показатель степени. Свойства степени с натуральным показателем. Умножение и деление степеней с одинаковыми показателями. Степень с нулевым показателем.

*Одночлены. Операции над одночленами (8ч)*

Одночлен. Коэффициент одночлена. Стандартный вид одночлена. Подобные одночлены.

Сложение одночленов. Умножение одночленов. Возведение одночлена в натуральную степень. Деление одночлена на одночлен.

*Многочлены. Арифметические операции над многочленами (15 ч)*

Многочлен. Члены многочлена. Двучлен. Трехчлен. Приведение подобных членов многочлена. Стандартный вид многочлена.

Сложение и вычитание многочленов. Умножение многочлена на одночлен. Умножение многочлена на многочлен.

Квадрат суммы и квадрат разности. Разность квадратов. Разность кубов и сумма кубов.

Деление многочлена на одночлен.

*Разложение многочленов на множители (18 ч)*

Вынесение общего множителя за скобки. Способ группировки. Разложение многочлена на множители с помощью формул сокращенного умножения, комбинации различных приемов. Метод выделения полного квадрата.

Понятие алгебраической дроби. Сокращение алгебраической дроби.

Тождество. Тождественно равные выражения. Тождественные преобразования.

*Функция у = х2 (9 ч)*

Функция у = х2, ее свойства и график. Функция у = - х2, ее свойства и график.

Графическое решение уравнений. Кусочная функция. Чтение графика функции. Область определения функции. Первое представление о непрерывных функциях. Точка разрыва. Разъяснение смысла записи у = f(x). Функциональная символика.

*Обобщающее повторение (11 ч)*

**Требования к уровню подготовки обучающихся**

В результате изучения курса алгебры, обучающиеся 7 класса должны

**знать:**

* существо понятия математического доказательства; приводить примеры доказательств;
* существо понятия алгоритма; приводить примеры алгоритмов;
* как используются математические формулы, уравнения, примеры их применения для решения математических и практических задач;
* как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;

**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 выражений;
* решать линейные уравнения и сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений;
* 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;
* строить графики изученных функций;
* находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
* определять простейшие свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнении, систем, описывать свойства изученных функций, строить их графики;

**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;
* интерпретации графиков зависимостей между величинами.

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № уроков | Наименование разделов и тем  | Плановые сроки прохождения темы | Фактические сроки |
| **Математический язык. Математическая модель (13 часов)** |  |  |  |  |
| 1-3 | Числовые и алгебраические выражения |  |  |
| 4-5 | Что такое математический язык |  |  |
| 6-8 | Что такое математическая модель |  |  |
| 9-10 | Линейное уравнение с одной переменной |  |  |
| 11-12 | Координатная прямая |  |  |
| 13 | **Контрольная работа № 1** |  |  |
| **Линейная функция (11 часов)** |  |  |  |  |
| 14-15 | Координатная плоскость |  |  |
| 16-18 | Линейное уравнение с двумя переменными и его график |  |  |
| 19-21 | Линейная функция и ее график |  |  |
| 22 | Линейная функция у = kx |  |  |
| 23 | Взаимное расположение графиков линейных функций |  |  |
| 24 | **Контрольная работа №2** |  |  |
| **Системы двух линейных уравнений с двумя переменными (13 часов)** |  |  |  |  |
| 25-26 | Основные понятия |  |  |
| 27-29 | Метод подстановки |  |  |
| 30-32 | Метод алгебраического сложения |  |  |
| 33-36 | Системы двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций |  |  |
| 37 | **Контрольная работа №3** |  |  |
| **Степень с натуральным показателем и ее свойства (7 часов)** |  |  |  |  |
| 38 | Что такое степень с натуральным показателем |  |  |
| 39 | Таблица основных степеней |  |  |
| 40-41 | Свойства степени с натуральным показателем |  |  |
| 42 | Умножение и деление степеней с одинаковыми показателями |  |  |
| 43 | Степень с нулевым показателем |  |  |
| **44** | **Контрольная работа № 4** |  |  |
| **Одночлены. Арифметические операции над одночленами (8 часов)** |  |  |  |  |
| 45 | Понятие одночлена. Стандартный вид одночлена |  |  |
| 46-47 | Сложение и вычитание одночленов |  |  |
| 48-49 | Умножение одночленов.Возведение одночлена в натуральную степень |  |  |
| 50-51 | Деление одночлена на одночлен |  |  |
| **52** | **Контрольная работа № 5** |  |  |
| **Многочлены. Арифметические операции над многочленами (15 часов)** |  |  |  |  |
| 53 | Основные понятия |  |  |
| 54-55 | Сложение и вычитание многочленов |  |  |
| 56-57 | Умножение многочлена на одночлен |  |  |
| 58-60 | Умножение многочлена на многочлен |  |  |
| 61-65 | Формулы сокращенного умножения |  |  |
| 66 | Деление многочлена на одночлен |  |  |
| **67** | **Контрольная работа № 6** |  |  |
| **Разложение многочленов на множители (18 часов)** |  |  |  |  |
| 68 | Что такое разложение многочленов на множители и зачем оно нужно |  |  |
| 69-70 | Вынесение общего множителя за скобки |  |  |
| 71-72 | Способ группировки |  |  |
| 73-77 | Разложение многочленов на множители с помощью формул сокращенного умножения |  |  |
| 78-80 | Разложение многочленов на множители с помощью комбинации различных приемов |  |  |
| 81-83 | Сокращение алгебраических дробей |  |  |
| 84 | Тождества |  |  |
| **85** | **Контрольная работа № 7** |  |  |
| **Функция y=x2 (9 часов)** |  |  |  |  |
| 86-88 | Функция у = х2 и ее график |  |  |
| 89-90 | Графическое решение уравнений |  |  |
| 91-93 | Что означает в математике запись у = f(x) |  |  |
| 94 |  **Контрольная работа № 8** |  |  |
| **Обобщающее повторение (11 часов)** |
| 95-104 | Решение задач. |  |  |
| 105 | Итоговая контрольная работа |  |  |

**Перечень учебно-методического обеспечения:**

 1. Примерной программы по учебным предметам «Стандарты второго поколения. Математика 5 – 9 класс» – М.: Просвещение, 2012 г.

2. Программы. Математика. 5-6 классы. Алгебра 7-9 классы. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы /авт.-сост. И.И. Зубарева, А. Г. Мордкович.-М. : Мнемозина, 2009. -63 с.

3. Настольная книга учителя математики М.: ООО «Издательство АСТ»:

ООО «Издательство Астрель» 2004 г.;

4. А. Г. Мордкович Алгебра . 7 класс. Учебник - М.: Мнемозина 2011 г.;

 5. А. Г. Мордкович, Л. О. Денищева, Т. А. Корешкова, Т. Н. Мишустина, Е. Е. Тульчинская Алгебра . 7 класс. Задачник – М: Мнемозина 2011 г.;

 6. А. Г. Мордкович Алгебра 7-9 класс. Пособие для учителей М.: Мнемозина 2011 г.;

7. А. Г. Мордкович, Е. Е. Тульчинская Алгебра 7 класс. Контрольные работы - М.: Мнемозина 2011 г.;

8. Л. А. Александрова, Алгебра 7 класс. Самостоятельные работы. М.: Мнемозина 2011 г.

**ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема****урока** | **Дата по** **плану** | **Дата по****факту** | **Причина****изменений** | **Отметка о****выполне-****нии** |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

 СОГЛАСОВАНО

 Протокол заседания ШМО

 учителей физико-математического цикла

 от « » августа 2014 года

 №

 СОГЛАСОВАНО

 Зам.директора по УВР

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

 « » августа 2014 года