

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЕГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «НИЖЕГОРОДСКОЕ ОБЛАСТНОЕ
УЧИЛИЩЕ ОЛИМПЕЙСКОГО РЕЗЕРВА (ТЕХНИКУМ) ИМЕНИ В.С.ТИШИНА»
(ГБОУ СПО «НОУОР (ТЕХНИКУМ) ИМЕНИ В.С.ТИШИНА»)

РАССМОТРЕНО

на заседании МО

« 28 » августа 2015 г.

протокол № 1

Решт /И.П.Рештейн

СОГЛАСОВАНО

Заведующий

учебной частью общего
образования

Трусова /Л.С. Трусова

« 01 » сентября 2015 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБОУ СПО «НОУОР
(техникум) имени В.С.Тишина»

Тряпичников /Е.В.Тряпичников

« 01 » сентября 2015 г.

Рабочая программа
по учебному предмету «Алгебра»
7 класс

Составитель программы:

Беспалова Марина Викторовна, учитель
высшей квалификационной категории

2015 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по алгебре для обучающихся 7 класса составлена на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего образования, программы А.Г.Мордковича Алгебра 7-9 класс.

Рабочая программа обеспечивает обязательный минимум подготовки учащихся по алгебре, определяемый образовательным стандартом, соответствует общему уровню развития и подготовки учащихся данного возраста.

Цели обучения алгебре в 7 классах определены следующим образом:

- ♦ **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.

В ходе обучения алгебре по данной программе с использованием учебника и методического пособия для учителя, решаются следующие **задачи**:

- ♦ 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.

В основу изучения курса алгебры 7 класса положены такие **принципы** как:

- ♦ **Принцип крупных блоков.** Он выражается в том, что если имеется объективная возможность изучить тот или иной раздел курса алгебры в том или ином классе компактно, без перебивок, то этой возможностью следует воспользоваться.

- ◆ **Принцип детерминированности, логической завершенности построения курса.** Программа курса должна быть выстроена так, чтобы темы были, как правило, непременными и чтобы порядок ходов был понятен учителю.
- ◆ **Принцип завершенности в пределах учебного года.**
- ◆ **Приоритетность функционально-графической линии.**

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.

Содержание учебного предмета.

Рабочая программа по алгебре для 7 класса рассчитана на 3 часа в неделю, всего 102 часа в год.

Изучение базового курса ориентировано на использование учебника "Алгебра-7" часть 1 под редакцией Мордковича А.Г. и задачника "Алгебра-7" часть 2 под редакцией Мордковича А.Г., рекомендованного Министерством образования и науки Российской Федерации. Для организации самостоятельных, практических, контрольных, домашних работ используются: учебное пособие Л. А. Александровой «Самостоятельные работы. Алгебра-7» под редакцией Мордковича А.Г.

Для реализации данной программы используются педагогические технологии уровневой дифференциации обучения, технологии на основе личностной ориентации, которые подбираются для каждого конкретного класса, урока, а также следующие методы и формы обучения и контроля:

Формы работы: беседа, рассказ, лекция, дидактическая игра, дифференцированные задания, взаимопроверка, практическая работа, самостоятельная работа, фронтальная, индивидуальная, групповая, парная.

Методы работы: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, проблемный, эвристический, исследовательско-творческий, решение проблемно-поисковых задач.

Методы контроля усвоения материала: фронтальная устная проверка, индивидуальный устный опрос, письменный контроль (контрольные работы).

Учебный процесс осуществляется в классно-урочной форме в виде комбинированных, практико-лабораторных, контрольно-проверочных и др. типов уроков.

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

Математический язык. Математическая модель (13 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»

Линейная функция (11 часов)

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 её график. Взаимное расположение графиков линейных функций.

Контрольная работа № 2 по теме: «Линейная функция»

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 № 3 по теме: «Система двух линейных уравнений с двумя переменными»

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.

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 №4 по теме: «Одночлены. Операции над одночленами»

Многочлены. Арифметические операции над многочленами (15 часов)

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 № 5 по теме: «Многочлены. Арифметические операции над многочленами»

Разложение многочленов на множители (18 часов)

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 часов)

Функция $y = x^2$, её свойства и график. Функция $y = -x^2$, 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 $y = f(x)$. Функциональная символика.

Контрольная работа № 7 по теме: «Функция $y=x^2$ »

Обобщающее повторение (9 часов)

Требования к уровню подготовки учащихся 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.

владеть компетенциями: познавательной, коммуникативной, информационной и рефлексивной;

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.

Календарно-тематическое планирование

Учебник А.Г. Мордкович и др. Алгебра 7 класс,

М.: Мнемозина, 2012г

Количество часов: 3 часа в неделю, всего 102 часа

	Содержание материала	Кол-во часов по программе	Дата по плану	Корректировка часов	Дата фактически
1 четверть					
	Глава 1. Математический язык. Математическая модель.	13			
1	§1.Числовые выражения.	1			
2	§1. Алгебраические выражения.	1			
3	§1.Числовые и алгебраические выражения.	1			
4	§1.Числовые и алгебраические выражения.	1			
5	§2.Что такое математический язык.	1			
6	§2.Математический язык.	1			
7	§3.Что такое математическая модель.	1			
8	§3. Математическая модель. Решение задач.	1			
9	3. Математическая модель. Решение задач.	1			
10	§4.Линейное уравнение с одной переменной.	1			
11	§5.Координатная прямая.	1			
12	§5.Координатная прямая.	1			
13	<i>Контрольная работа № 1</i>	<i>1</i>			
	Глава 2. Линейная функция.	11			
14	§6.Координатная плоскость.	1			
15	§6.Координатная плоскость.	1			
16	§7.Линейное уравнение с двумя переменными и его график.	1			
17	§7.Линейное уравнение с двумя переменными и его график.	1			
18	§8.Линейная функция и ее график.	1			
19	§8.Линейная функция и ее график.	1			
20	§8.Построение графиков линейных функций.	1			
21	§9.Линейная функция $y=kx$	1			
22	§10.Взаимное расположение графиков линейных функций.	1			

23	§10.Взаимное расположение графиков линейных функций.	1			
24	<i>Контрольная работа № 2</i>	1			
2 четверть					
	Глава 3. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными.	13			
25	§11.Основные понятия.	1			
26	§11.Основные понятия.	1			
27	§12.Метод подстановки.	1			
28	§12.Метод подстановки.	1			
29	§12.Метод подстановки.	1			
30	§13.Метод алгебраического сложения.	1			
31	13.Метод алгебраического сложения.	1			
32	13.Метод алгебраического сложения.	1			
33	§14.Системы двух линейных уравнений с двумя переменными как математическая модель реальных ситуаций.	1			
34	14. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными как математическая модель реальных ситуаций.	1			
35	14. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными.	1			
36	§14.Решение задач с помощью систем уравнений.	1			
37	<i>Контрольная работа № 3</i>	1			
	Глава 4. Степень с натуральным показателем.	6			
38	§15.Что такое степень с натуральным показателем.	1			
39	§16.Таблицы основных степеней.	1			
40	§17.Свойства степени с натуральным показателем.	1			
41	§17.Свойства степени с натуральным показателем.	1			
42	§18.Умножение и деление степеней с одинаковыми показателями.	1			
43	§19.Степень с нулевым показателем.	1			
	Глава 5. Одночлены. Арифметические операции над одночленами.	8			
44	§20.Понятие одночлена. Стандартный вид одночлена.	1			
45	§21.Сложение и вычитание одночленов.	1			
46	§21.Сложение и вычитание одночленов.	1			
47	§22.Умножение одночленов. Возведение одночлена в натуральную степень.	1			

3 четверть					
48	§22. Умножение одночленов. Возведение одночлена в натуральную степень.	1			
49	§23. Деление одночлена на одночлен.	1			
50	§23. Деление одночлена на одночлен.	1			
51	<i>Контрольная работа № 4</i>	<i>1</i>			
	Глава 6. Многочлены. Арифметические операции над многочленами.	15			
52	§24. Основные понятия.	1			
53	§25. Сложение и вычитание многочленов.	1			
54	§25. Сложение и вычитание многочленов.	1			
55	§26. Умножение многочлена на одночлен.	1			
56	§26. Умножение многочлена на одночлен.	1			
57	§27. Умножение многочлена на многочлен.	1			
58	§27. Умножение многочлена на многочлен.	1			
59	§27. Умножение многочлена на многочлен.	1			
60	§28. Формулы сокращенного умножения.	1			
61	§28. Квадрат суммы и квадрат разности.	1			
62	§28. Разность квадратов.	1			
63	§28. Разность квадратов.	1			
64	§28. Разность кубов и сумма кубов.	1			
65	§29. Деление многочлена на одночлен.	1			
66	<i>Контрольная работа № 5</i>	<i>1</i>			
	Глава 7. Разложение многочленов на множители.	18			
67	§30. Что такое разложение многочлена на множители и зачем оно нужно.	1			
68	§31. Вынесение общего множителя за скобки.	1			
69	§31. Вынесение общего множителя за скобки.	1			
70	§32. Способ группировки.	1			
71	§32. Способ группировки.	1			
72	§33. Разложение многочленов на множители с помощью формул сокращенного умножения.	1			
4 четверть					
73	§33. Разложение многочленов на множители с помощью формул сокращенного умножения.	1			

74	§33.Разложение многочленов на множители с помощью формул сокращенного умножения.	1			
75	§33.Разложение многочленов на множители с помощью формул сокращенного умножения.	1			
76	§33.Разложение многочленов на множители с помощью формул сокращенного умножения.	1			
77	§34.Разложение многочленов на множители с помощью комбинации различных приемов.	1			
78	§34.Разложение многочленов на множители с помощью комбинации различных приемов.	1			
79	§34.Разложение многочленов на множители с помощью комбинации различных приемов.	1			
80	§35.Сокращение алгебраических дробей.	1			
81	§35.Сокращение алгебраических дробей.	1			
82	§35.Сокращение алгебраических дробей.	1			
83	§36.Тождества.	1			
84	<i>Контрольная работа №6</i>	1			
	Глава 8. Функция $y=x^2$.	9			
85	§37.Функция $y=x^2$ и ее график.	1			
86	§37.Функция $y=x^2$ и ее график.	1			
87	37.Функция $y=x$ и ее график.	1			
88	§38.Графическое решение уравнений.	1			
89	§38.Графическое решение уравнений.	1			
90	§39.Что означает в математике запись $y=f(x)$.	1			
91	§39.Что означает в математике запись $y=f(x)$.	1			
92	§39.Что означает в математике запись $y=f(x)$.	1			
93	<i>Контрольная работа № 7</i>	1			
94-101	Итоговое повторение.	9			

Список литературы для учителя:

1. Мордкович А.Г. «Алгебра-7» часть 1 , учебник – М.: Мнемозина, 2012
2. Мордкович А.Г. «Алгебра-7» часть 2, задачник – М.: Мнемозина, 2012
3. Александрова Л.А. «Контрольные работы по алгебре в 7 кл.»- М.Мнемозина, 2013
4. Рурукин А.Н. «Поурочные разработки по алгебре к УМК А.Г.Мордковича»- М. «Вако»,2013.
5. Журавлев С.Г. «Контрольные и самостоятельные работы по алгебре и Геометрии -7 кл.»- М. «Экзамен»,2014.

Литература для учеников:

1. Александрова Л.А. «Контрольные работы. Алгебра -7» - М.: Мнемозина, 2013
2. Мордкович А.Г. «Алгебра-7» часть 1 , учебник – М.: Мнемозина, 2012
3. Мордкович А.Г. «Алгебра-7» часть 2, задачник – М.: Мнемозина, 2012

Для обеспечения плодотворного учебного процесса предполагается использование информации и материалов следующих Интернет-ресурсов:

Министерство образования РФ: <http://www.informika.ru/>;
<http://www.ed.gov.ru/>; <http://www.edu.ru/>.

Тестирование online: 5–11 классы: <http://www.kokch.kts.ru/cdo/>.

Педагогическая мастерская, уроки в Интернет и многое другое:
<http://teacher.fio.ru>, <http://www.zavuch.info/>, <http://festival.1september.ru>,
<http://school-collection.edu.ru>, <http://www.it-n.ru>, <http://www.prosv.ru>.

Новые технологии в образовании: <http://edu.secna.ru/main/>.

Путеводитель «В мире науки» для школьников:
<http://www.uic.ssu.samara.ru/~nauka/>.

Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия: <http://mega.km.ru>.

Сайты «Мир энциклопедий», например: <http://www.rubricon.ru/>;
<http://www.encyclopedia.ru>