

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ОСНОВНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА С. СПИРИДОНОВКА
446527, Самарская область, Волжский район, с. Спиридоновка, ул. Школьная, 1.
тел.: 996-76-36

«Утверждаю»
Директор ГБОУ ООШ
с. Спиридоновка

Биктимирова О.Г.
«5 сентября» 2014г.

«Согласовано»
Зам. директора по УВР

Пальникова Н.Г.
«4 сентября» 2014г.

Рассмотрено
на заседании ШМО
 Трибушко О.М.
«4 сентября» 2014г.

Рабочая программа по алгебре 7 класс

учитель: Орешин Андрей Валерьевич

2014-2015 уч. год

Пояснительная записка

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

- Федеральный компонент государственного стандарта основного общего образования по математике, утвержденный приказом Минобрнауки 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 102 часа в год при 3 часах в неделю.

Учебно-тематический план

№п/п	Название разделов и тем	Всего часов
1.	Математический язык. Математическая модель.	13
2.	Линейная функция	11
3.	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	13
4.	Степень с натуральным показателем	7
5.	Одночлены. Операции над одночленами	8
6.	Многочлены. Арифметические операции над многочленами	15
7.	Разложение многочленов на множители	18
8.	Функция $y = x^2$	9
9.	Обобщающее повторение	7
10.	Итоговая контрольная работа	1
Всего:		102

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.

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 $M(a; b)$ в прямоугольной системе координат.

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

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 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 $y = x^2$ (9 ч)

Функция $y = x^2$, ее свойства и график. Функция $y = -x^2$, 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 $y = f(x)$. 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 уравнений, 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 $y = kx$		
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 $y=x^2$ (9 часов)			
86-88	Функция $y = x^2$ и ее график		
89-90	Графическое решение уравнений		
91-93	Что означает в математике запись $y = f(x)$		
94	Контрольная работа № 8		
Обобщающее повторение (8 часов)			
95-101	Решение задач.		
102	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.