Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение

Гагаринская средняя общеобразовательная школа-

филиал Ваньковская основная общеобразовательная школа

д.Ваньковка, Ишимский район, Тюменская область

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **РАССМОТРЕНО**на заседании МОпротокол №\_\_\_\_от 27.08.2015г. Руководитель:\_\_\_\_\_\_Курдоякова Е.Н. | **СОГЛАСОВАНО** Зам. заведующего по УВР \_\_\_\_\_\_И.А Гуляева 27.08.2015г.  | **УТВЕРЖДАЮ**Заведующий Ваньковской ООШ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ О.В. Михалькова28.08.2015г. Приказ №43/1 |

**Рабочая программа**

по учебному предмету «Алгебра» 7 класс

на 2015-2016 учебный год

Составитель: Горло Е.А.

д.Ваньковка

2015

**Пояснительная записка.**

Рабочая программа по алгебре 7 класса составлена в соответствии с федеральным компонентом Государственных образовательных стандартов среднего общего образования по математике (Приказ Министерства образования РФ от 5 марта 2004 г. N1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования») с учетом программы И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович.

 **Общая характеристика учебного предмета.**

             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. В ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность:

-сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;

-овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;

- изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;

-развить логическое мышление и речь — умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;

 -сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

      В ходе преподавания алгебры в 7 классах, работы над формированием у учащихся перечисленных в программе знаний и умений, следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали умениями общеучебного характера, разнообразными способами деятельности, приобретали опыт:

планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;

решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;

исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;

ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;

проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;

поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу.

**Место предмета в учебном плане.**

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит на обучение алгебре в 7 – 9 классах 306 часов для обязательного изучения алгебры на ступени основного общего образования. Согласно учебному плану 2015-2016 Ваньковской ООШ – филиала МАОУ Гагаринская СОШ учебного года на изучение алгебры в 7 классе отводится 3 ч в неделю (102 часа за год).

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

1.Овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;

2.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;

3.Формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;

4.Воспитание культуры личности, отношение к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

**Задачи:**

1.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.);

2.Усвоение аппарата уравнений и неравенств как основного средства математического моделирования прикладных задач;

3.Осуществление функциональной подготовки учащихся;

4.Овладение конкретными знаниями необходимыми для применения в практической деятельности;

5.Выявление и развитие математических способностей, интеллектуального развития ученика.

Курс характеризуется повышением теоретического уровня обучения, постепенным усилением роли теоретических обобщений и дедуктивных заключений. Прикладная направленность курса обеспечивается систематическим обращением к примерам, раскрывающим возможности применения алгебры к изучению действительности и решению практических задач.

**Учебно-методический комплект утвержден приказом МАОУ Гагаринская СОШ от 22.05.2014г № 170/1:**

1. Авторская программа: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. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Мнемозина, 2009.
2. Мордкович А.Г. «Алгебра-7» часть 1 , учебник – М.: Мнемозина, 2007
3. Мордкович А.Г. «Алгебра-7» часть 2, задачник – М.: Мнемозина, 2007

4. Мордкович А.Г. «Тесты по алгебре для 7 – 9 классов» - М.: Мнемозина, 2007

**Тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема** | **Количество часов** | **В том числе** |
| **Самостоятельные работы** | **Контрольные работы** |
|  |  |  |
| 1 | Математический язык. Математическая модель  | 12  | 6 | 1 |
| 2 | Степень с натуральным показателем | 8 | 5 | 1 |
| 3 | Одночлены. Операции над одночленами | 9 | 4 | 1 |
| 4 | Многочлены. Арифметические операции над многочленами  | 17 | 7 | 2 |
| 5 | Разложение многочленов на множители | 20 | **7** | 1 |
| 6 | Линейная функция | 12 | 5 | 1 |
| 7 | Функция у = х2  | 6 | 3 | 1 |
| 8 | Система двух линейных уравнений с двумя переменными | 12 | 6 | 1 |
| 9 | Обобщающее повторение | 6 | 1 | 1 |
|  | **Итого** | **102** | **44** | **10** |

 **Содержание тем учебного курса**

Содержание программы соответствует обязательному минимуму содержания образования и имеет большую практическую направленность.

**Математический язык. Математическая модель (12 часов)**

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. *Контрольная работа №1 по теме: «Математический язык. Математическая модель»*

**Степень с натуральным показателем (6 часов)**

 Степень. Основание степени. Показатель степени. Свойства степени с натуральным показателем. Умножение и деление степеней с одинаковыми показателями. Степень с нулевым показателем. *Контрольная работа №2 по теме: «Степень с натуральным показателем »*

**Одночлены. Операции над одночленами (8 часов)**

 Одночлен. Коэффициент одночлена. Стандартный вид одночлена. Подобные одночлены. Сложение одночленов. Умножение одночленов. Возведение одночлена в натуральную степень. Деление одночлена на одночлен. *Контрольная работа №3 по теме: «Одночлены.* *Операции над одночленами»*

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

 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. *Контрольная работа № 4 по теме: «Многочлены. Арифметические операции над многочленами».* . *Контрольная работа № 5 по теме: «Деление многочлена на одночлен».*

**Разложение многочленов на множители (18 часа)**

 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. *Контрольная работа № 6 по теме: «Разложение многочленов на множители»*

**Линейная функция (11 часов)**

Координатная плоскость. Алгоритм отыскания координат точки. Алгоритм построения точки М (а; b) в прямоугольной системе координат. Линейное уравнение с двумя переменными. Решение уравнения ах + bу + с = 0. График уравнения. Алгоритм построения графика уравнения ах + bу + 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 y=kx и её график. Взаимное расположение графиков линейных функций. *Контрольная работа № 7 по теме: «Линейная функция»*

**Функция у = х2 ( 9часов)**

Функция у = х2 , её свойства и график. Функция у = - х2 , её 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 (х). Функциональная символика. *Контрольная работа*

*№ 8 по теме: «Функция у = х2* *»*

**Система двух линейных уравнений с двумя переменными (13 часов)**

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). *Контрольная работа № 9 по теме: «Система двух линейных уравнений с двумя переменными»*

*Итоговая контрольная работа*

**Обобщающее повторение (9 часов)**

**Требования к уровню подготовки выпускников 7 класса:**

В результате изучения курса алгебры, обучающиеся 7 класса **должны знать:**

* математический язык;
* свойства степени с натуральным показателем;
* определение одночлена и многочлена, операции над одночленами и многочленами; формулы сокращенного умножения; способы разложения на множители;
* линейную функцию, её свойства и график;
* квадратичную функцию и её график;
* способы решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными;

 **должны уметь:**

* составлять математическую модель при решении задач;
* выполнять действия над степенями с натуральными показателями, показателем, не равным нулю, используя свойства степеней;
* выполнять арифметические операции над одночленами и многочленами, раскладывать многочлены на множители, используя метод вынесения общего множителя за скобки, метод группировки, формулы сокращенного умножения;
* строить графики линейной и квадратичной функций;
* решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными;
* проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;
* извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
* решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов, а также с использованием правила умножения.

**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, энциклопедией и справочником для нахождения информации;
* самостоятельно действовать в ситуации неопределенности при решении актуальных для них проблем;
* выстраивания аргументации при доказательстве;
* распознавания логически некорректных рассуждений.

**Список дополнительной литературы. Медиаресурсы:**

1. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Уроки алгебры Кирилла и Мефодия. 7 класс, 2004.

2**.** Живая математика. Учебно-методический комплект. Версия 4.

3. Программа. Компьютерные альбомы. М: ИНТ. **3.** <http://school-collection.edu.ru/>

**График контрольных работ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№п/п** | **Дата** | **Тема** |
| ***1*** | 16.09 | Входная |
| ***2*** | 30.09 | № 1 «Математический язык. Математическая модель» |
| ***3*** | 19.10 | № 2 «Степень с натуральным показателем и ее свойства» |
| ***4*** | 18.11 | № 3 «Одночлены. Арифметические операции над одночленами» |
| ***5*** | 09.12 | № 4 «Многочлены. Арифметические операции над многочленами» |
| ***6*** | 23.12 | № 5 «Деление многочлена на одночлен» |
| ***7*** | 01.02 | № 6 «Разложение многочленов на множители» |
| ***8*** | 28.03 | № 7 «Линейная функция» |
| ***9*** | 11.04 | № 8 «Функция y =х2  |
| ***10*** | 11.05 | № 9 «Система двух линейных уравнений с двумя переменными» |
| ***11*** | 16.05 | Итоговая контрольная работа |

**Календарно - тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№****урока** | **Дата** | **Тема урока** | **Кодификатор** | **Стандарт** | **Понятия** |
| **фактически** | **По плану** |
| 1-3 |  | 2.093.097.09 | Повторение |  |  | Основные темы из курса математики 5-6 классов. |
| 4-6 |  | 09.0910.0914.09 | Числовые и алгебраические выражения.  | 2.1 | Различать числовые и алгебраические выражения. | Числовые выражения, значение числового выражения, свойства числовых выражений. |
| 7-8 |  | 16.0917.09 | Что такое математический язык. | 2.1 | Знать основные символы и правила написания на математическом языке. | Математический язык |
| 9-11 |  | 21.0923.0924.09 | Что такое математическая модель. | 2.1 | Знать, что такое математическая модель, уметь решать задачи с помощью математической модели | Математическая модель |
| 12 |  | 28.09 | **Входная контрольная работа № 1.** Что такое математический язык. |  | Проверить знания и умения учащихся по теме. |  |
| 13 |  | 30.09 | Что такое степень с натуральным показателем. | 2.1 | Знать определение степени с натуральным показателем, уметь вычислять степень числа с небольшим показателем | Квадрат и куб числа |
| 14 |  | 01.10 | Таблица основных степеней. | 2.1 | Владеть таблицей основных степеней чисел 2,3,4,5,6,7. Знать правило возведения отрицательного числа в чётную и нечётную степень. | Таблица степеней |
| 15-16 |  | 05.1007.10 | Свойства степени с натуральным показателем. | 2.1 | Знать и уметь применять свойства степеней с натуральным показателем. | Свойства степени |
| 17-18 |  | 08.1012.10 | Умножение и деление степеней с одинаковыми показателями**.** | 2.1 | Знать и уметь применять свойства степеней с натуральным показателем.  | Умножение и деление степеней с одинаковыми показателями |
| 19 |  | 14.10 | Степень с нулевым показателем. | 2.1 | Знать понятие степени с нулевым показателем. | Свойство степени с нулевым показателем |
| 20 |  | 15.10 | **Контрольная работа № 2** по теме «Степень с натуральным показателем и ее свойства» |  | Проверить знания и умения учащихся по теме. |  |
| 21-22 |  | 19.1021.10 | Понятие одночлена. Стандартный вид одночлена. | 1.1 | Знать определение одночлена, понятие коэффициента одночлена, уметь различать одночлены стандартного и не стандартного вида, уметь приводить одночлен к стандартному виду, определять коэффициент одночлена. | Понятие одночлена. Стандартный вид одночлена |
| 23-24 |  | 22.1002.11 | Сложение и вычитание одночленов. | 1.1 | Знать определение подобных одночленов, правила сложения и вычитания одночленов и уметь применять их.  | Приведение подобных слагаемых, правила сложения и вычитания рациональных чисел |
| 25-26 |  | 05.1109.11 | Умножение одночленов. Возведение одночлена в натуральную степень. | 2.2 | Знать правило умножения одночленов и правило возведения одночлена в натуральную степень и уметь применять их. | Умножение одночленов. Возведение одночлена в натуральную степень |
| 27-28 |  | 11.1112.11 | Деление одночлена на одночлен. | 2.2 | Знать правило деления одночлена на одночлен и уметь применять его. | Деление одночлена на одночлен. |
| 29 |  | 16.11 | **Контрольная работа № 3** по теме «Одночлены. Операции над одночленами». |  | Проверить знания и умения учащихся по теме. |  |
| 30-31 |  | 18.11 | Основные понятия. | 2.2 | Знать определение многочлена, уметь различать многочлены стандартного и не стандартного вида, уметь приводить многочлен к стандартному виду. | Понятие одночлена. |
| 32-34 |  | 19.1123.1125.11 | Сложение и вычитание многочленов. | 2.2 | Знать правила сложения и вычитания многочленов и уметь применять их. | Правила сложения и вычитания одночленов.  |
| 35-36 |  |  26.11 30.11 | Умножение многочлена на одночлен.  | 2.2 | Знать правило умножения многочлена на одночлен и уметь применять его. | Правило умножения одночленов, распределительный закон умножения, вынесение общего множителя за скобки |
| 37-38 |  | 02.1203.12 | Умножение многочлена на многочлен | 2.2 | Знать правило умножения многочлена на многочлен и уметь применять его. | Правило умножения одночленов, распределительный закон умножения. |
| **39** |  | **07.12** | **Контрольная работа №** 4 по теме «Многочлены. Арифметические операции над многочленами» |  | Проверить знания и умения учащихся по теме |  |
| 40-42 |  | 09.1210.1214.12 | Формулы сокращённого умножения. | 2.2 | Знать формулы: разность квадратов, квадрат суммы и разности двух выражений, сумма и разность кубов и уметь применять их при работе с алгебраическими выражениями. | Формулы сокращённого умножения. |
| 43-44 |  | 16.12 17.12 | Деление многочлена на одночлен. | 2.2 | Знать правило деления многочлена на одночлен и уметь применять его. | Правило деления одночлена на одночлен. |
| **45** |  | **21.12** | **Контрольная работа № 5** по теме « Деление многочленов на одночлен» |  | Проверить знания и умения учащихся по теме. |  |
| 46 |  | 23.12 | Урок коррекции знаний |  |  |  |
| 47 |  | 24.12 | Что такое разложение многочлена на множители и зачем оно нужно. Способы разложения многочлена на множители. | 2.2 | Ознакомить учащихся с принципом разложения многочлена на множители как представление его в виде произведения более простых многочленов. Ознакомить со способами разложения на множители.  | Умножение многочленов.  |
| 48-50 |  | 28.1211.01 | Вынесение общего множителя за скобки. | 2.2 | Знать правило вынесения общего множителя за скобки, уметь находить общий множитель и выносить его за скобки. | Сочетательный закон умножения, умножение многочлена на одночлен |
| 51-53 |  | 13.0114.0118.01 | Способ группировки | 2.2 | Знать, в чём заключается способ группировки и уметь применять его при разложении многочлена на множители. | Способ группировки |
| 54-57 |  | 20.0121.0125.0127.01 | Разложение многочлена на множители с помощью формул сокращённого умножения. | 2.2 | Уметь применять формулы сокращённого умножения при разложении многочленов на множители | Формулы сокращённого умножения |
| 58-61 |  | 28.0101.0203.0204.01 | Комбинированные примеры разложения многочлена на множители. | 2.2 | Уметь применять различные способы при разложении многочленов на множители. | Общий множитель, формулы сокращённого умножения, способ группировки. |
| 62-63 |  | **08.02****10.02** | **Контрольная работа № 6** по теме «Разложение многочленов на множители» |  | Проверить знания и умения учащихся по теме. |  |
| 64-65 |  | 11.0215.02 | Сокращение алгебраических дробей.  | 2.4 | Знать понятие алгебраической дроби, знать правило сокращения алгебраических дробей.  | Сокращение обыкновенных дробей, общий множитель. |
| 66 |  | 17.02 | Тождества.  | 2.4 | Знать понятие тождества | Тождества.  |
| 67-68 |  | 18.0220.02 | Координатная прямая | 1.4 | Уметь строить координатную прямую и работать в ней. | Координатная прямая |
| 69 |  | 24.02 | Координатная плоскость. | 1.4 | Уметь строить координатную плоскость и работать в ней. | Нахождение точек в системе координат по заданным координатам. |
| 70-71 |  | 25.0229.02 | Линейное уравнение с двумя переменными и его график. | 3.4 | Уметь различать линейное уравнение с двумя переменными и строить его график. | Понятие уравнения, решение уравнения. |
| 72-73 |  | 02.0303.03 | Линейная функция и её график | 4.4 | Знать определение линейной функции, область определения и множество значений функции, различать уравнение линейной функции, некоторые свойства линейной функции, уметь строить её график и работать с графиком. | Линейная функция и её график |
| 74-75 |  | 09.0310.03 | Прямая пропорциональность и её график. | 3.4 | Знать уравнение прямой пропорциональности, некоторые её свойства и уметь строить её график. | Линейная функция и её график. |
| 76-77 |  | 28.0330.03 | Взаимное расположение графиков линейной функции. | 4.4 | Уметь различать взаимное расположение графиков линейных функций по их уравнениям. | Взаимное расположение графиков линейной функции. |
| 78 |  | **31.03** | **Контрольная работа № 7** по теме «Линейная функция» |  | Проверить знания и умения учащихся по теме. |  |
| 79-80 |  | 04.0406.04 | Функция у = х2 , её свойства и график. | 4.4 | Знать название функции у = х2 и название её графика, знать свойства функции, уметь строить её график. | Построение графика функции. |
| 81-82 |  | 07.0411.04 | Графическое решение уравнений. | 3.3 | Уметь решать уравнения с двумя переменными графически. | Что значит решить уравнение, корень уравнения. |
| 83 |  | 13.04 | Что означает в математике запись у = f(х). | 4.2 | Научиться читать запись у = f(х), знать её значение и значение переменных в записи, научиться строить графики кусочно-заданных функций. | Что означает в математике запись у = f(х). |
| 84 |  | **14.04** | **Контрольная работа № 8** |  | Проверить знания и умения учащихся по теме. |  |
| 85-86 |  | 18.0420.04 | Основные понятия. |  | Знать что такое система двух линейных уравнений с двумя переменными, решение системы, способы решения. | Уравнение с двумя переменными. |
| 87-88 |  | 21.0425.04 | Метод подстановки. | 3.4 | Уметь решать системы линейных уравнений с двумя переменными методом подстановки. | Система двух линейных уравнений с двумя переменными. |
| 89-91 |  | 27.0428.0404.05 | Метод алгебраического сложения | 3.4 | Уметь решать системы линейных уравнений с двумя переменными методом алгебраического сложения. | Система двух линейных уравнений с двумя переменными. |
| 92-94 |  | 05.0511.0512.05 | Система уравнений с двумя переменными как математическая модель реальной ситуации. | 4.1 | Уметь решать текстовые задачи, используя системы уравнений с двумя переменными. | Способы решения систем уравнений. |
| 95 |  |  **16.05** | **Контрольная работа № 9** по теме «Система двух линейных уравнений с двумя переменными» |  | Проверить знания и умения учащихся по теме. |  |
| 96  |  | **18.05** | **Повторение** «Степень с рациональным показателем» |  |  |  |
| 97 |  | **19.05** | **Итоговая контрольная работа** |  |  |  |
| 98 |  | **23.05** | «Одночлены» |  |  |  |
| 99 |  | **25.05** | «Многочлены» |  |  |  |
| 100 |  | **26.05** | «Разложение многочлена на множители» |  |  |  |
| 101 |  | **30.05** | « Линейная функция» |  |  |  |
| 102 |  |  | **Урок коррекции знаний** |  | Проверить знания и умения учащихся по теме. |  |