**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

 Рабочая программа по алгебре составлена на основе авторской программы А.Г.Мордковича, 2009г. и полностью соответствует государственным стандартам по математике.

Предназначена для 7 класса и рассчитана на 102 часа за год в соответствии с годовым календарным учебным графиком на 2013-2014 учебный год.

**Цели курса:**

* 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.

**Задачи курса:**

* овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
* интеллектуальное развитие;
* 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.

Работа по данной программе предоставляет возможность варьировать содержание работы по времени и по уровню сложности. Курс характеризуется повышением теоретического уровня обучения, постепенным усилением роли теоретических обобщений и дедуктивных заключений. Прикладная направленность курса обеспечивается систематическим обращением к примерам, вскрывающим возможности применения алгебры к изучению действительности и решению практических задач.

**ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

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

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

 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 **(11ч).**

 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=kх и её график.

 Взаимное расположение графиков линейных функций.

 **Степень с натуральным показателем** (6ч).

 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 **(15ч).**

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 (18ч).

 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=x²** (9ч).

 Функция у=х², её 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(х). Функциональная символика.

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

 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).

 Обобщающее повторение **(9ч).**

**ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

 **В результате изучения алгебры ученик должен *знать/понимать:***

* существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
* существо понятия алгоритма; 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;
* смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации;
* формулы сокращенного умножения;

 *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 одночленами и многочленами; выполнять разложение многочленов на множители; сокращать алгебраические дроби;
* решать линейные уравнения и уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений с двумя переменными;
* решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
* определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; строить графики линейных функций и функции у=х2;
* 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; применять графические представления при решении уравнений и систем;
* 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-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | Наименование разделов и тем | **Плановые сроки прохождения** | **Скорректированные сроки прохождения** |
| **7А** | **7Б** |
| **Глава 1. Математический язык. Математическая модель (13ч)** |
| 1 | §1. Числовые и алгебраические выражения | 2.09.2013-6.09.2013 |  |  |
| 2 | Числовые и алгебраические выражения | 2.09.2013-6.09.2013 |  |  |
| 3 | Числовые и алгебраические выражения | 2.09.2013-6.09.2013 |  |  |
| 4 | §2. Что такое математический язык | 9.09.2013-13.09.2013 |  |  |
| 5 | Что такое математический язык | 9.09.2013-13.09.2013 |  |  |
| 6 | §3. Что такое математическая модель | 9.09.2013-13.09.2013 |  |  |
| 7 | Что такое математическая модель | 16.09.2013-20.09.2013 |  |  |
| 8 | Что такое математическая модель | 16.09.2013-20.09.2013 |  |  |
| 9 | §4. Линейное уравнение с одной переменной | 16.09.2013-20.09.2013 |  |  |
| 10 | Линейное уравнение с одной переменной | 23.09.2013-27.09.2013 |  |  |
| 11 | §5. Координатная прямая | 23.09.2013-27.09.2013 |  |  |
| 12 | Координатная прямая | 23.09.2013-27.09.2013 |  |  |
| 13 | *Контрольная работа №1* | 30.09.2013-4.10.2013 |  |  |
| **Глава 2. Линейная функция (11ч)** |
| 14 | §6. Координатная плоскость | 30.09.2013-4.10.2013 |  |  |
| 15 | Координатная плоскость | 30.09.2013-4.10.2013 |  |  |
| 16 | §7. Линейное уравнение с двумя переменными и его график | 7.10.2013-11.10.2013 |  |  |
| 17 | Линейное уравнение с двумя переменными и его график | 7.10.2013-11.10.2013 |  |  |
| 18 | Линейное уравнение с двумя переменными и его график | 7.10.2013-11.10.2013 |  |  |
| 19 | §8. Линейная функция и её график | 14.10.2013-18.10.2013 |  |  |
| 20 | Линейная функция и её график | 14.10.2013-18.10.2013 |  |  |
| 21 | Линейная функция и её график | 14.10.2013-18.10.2013 |  |  |
| 22 | §9. Линейная функция *y=kx* | 21.10.2013-25.10.2013 |  |  |
| 23 | §10. Взаимное расположение графиков линейных функций | 21.10.2013-25.10.2013 |  |  |
| 24 | *Контрольная работа №2* | 21.10.2013-25.10.2013 |  |  |
| **Глава 3. Степень с натуральным показателем и её свойства (6ч)** |
| 25 | §11. Что такое степень с натуральным показателем | 28.10.2013-31.10.2013 |  |  |
| 26 | §12. Таблица основных степеней | 28.10.2013-31.10.2013 |  |  |
| 27 | §13. Свойства степени с натуральными показателями | 7.11.2013-8.11.2013 |  |  |
| 28 | Свойства степени с натуральными показателями | 11.11.2013-15.11.2013 |  |  |
| 29 | §14. Умножение и деление степеней с одинаковыми показателями | 11.11.2013-15.11.2013 |  |  |
| 30 | §15. Степень с нулевым показателем | 11.11.2013-15.11.2013 |  |  |
| **Глава 4. Одночлены. Арифметические операции над одночленами (8ч)** |
| 31  | §16. Понятие одночлена. Стандартный вид одночлена | 18.11.2013-22.11.2013 |  |  |
| 32 | §17. Сложение и вычитание одночленов | 18.11.2013-22.11.2013 |  |  |
| 33 | Сложение и вычитание одночленов | 18.11.2013-22.11.2013 |  |  |
| 34 | §18. Умножение одночленов. Возведение одночлена в натуральную степень | 25.11.2013-29.11.2013 |  |  |
| 35 | Умножение одночленов. Возведение одночлена в натуральную степень | 25.11.2013-29.11.2013 |  |  |
| 36 | §19. Деление одночлена на одночлен | 25.11.2013-29.11.2013 |  |  |
| 37 | Деление одночлена на одночлен | 2.12.2013-6.12.2013 |  |  |
| 38 | *Контрольная работа №3* | 2.12.2013-6.12.2013 |  |  |
| **Глава 5. Многочлены. Арифметические операции над многочленами (15ч)** |
| 39 | §20. Основные понятия | 2.12.2013-6.12.2013 |  |  |
| 40 | §21. Сложение и вычитание многочленов | 9.12.2013-13.12.2013 |  |  |
| 41 | Сложение и вычитание многочленов | 9.12.2013-13.12.2013 |  |  |
| 42 | §22. Умножение многочлена на одночлен | 9.12.2013-13.12.2013 |  |  |
| 43 | Умножение многочлена на одночлен | 16.12.2013-20.12.2013 |  |  |
| 44 | §23. Умножение многочлена на многочлен  | 16.12.2013-20.12.2013 |  |  |
| 45 | Умножение многочлена на многочлен | 16.12.2013-20.12.2013 |  |  |
| 46 | Умножение многочлена на многочлен | 16.12.2013-20.12.2013 |  |  |
| 47 | §24. Формулы сокращённого умножения | 23.12.2013-27.12.2013 |  |  |
| 48 | Формулы сокращённого умножения | 23.12.2013-27.12.2013 |  |  |
| 49 | Формулы сокращённого умножения | 23.12.2013-27.12.2013 |  |  |
| 50 | Формулы сокращённого умножения | 30.12.2013-30.12.2013 |  |  |
| 51 | Формулы сокращённого умножения | 9.01.2014-10.01.2014 |  |  |
| 52 | §26. Деление многочлена на одночлен | 13.01.2014-17.01.2014 |  |  |
| 53 | *Контрольная работа №4* | 13.01.2014-17.01.2014 |  |  |
| **Глава 6. Разложение многочленов на множители (18ч)** |
| 54 | §27. Что такое разложение многочленов на множители и зачем оно нужно | 13.01.2014-17.01.2014 |  |  |
| 55 | §28. Вынесение общего множителя за скобки | 20.01.2014-24.01.2014 |  |  |
| 56 | Вынесение общего множителя за скобки | 20.01.2014-24.01.2014 |  |  |
| 57 | §29. Способ группировки | 20.01.2014-24.01.2014 |  |  |
| 58 | Способ группировки | 27.01.2014-31.01.2014 |  |  |
| 59 | §30. Разложение многочленов на множители с помощью формул сокращённого умножения | 27.01.2014-31.01.2014 |  |  |
| 60 | Разложение многочленов на множители с помощью формул сокращённого умножения | 27.01.2014-31.01.2014 |  |  |
| 61 | Разложение многочленов на множители с помощью формул сокращённого умножения | 3.02.2014-7.02.2014 |  |  |
| 62 | Разложение многочленов на множители с помощью формул сокращённого умножения | 3.02.2014-7.02.2014 |  |  |
| 63 | Разложение многочленов на множители с помощью формул сокращённого умножения | 3.02.2014-7.02.2014 |  |  |
| 64 | §31. Разложение многочленов на множители с помощью комбинации различных приёмов | 10.02.2014-14.02.2014 |  |  |
| 65 | Разложение многочленов на множители с помощью комбинации различных приёмов | 10.02.2014-14.02.2014 |  |  |
| 66 | Разложение многочленов на множители с помощью комбинации различных приёмов | 10.02.2014-14.02.2014 |  |  |
| 67 | §32. Сокращение алгебраических дробей  | 17.02.2014-18.02.2014 |  |  |
| 68 | Сокращение алгебраических дробей | 24.02.2014-28.02.2014 |  |  |
| 69 | Сокращение алгебраических дробей | 24.02.2014-28.02.2014 |  |  |
| 70 | §33. Тождества | 24.02.2014-28.02.2014 |  |  |
| 71 | *Контрольная работа №5* | 3.03.2014-7.03.2014 |  |  |
| **Глава 7. Функция** $y=x^{2}$ **(9ч)** |
| 72 | §34. Функция $y=x^{2}$ и её график | 3.03.2014-7.03.2014 |  |  |
| 73 | Функция $y=x^{2}$ и её график | 3.03.2014-7.03.2014 |  |  |
| 74 | Функция $y=x^{2}$ и её график | 10.03.2014-14.03.2014 |  |  |
| 75 | §35. Графическое решение уравнений | 10.03.2014-14.03.2014 |  |  |
| 76 | Графическое решение уравнений | 17.03.2014-21.03.2014 |  |  |
| 77 | §36. Что означает в математике запись $y=f(x)$ | 17.03.2014-21.03.2014 |  |  |
| 78 | Что означает в математике запись $y=f(x)$ | 17.03.2014-21.03.2014 |  |  |
| 79 | Что означает в математике запись $y=f(x)$ | 31.03.2014-4.04.2014 |  |  |
| 80 | *Контрольная работа №6* | 31.03.2014-4.04.2014 |  |  |
| **Глава 8. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными (13ч)** |
| 81 | §37. Основные понятия | 31.03.2014-4.04.2014 |  |  |
| 82 | Основные понятия | 7.04.2014-11.04.2014 |  |  |
| 83 | §38. Метод подстановки | 7.04.2014-11.04.2014 |  |  |
| 84 | Метод подстановки | 7.04.2014-11.04.2014 |  |  |
| 85 | Метод подстановки | 14.04.2014-18.04.2014 |  |  |
| 86 | §39. Метод алгебраического сложения | 14.04.2014-18.04.2014 |  |  |
| 87 | Метод алгебраического сложения | 14.04.2014-18.04.2014 |  |  |
| 88 | Метод алгебраического сложения | 21.04.2014-25.04.2014 |  |  |
| 89 | §40. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций | 21.04.2014-25.04.2014 |  |  |
| 90 | Системы двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций | 21.04.2014-25.04.2014 |  |  |
| 91 | Системы двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций | 28.04.2014-30.04.2014 |  |  |
| 92 | Системы двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций | 28.04.2014-30.04.2014 |  |  |
| 93 | *Контрольная работа №7* | 5.05.2014-7.05.2014 |  |  |
| 94-99 | Повторение | 5.05.2014-16.05.2014 |  |  |
| 100 | *Итоговая контрольная работа* | 19.05.2014-23.05.2014 |  |  |
| 101 | Резерв | 26.05.2014-29.05.2014 |  |  |

**КРИТЕРИИ И НОРМЫ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО МАТЕМАТИКЕ.**

**1. Оценка письменных контрольных, самостоятельных работ обучающихся по математике.**

Ответ оценивается отметкой «5», если:

* работа выполнена полностью;
* в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
* в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

* работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
* допущены одна ошибка или есть два - три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «**3**» ставится, если:

* допущено более одной ошибки или более двух - трех недочетов в выкладках,

чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

* допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

 Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

* 1. **Оценка устных ответов обучающихся по математике.**

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

* полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
* изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности:
* правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
* показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
* продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
* отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
* возможны одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

Ответ оценивается отметкой «**4**», если, удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

* в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа;
* допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

Отметка «**3**» ставится в следующих случаях:

* неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала;
* имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
* ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
* при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

* не раскрыто основное содержание учебного материала;
* обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
* допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

**3. Общая классификация ошибок.**

 При оценке знаний, умений и навыков учащихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочёты.

1. Грубыми считаются ошибки:
* незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
* незнание наименований единиц измерения;
* неумение выделить в ответе главное;
* неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;
* неумение делать выводы и обобщения;
* неумение читать и строить графики;
* неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;
* потеря корня или сохранение постороннего корня;
* отбрасывание без объяснений одного из них;
* равнозначные им ошибки;
* вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
* логические ошибки.

 b) К негрубым ошибкам следует отнести

* неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;
* неточность графика;
* нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
* нерациональные методы работы со справочной и другой литературой; неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

 c) Недочетами являются:

* нерациональные приемы вычислений и преобразований;
* небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

**ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ**

* 1. <http://school-collection.edu.ru/> - единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.
	2. <http://www.matematika-na.ru/index.php> - он-лайн тесты по математике
	3. Алгебра. Тесты для промежуточной аттестации. 7-8 класс. Издание второе, переработанное. Под редакцией Ф.Ф. Лысенко. Ростов-на-Дону: Легион, 2011. - 160 с.
	4. Государственный стандарт основного общего образования по математике.
	5. Мордкович А. Г. Алгебра. 7 класс : методическое пособие для учителя / А. Г. Мордкович. — М.: Мнемозина, 2008. — 64 с.
	6. История математики в школе. VII-VIII кл. Пособие для учителей. / Г.И. Глейзер - М.: Просвещение, 1982 - 240 с.
	7. Александрова Л. А. Алгебра. 7 класс. Самостоятельные работы для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. А. Александрова ; под ред. А. Г. Мордковича. — 5-е изд., стер. — М.: Мнемозина, 2009. — 104 с.
	8. Александрова Л. А. Алгебра. 7 класс. Контрольные работы для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. А. Александрова ; под ред. А. Г. Мордковича. — 3-е изд., испр. и доп. — М. : Мнемозина, 2009. — 39 с.
	9. Мордкович А.Г. Алгебра. 7—9 классы. Тесты для учащихся общеобразовательных учреждений / А. Г. Мордкович, Е. Е. Тульчинская. — 7-е изд., перераб. — М.: Мнемозина, 2008. — 119 с.
	10. Программы. Математика. 5-11 классы / авт.-сост. И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович. - М. Мнемозина, 2007. - 64 с.
	11. Учебный мультимедиа-продукт к учебник}' и задачнику А.Г. Мордковича «Алгебра». 7 класс. - М.: Издательство «Мнемозина», 2008.

СОГЛАСОВАНО. Протокол № \_\_\_\_ заседания ШМО

Учителей естественно-научного цикла от \_\_\_\_\_\_\_\_\_

СОГЛАСОВАНО. Зам.директора по УВР

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Хаустова Н.В.