Муниципальное общеобразовательное учреждение

Мараканская средняя общеобразовательная малокомплектная школа

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Утверждаю  Директор школы  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (Ф.И.О.)  Приказ № \_\_  от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_20\_\_г. | Согласованно  Зам.директора по УВР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (Ф.И.О.)  «\_\_\_» \_\_\_\_\_20\_\_г. | Рассмотрено  на МО учителей Протокол № \_\_\_  от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_20\_\_г.  Руководитель МО  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (Ф.И.О.) |

**Рабочая учебная программа по**

АЛГЕБРЕ

(наименование учебного предмета \ курса)

II ступень образования / 7 класс

(ступень образования \ класс)

1 год

(срок реализации программы)

Составлена на основе: программа для общеобразовательных учреждений: Математика. 5-11 кл./ Сост. Г.М.Кузнецова, Н.Г.Миндюк. – М.: Дрофа, 2007, рекомендованная Департаментом образовательных программ и стандартов общего образования МО РФ

(наименование программы)

Программу составил: Аржанова Мария Евгеньевна, учитель математики

(Ф.И.О. учителя, составившего рабочую учебную программу)

п. Маракан

2013г.

*Пояснительная записка*

Рабочая программа по алгебре составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования.

Данная рабочая программа ориентирована на учащихся 7 классов и составлена на основе следующих документов:

1. Примерная программа основного общего образования по математике. (Сборник нормативных документов. Математика. М.: Дрофа,2004г.)

2.  Программа для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев. (Сборник “Программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев: Математика. 5-11 кл.”/ Сост. Г.М.Кузнецова, Н.Г. Миндюк. – 3-е изд., стереотип.- М. Дрофа, 2002; 4-е изд. – 2004г.).

3.      Стандарт основного общего образования по математике.

(Стандарт основного общего образования по математике //Математика в школе. – 2004г,-№4, -с.4)

***Изучение направлено на реализацию целей и задач, сформулированных в государственном стандарте общего образования по математике:***

* **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: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность 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, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

***Целью изучения курса алгебры 7 является:***

* + - * систематизация и обобщение сведений о преобразовании выражений и решении уравнений с одним неизвестным;
      * обеспечение функциональной систематической подготовки учащихся;
      * формирование базы для выработки умения выполнять тождественные преобразования алгебраических выражений;
      * формирование умения переводить практические задачи на язык математики.

***Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение алгебры отводится 120 часов , из них I четверть 5 ч в неделю, II, III, IV четверти – 3 ч в неделю***

Рабочая программа составлена с учетом следующих учебных пособий:

* Учебник Алгебра 7. / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков,С.В. Суворова. Под редакцией С.А. Теляковского. / М.: Просвещение, 2006.
* Дидактические материалы по алгебре для 7 класса Л.И.Звавич, Л.В.Кузнецова,С.Б.Суворова.-6 изд.-М.:Просвещение,2001.-159с.:

Промежуточная аттестация проводится в форме письменных работ, математических диктантов, экспресс - контроля, тестов, взаимоконтроля.

***В результате изучения курса математики в 7 классе учащиеся должны***

**Знать/понимать:**

* 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 применять в несложных случаях формулы сокращенного умножения для преобразования целых выражений в многочлены
* решать линейные уравнения, системы двух линейных уравнений и применять их при решении текстовых задач;
* решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
* 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;
* 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 величинами;

**Календарно-тематический план**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  урока | № урока  в разделе | Дата | Тема урока |
| **Повторение (2 часа)** | | | |
| 1 | 1 |  | Повторение курса математики 6-го класса |
| 2 | 2 |  | Повторение курса математики 6-го класса |
| **Раздел. Выражения и их преобразования. Уравнения. (19 ч.+1 резерв)** | | | |
| 3 | 1 |  | Числовые выражения |
| 4 | 2 |  | Выражения с переменными |
| 5 | 3 |  | Выражения с переменными |
| 6 | 4 |  | Сравнение значений выражений |
| 7 | 5 |  | Сравнение значений выражений |
| 8 | 6 |  | Свойства действий над числами |
| 9 | 7 |  | Тождества |
| 10 | 8 |  | Тождественные преобразования выражений |
| 11 | 9 |  | Тождественные преобразования выражений |
| 12 | 10 |  | Контрольная работа № 1 «Преобразование выражений» |
| 13 | 11 |  | Анализ контрольной работы |
| 14 | 12 |  | Уравнение и его корни |
| 15 | 13 |  | Линейное уравнение с одной переменной |
| 16 | 14 |  | Линейное уравнение с одной переменной |
| 17 | 15 |  | Решение задач с помощью уравнений |
| 18 | 16 |  | Решение задач с помощью уравнений |
| 19 | 17 |  | Среднее арифметическое, размах и мода |
| 20 | 18 |  | Медиана как статистическая характеристика |
| 21 | 19 |  | Контрольная работа №2 по теме «Выражения, тождества, уравнения». |
| 22 | 20 |  | Работа над ошибками (резерв) |
| **II Раздел. Функции (15 часов)** | | | |
| 23 | 1 |  | Что такое функция |
| 24 | 2 |  | Вычисление значений функции по формуле |
| 25 | 3 |  | Вычисление значений функции по формуле |
| 26 | 4 |  | График функции |
| 27 | 5 |  | График функции. Самостоятельная работа. |
| 28 | 6 |  | Линейная функция и ее график |
| 29 | 7 |  | Линейная функция и ее график |
| 30 | 8 |  | Прямая пропорциональность |
| 31 | 9 |  | Прямая пропорциональность |
| 32 | 10 |  | Взаимное расположение графиков линейных функций |
| 33 | 11 |  | Взаимное расположение графиков линейных функций |
| 34 | 12 |  | Подготовка к контрольной работе |
| 35 | 13 |  | Контрольная работа №3 по теме «Функции» |
| 36 | 14 |  | Работа над ошибками |
| 37 | 15 |  | Резерв |
| **ΙΙΙ Раздел. Степень с натуральным показателем. (15 часов)** | | | |
| 38 | 1 |  | Определение степени с натуральным показателем |
| 39 | 2 |  | Определение степени с натуральным показателем |
| 40 | 3 |  | Умножение и деление степеней |
| 41 | 4 |  | Умножение и деление степеней |
| 42 | 5 |  | Возведение в степень произведения и степени |
| 43 | 6 |  | Возведение в степень произведения и степени |
| 44 | 7 |  | Самостоятельная работа |
| 45 | 8 |  | Одночлен и его стандартный вид |
| 46 | 9 |  | Умножение одночленов |
| 47 | 10 |  | Возведение одночлена в степень |
| 48 | 11 |  | Функция у=х² и ее график |
| 49 | 12 |  | Функция у=х³ и ее график |
| 50 | 13 |  | Подготовка к контрольной работе |
| 51 | 14 |  | Контрольная работа №4 по теме «Степень с натуральным показателем» |
| 52 | 15 |  | Работа над ошибками |
| **ΙV Раздел. Многочлены (20 часов)** | | | |
| 53 | 1 |  | Многочлен и его стандартный вид |
| 54 | 2 |  | Сложение и вычитание многочленов |
| 55 | 3 |  | Сложение и вычитание многочленов |
| 56 | 4 |  | Умножение одночлена на многочлен |
| 57 | 5 |  | Умножение одночлена на многочлен |
| 58 | 6 |  | Вынесение общего множителя за скобки |
| 59 | 7 |  | Вынесение общего множителя за скобки |
| 60 | 8 |  | Вынесение общего множителя за скобки |
| 61 | 9 |  | Подготовка к контрольной работе |
| 62 | 10 |  | Контрольная работа № 5 «Сумма и разность многочленов» |
| 63 | 11 |  | Умножение многочлена на многочлен |
| 64 | 12 |  | Умножение многочлена на многочлен |
| 65 | 13 |  | Умножение многочлена на многочлен |
| 66 | 14 |  | Разложение многочлена на множители способом группировки |
| 67 | 15 |  | Разложение многочлена на множители способом группировки |
| 68 | 16 |  | Разложение на множители квадратного двучлена |
| 69 | 17 |  | Деление с остатком |
| 70 | 18 |  | Подготовка к контрольной работе |
| 71 | 19 |  | Контрольная работа №6 по теме «Произведение многочленов» |
| 72 | 20 |  | Работа над ошибками |
| **V Раздел. Формулы сокращенного умножения (21 часов)** | | | |
| 73 | 1 |  | Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений |
| 74 | 2 |  | Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений |
| 75 | 3 |  | Возведение в куб суммы и разности двух выражений |
| 76 | 4 |  | Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности |
| 77 | 5 |  | Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности |
| 78 | 6 |  | Умножение разности двух выражений на их сумму |
| 79 | 7 |  | Умножение разности двух выражений на их сумму |
| 80 | 8 |  | Разложение разности квадратов на множители |
| 81 | 9 |  | Разложение разности квадратов на множители |
| 82 | 10 |  | Разложение на множители суммы и разности кубов |
| 83 | 11 |  | Подготовка к контрольной работе |
| 84 | 12 |  | Контрольная работа № 7 «Квадрат суммы и разности двух выражений» |
| 85 | 13 |  | Преобразование целого выражения в многочлен |
| 86 | 14 |  | Преобразование целого выражения в многочлен |
| 87 | 15 |  | Применение различных способов для разложения на множители |
| 88 | 16 |  | Применение различных способов для разложения на множители |
| 89 | 17 |  | Применение преобразований целых выражений |
| 90 | 18 |  | Применение преобразований целых выражений |
| 91 | 19 |  | Подготовка к контрольной работе |
| 92 | 20 |  | Контрольная работа № 8 по теме «Формулы сокращенного умножения» |
| 93 | 21 |  | Работа над ошибками (резерв) |
| **VI Раздел. Системы линейных уравнений (18 часов)** | | | |
| 94 | 1 |  | Линейное уравнение с двумя переменными |
| 95 | 2 |  | Линейное уравнение с двумя переменными |
| 96 | 3 |  | График линейного уравнения с двумя переменными |
| 97 | 4 |  | График линейного уравнения с двумя переменными |
| 98 | 5 |  | Системы линейных уравнений с двумя переменными |
| 99 | 6 |  | Системы линейных уравнений с двумя переменными |
| 100 | 7 |  | Способ подстановки |
| 101 | 8 |  | Способ подстановки |
| 102 | 9 |  | Способ подстановки |
| 103 | 10 |  | Способ сложения |
| 104 | 11 |  | Способ сложения |
| 105 | 12 |  | Решение задач с помощью систем уравнений |
| 106 | 13 |  | Решение задач с помощью систем уравнений |
| 107 | 14 |  | Решение задач с помощью систем уравнений |
| 108 | 15 |  | Подготовка к контрольной работе |
| 109 | 16 |  | Контрольная работа № 9 по теме «Системы линейных уравнений» |
| 110 | 17 |  | Работа над ошибками |
| 111 | 18 |  | Резерв |
| **VII Раздел. Итоговое повторение курса алгебры 7 класса (9 часов)** | | | |
| 112-116 | 1 - 5 |  | Повторение курса алгебры 7-го класса |
| 117 | 6 |  | Итоговая контрольная работа № 10 |
| 118-120 | 7-9 |  | Резерв |

**СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО КУРСА**

* **1. Выражения и их преобразования. Уравнения. Статистические характеристики. (22 ч)**
* Числовые выражения и выражения с переменными. Простейшие преобразования выражений. Уравнение с одним неизвестным и его корень, линейное уравнение. Решение задач методом уравнений. Среднее арифметическое, размах, мода. Медиана как статистическая характеристика. формулы
* **Цель –** систематизировать и обобщить сведения о преобразовании выражений и решении уравнений с одним неизвестным, полученные учащимися в курсе математики 5,6 классов.
* ***Знать*** какие числа являются целыми, дробными, рациональными, положительными, отрицательными и др.; свойства действий над числами; знать и понимать термины «числовое выражение», «выражение с переменными», «значение выражения», тождество, «тождественные преобразования».
* ***Уметь*** осуществлять в буквенных выражениях числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления; сравнивать значения буквенных выражений при заданных значениях входящих в них переменных; применять свойства действий над числами при нахождении значений числовых выражений.
* **2. Функции (15 ч)**
* Функция, область определения функции, Способы задания функции. График функции. Функция *y=kx+b* и её график. Функция *y=kx* и её график.
* **Цель –** познакомить учащихся с основными функциональными понятиями и с графиками функций *y=kx+b, y=kx.*
* ***Знать*** определения функции, области определения функции, области значений, что такое аргумент, какая переменная называется зависимой, какая независимой; понимать, что функция – это математическая модель, позволяющая описывать и изучать разнообразные зависимости между реальными величинами, что конкретные типы функций (прямая и обратная пропорциональности, линейная) описывают большое разнообразие реальных зависимостей.
* ***Уметь***правильно употреблять функциональную терминологию (значение функции, аргумент, график функции, область определение, область значений), понимать ее в тексте, в речи учителя, в формулировке задач; находить значения функций, заданных формулой, таблицей, графиком; решать обратную задачу; строить графики линейной функции, прямой и обратной пропорциональности; интерпретировать в несложных случаях графики реальных зависимостей между величинами, отвечая на поставленные вопросы
* **3. Степень с натуральным показателем (15 ч)**
* Степень с натуральным показателем и её свойства. Одночлен. Функции *y=x2, y=x3,* и их графики.
* **Цель –** выработать умение выполнять действия над степенями с натуральными показателями.
* ***Знать*** определение степени, одночлена, многочлена; свойства степени с натуральным показателем, свойства функций у=х2, у=х3.
* ***Уметь***находить значения функций, заданных формулой, таблицей, графиком; решать обратную задачу; строить графики функций у=х2, у=х3; выполнять действия со степенями с натуральным показателем; преобразовывать выражения, содержащие степени с натуральным показателем; приводить одночлен к стандартному виду.
* **4. Многочлены (20 ч)**
* Многочлен. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Разложение многочлена на множители.
* **Цель –** выработать умение выполнять сложение, вычитание, умножение многочленов и разложение многочленов на множители.
* ***Знать*** определение многочлена, понимать формулировку заданий: «упростить выражение», «разложить на множители».
* ***Уметь*** приводить многочлен к стандартному виду, выполнять действия с одночленом и многочленом; выполнять разложение многочлена вынесением общего множителя за скобки; умножать многочлен на многочлен, раскладывать многочлен на множители способом группировки, доказывать тождества.
* **5. Формулы сокращённого умножения (21 ч)**
* Формулы . Применение формул сокращённого умножения к разложению на множители.
* **Цель –** выработать умение применять в несложных случаях формулы сокращённого умножения для преобразования целых выражений в многочлены и для разложения многочленов на множители.
* ***Знать*** формулы сокращенного умножения: квадратов суммы и разности двух выражений; различные способы разложения многочленов на множители.
* ***Уметь***читать формулы сокращенного умножения, выполнять преобразование выражений применением формул сокращенного умножения: квадрата суммы и разности двух выражение, умножения разности двух выражений на их сумму; выполнять разложение разности квадратов двух выражений на множители; применять различные способы разложения многочленов на множители; преобразовывать целые выражения; применять преобразование целых выражений при решении задач.
* **6. Системы линейных уравнений (18 ч)**
* Система уравнений с двумя переменными. Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение задач методом составления систем уравнений..
* **Цель –** познакомить учащихся со способами решения систем линейных уравнений с двумя переменными, выработать умение решать системы уравнений и прменять их при решении текстовых задач.
* ***Знать***, что такое линейное уравнение с двумя переменными, система уравнений, знать различные способы решения систем уравнений с двумя переменными: способ подстановки, способ сложения; понимать, что уравнение – это математический аппарат решения разнообразных задач из математики, смежных областей знаний, практики.
* ***Уметь***правильно употреблять термины: «уравнение с двумя переменными», «система»; понимать их в тексте, в речи учителя, понимать формулировку задачи «решить систему уравнений с двумя переменными»; строить некоторые графики уравнения с двумя переменными; решать системы уравнений с двумя переменными различными способами.
* **7. Повторение. Решение задач ( 9 ч)**
* Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам (курс алгебры 7 класса).

**В результате изучения курса алгебры 7 класса учащиеся должны:**

*Знать*

* какие числа являются целыми, дробными, рациональными, положительными, отрицательными и др.; свойства действий над числами; знать и понимать термины «числовое выражение», «выражение с переменными», «значение выражения», тождество, «тождественные преобразования».
* что называется линейным уравнением с одной переменной, что значит решить уравнение, что такое корни уравнения.
* определения функции, области определения функции, области значений, что такое аргумент, какая переменная называется зависимой, какая независимой; понимать, что функция – это математическая модель, позволяющая описывать и изучать разнообразные зависимости между реальными величинами, что конкретные типы функций (прямая и обратная пропорциональности, линейная) описывают большое разнообразие реальных зависимостей.
* определение степени, одночлена, многочлена; свойства степени с натуральным показателем, свойства функций у=х2, у=х3.
* определения абсолютной и относительной погрешностей;
* определение многочлена, понимать формулировку заданий: «упростить выражение», «разложить на множители».
* формулы сокращенного умножения: квадратов суммы и разности двух выражений.
* различные способы разложения многочленов на множители.
* , что такое линейное уравнение с двумя переменными, система уравнений,
* различные способы решения систем уравнений с двумя переменными: способ подстановки, способ сложения;

*Уметь*

* осуществлять в буквенных выражениях числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления; сравнивать значения буквенных выражений при заданных значениях входящих в них переменных; применять свойства действий над числами при нахождении значений числовых выражений.
* применять изученную теорию при тождественных преобразованиях выражений.
* решать линейные уравнения с одной переменной, а также сводящиеся к ним; правильно употреблять термины «уравнение», «корень уравнения», понимать их в тексте и в речи учителя, понимать формулировку задачи «решить уравнение»»; решать текстовые задачи с помощью составления линейных уравнений с одной переменной.
* применять изученную теорию при решении уравнений с одной переменной, решать задачи с помощью уравнений.
* правильно употреблять функциональную терминологию (значение функции, аргумент, график функции, область определение, область значений), понимать ее в тексте, в речи учителя, в формулировке задач; находить значения функций, заданных формулой, таблицей, графиком; решать обратную задачу; строить графики линейной функции, прямой и обратной пропорциональности; интерпретировать в несложных случаях графики реальных зависимостей между
* применять изученную теорию при выполнении письменных заданий, строить графики.
* находить значения функций, заданных формулой, таблицей, графиком; решать обратную задачу; строить графики функций у=х2, у=х3;
* выполнять действия со степенями с натуральным показателем; преобразовывать выражения, содержащие степени с натуральным показателем; приводить одночлен к стандартному виду.
* применять изученную теорию при построение графиков функций у=х2, у=х3, упрощать выражения, содержащие степени с натуральным показателем.
* приводить многочлен к стандартному виду, выполнять действия с одночленом и многочленом; выполнять разложение многочлена вынесением общего множителя за скобки.
* умножать многочлен на многочлен, раскладывать многочлен на множители способом группировки, доказывать тождества.
* читать формулы сокращенного умножения, выполнять преобразование выражений применением формул сокращенного умножения: квадрата суммы и разности двух выражение, умножения разности двух выражений на их сумму; выполнять разложение разности квадратов двух выражений на множители.
* применять различные способы разложения многочленов на множители; преобразовывать целые выражения; применять преобразование целых выражений при решении задач.
* применять изученную теорию при выполнении письменных заданий по данной теме.
* правильно употреблять термины: «уравнение с двумя переменными», «система»; понимать их в тексте, в речи учителя, понимать формулировку задачи «решить систему уравнений с двумя переменными»; строить некоторые графики уравнения с двумя переменными; решать системы уравнений с двумя переменными различными способами.
* применять приобретенные знания, умения и навыки при выполнении письменных заданий.

**Формы контроля достижений учащихся.**

Текущий и промежуточный контроль осуществляется в ходе занятий при написании контрольных работ, самостоятельных работ и тестирования. Итоговый контроль осуществляется в конце учебного года в виде итоговой контрольной работы.