

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 20 15 г.

протокол № 1

Решет /И.П.Рештейн

СОГЛАСОВАНО

Заведующий

учебной частью общего
образования

Трусова /Л.С. Трусова

« 01 » сентября 20 15 г.

УТВЕРЖДАЮ

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

Тряпичников /Е.В.Тряпичников

« 01 » сентября 20 15 г.

Рабочая программа
по учебному предмету «Алгебра»
8 класс

Составитель программы:

Беспалова Марина Викторовна, учитель
высшей квалификационной категории

2015 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа по алгебре для обучающихся 8 класса составлена на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего образования, программы А.Г.Мордковича Алгебра 7-9 классы.

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 8 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 8 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, непременны 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 в 8 классе рассчитана на 3 часа в неделю, всего 102 часа в год.

Изучение базового курса ориентировано на использование учебника "Алгебра-8" часть 1 под редакцией Мордковича А.Г. и задачника "Алгебра-8" 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-8» 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, самостоятельная работа, фронтальная, индивидуальная, групповая, парная.

Методы работы: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, проблемный, эвристический, 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, контрольно-проверочных и др. типов уроков.

Содержание учебных тем:

Алгебраические дроби. (21 ч.)

Понятие алгебраической дроби. Основное свойство алгебраической дроби. Сокращение алгебраических дробей.

Сложение и вычитание алгебраических дробей.

Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень.

Рациональное выражение. Рациональное уравнение. Решение рациональных уравнений (первые представления).

Степень с отрицательным целым показателем.

Функция $y = \sqrt{x}$. Свойства квадратного корня. (18 ч.)

Рациональные числа. Понятие квадратного корня из неотрицательного числа. Иррациональные числа. Множество действительных чисел.

Функция $y = \sqrt{x}$, её свойства и график. Выпуклость функции. Область значений функции.

Свойства квадратных корней. Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня. Освобождение от иррациональности в знаменателе дроби модуль действительного числа. График функции $y = |x|$.

Формула $\sqrt{x^2} = |x|$.

Квадратичная функция. Функция $y = \frac{k}{x}$. (18 ч.)

Функция $y = ax^2$, её график, свойства.

Функция $y = \frac{k}{x}$, её свойства, график. Гипербола. Асимптота.

Построение графиков функций $y = f(x+l)$, $y = f(x)+m$, $y = f(x+l)+m$, $y = -f(x)$ по известному графику функции $y = f(x)$.

Квадратный трёхчлен. Квадратичная функция, её свойства и график. Понятие ограниченной функции. Построение и чтение графиков кусочных функций, составленных из функций $y = C$, $y = kx+m$, $y = \frac{k}{x}$, $y = ax^2 + bx + c$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$.

Графическое решение квадратных уравнений.

Квадратные уравнения. (21 ч.)

Квадратное уравнение. Приведённое (неприведённое) квадратное уравнение. Полное (неполное) квадратное уравнение. Корень квадратного уравнения. Решение квадратного уравнения методом разложения на множители, методом выделения полного квадрата.

Дискриминант. Формулы корней квадратного уравнения. Параметр. Уравнение с параметром (начальные представления).

Алгоритм решения рационального уравнения. Биквадратное уравнение. Метод введения новой переменной.

Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.

Частные случаи формулы корней квадратного уравнения.

Теорема Виета. Разложение квадратного трёхчлена на линейные множители.

Иррациональное уравнение. Метод возведения в квадрат.

Неравенства. (15 ч.)

Свойства числовых неравенств.

Неравенство с переменной. Решение неравенств с переменной. Линейное неравенство. Равносильные неравенства. Равносильное преобразование неравенства.

Квадратное неравенство. Алгоритм решения квадратного неравенства.

Возрастающая функция. Убывающая функция. Исследование функций на монотонность (с использованием свойств числовых неравенств).

Приближённые значения действительных чисел, погрешность приближения, приближение по недостатку и избытку. Стандартный вид числа.

Обобщающее повторение. (9 ч)

Требования к уровню подготовки учащихся:

В результате изучения данного курса учащиеся должны уметь:

- Выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- Применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
- Решать квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним; решать несложные иррациональные уравнения;
- Решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной;
- 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 её графику; применять графические представления при решении уравнений, неравенств;
- 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 исследовании 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 по курсу «Алгебра» в 8 классе

	Содержание материала	Кол-во часов по программе	Дата по плану	Коррекция часов	Дата факт.
	Глава 1. Алгебраические дроби.	21			
1	§1.Основные понятия.	1			
2	§2.Основное свойство алгебраической дроби.	1			
3	§2.Основное свойство алгебраической дроби.	1			
4	§3.Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	1			
5	§3.Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	1			
6	§4.Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	1			
7	§4.Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	1			
8	§4.Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	1			
9	§4.Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	1			
10	<i>Контрольная работа № 1.</i>	1			
11	§5.Умножение и деление алгебраических дробей.	1			
12	§5.Возведение алгебраической дроби в степень.	1			
13	§6.Преобразование рациональных выражений.	1			
14	§6.Преобразование рациональных выражений.	1			
15	§6.Преобразование рациональных выражений.	1			

16	§7.Первые представления о решении рациональных уравнений.	1			
17	§7.Первые представления о решении рациональных уравнений.	1			
18	§8.Степень с отрицательным целым показателем.	1			
19	§8.Степень с отрицательным целым показателем.	1			
20	§8.Степень с отрицательным целым показателем.	1			
21	<i>Контрольная работа № 2</i>	<i>1</i>			
	Глава 2. Функция $y=\sqrt{x}$. Свойства квадратного корня.	18			
22	§9.Рациональные числа.	1			
23	§9.Рациональные числа.	1			
24	§10.Понятие квадратного корня из неотрицательного числа.	1			
2 четверть					
25	§10.Понятие квадратного корня из неотрицательного числа.	1			
26	§11.Иррациональные числа.	1			
27	§12.Множество действительных чисел.	1			
28	§13.Функция $y=\sqrt{x}$, ее свойства и график.	1			
29	§13.Функция $y=\sqrt{x}$, ее свойства и график.	1			
30	§14.Свойства квадратных корней.	1			
31	§14.Свойства квадратных корней.	1			
32	§15.Вынесение множителя из-под знака корня.	1			
33	§15.Упрощение выражений.	1			
34	§15.Освобождение выражения от иррациональности в знаменателе.	1			
35	§15.Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня.	1			
36	<i>Контрольная работа № 3.</i>	<i>1</i>			
37	§16.Модуль действительного числа.	1			

38	§16.Модуль действительного числа.	1			
39	§16.Модуль действительного числа.	1			
	Глава 3. Квадратичная функция. Функция $y = k/x$.	18			
40	§17.Функция $y=kx^2$, ее свойства и график.	1			
41	§17.Функция $y=kx^2$, ее свойства и график.	1			
42	§17.Функция $y=kx^2$, ее свойства и график.	1			
43	§18.Функция $y=k/x$, ее свойства и график.	1			
44	§18.Функция $y=k/x$, ее свойства и график.	1			
45	<i>Контрольная работа № 4</i>	1			
46	§19.Как построить график функции $y=f(x+l)$, если известен график функции $y= f(x)$.	1			
47	§19.Как построить график функции $y=f(x+l)$, если известен график функции $y= f(x)$.	1			
48	§20.Как построить график функции $y=f(x)+m$, если известен график функции $y=f(x)$.	1			
3 четверть					
49	§20.Как построить график функции $y=f(x)+m$, если известен график функции $y=f(x)$.	1			
50	§21.Как построить график функции $y=f(x+l)+m$, если известен график функции $y=f(x)$.	1			
51	§21.Как построить график функции $y=f(x+l)+m$, если известен график функции $y=f(x)$.	1			
52	§22.Функция $y=ax^2+vx+c$, ее свойства и график.	1			
53	§22.Функция $y=ax^2+vx+c$, ее свойства и график.	1			
54	§22.Функция $y=ax^2+vx+c$, ее свойства и график.	1			
55	§22.Функция $y=ax^2+vx+c$, ее свойства и график.	1			
56	§23.Графическое решение квадратных уравнений.	1			
57	<i>Контрольная работа № 5.</i>	<i>1</i>			

	Глава 4. Квадратные уравнения.	21			
58	§24.Основные понятия.	1			
59	§24.Основные понятия.	1			
60	§25.Формулы корней квадратных уравнений.	1			
61	§25.Формулы корней квадратных уравнений.	1			
62	§25.Формулы корней квадратных уравнений.	1			
63	§26.Рациональные уравнения.	1			
64	§26.Рациональные уравнения.	1			
65	§26.Рациональные уравнения.	1			
66	<i>Контрольная работа № 6.</i>	1			
67	§27.Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.	1			
68	§27.Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.	1			
69	§27.Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.	1			
70	§27.Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.	1			
71	§28.Еще одна формула корней квадратного уравнения.	1			
72	28.Еще одна формула корней квадратного уравнения.	1			
73	§29.Теорема Виета.	1			
74	§29.Теорема Виета.	1			
75	<i>Контрольная работа № 7.</i>	1			
76	§30.Иррациональные уравнения.	1			
77	§30.Иррациональные уравнения.	1			
78	§30.Иррациональные уравнения.	1			

4 четверть					
Глава 5. Неравенства.		15			
79	§31.Свойства числовых неравенств.	1			
80	§31.Свойства числовых неравенств.	1			
81	§31.Свойства числовых неравенств.	1			
82	§32.Исследование функции на монотонность.	1			
83	§32.Исследование функции на монотонность.	1			
84	§32.Исследование функции на монотонность.	1			
85	§33.Решение линейных неравенств.	1			
86	§33.Решение линейных неравенств.	1			
87	§34.Решение квадратных неравенств.	1			
88	§34.Решение квадратных неравенств.	1			
89	§34.Решение квадратных неравенств.	1			
90	<i>Контрольная работа № 8.</i>	1			
91	§35.Приближенные значения действительных чисел.	1			
92	§35.Приближенные значения действительных чисел.	1			
93	§36.Стандартный вид положительного числа.	1			
94-102	Обобщающее повторение.	9			

Список используемой литературы:

1. Программы по алгебре для 7 – 9 класса. Автор А.Г. Мордкович.
2. А.Г. Мордкович. Алгебра – 8. Учебник.2012г
3. А.Г. Мордкович. Алгебра – 8. Задачник.2012г
4. Л.А. Александрова. Алгебра – 8. Самостоятельные работы. Под ред. А.Г. Мордковича.М. «Мнемозина, 2013
5. Л.А. Александрова. Алгебра – 8. Контрольные и самостоятельные работы. Под ред. А.Г. Мордковича. М. «Мнемозина»,2013г.
6. М.А.Попов. «Контрольные и самостоятельные работы по алгебре 8 кл» М. «Экзамен»,2014г
7. А.Н. Рурукин «Поурочные разработки по алгебре в 8 кл к УМК А.Г.Мордковича»,М.: «Вако»,2014г.