

**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №20»**

«Согласовано» Руководитель МО _____ Протокол № ____ от « ____ » _____ 2012 г	«Согласовано» Заместитель директора по УВР МОУ «СОШ №20» _____ « ____ » _____ 2012г.	«Утверждено» Директор МОУ «СОШ №20» _____ Мазепа В.П. Приказ № ____ от « ____ » _____ 2012 г.
---	---	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧИТЕЛЯ МАТЕМАТИКИ,

Духаниной Татьяны Васильевны

**по учебному курсу «Алгебра»
8 класс**

(общеобразовательный уровень)

**Рассмотрено на заседании
Школьного методического объединения
протокол № 1 от « ____ » августа 2012 г.**

2012-2013г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДЛЯ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
(Базовый уровень)**

Пояснительная записка

Статус документа

Рабочая программа по алгебре составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования.

Данная рабочая программа ориентирована на учащихся 8-х классов и реализуется на основе следующих документов:

1. Примерные программы по математике федерального базисного учебного плана для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования. Составитель Бурмистрова Т.А.
2. Авторская программа по алгебре для 8 класса (автор учебника Макарычев Ю. Н., Миндюк Н. Г., Нешков К. И. и др.)
3. Стандарт основного общего образования по математике //Математика в школе. – 2004г,-№4, -с.4//

В ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность:

- развить представления о числе и роли вычислений в человеческой практике; 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 читать свойства функций с помощью графика, использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- развить пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы решения задач, уравнений, систем уравнений, познакомиться с понятием степени и ее свойствами;
- получить представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- 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.

Изучение алгебры в 8 классе на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- **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;
- **воспитание** культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

Основные развивающие и воспитательные цели

Развитие:

- Ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- Математической речи;
- Сенсорной сферы; двигательной моторики;
- Внимания; памяти;
- Навыков само и взаимопроверки.

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

Воспитание:

- Культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса;
- Волевых качеств;
- Коммуникабельности;
- Ответственности.

Место предмета в федеральном базисном учебном плане

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение алгебры в 8 классе на ступени основного общего образования отводится не менее 102 ч из расчета 3 ч в неделю. Примерная программа рассчитана на 102 учебных часа. При этом в ней предусмотрен резерв свободного учебного времени в объеме 90 учебных часов для реализации авторских подходов, использования разнообразных форм организации учебного процесса, внедрения современных методов обучения и педагогических технологий.

В настоящей рабочей программе изменено соотношение часов на изучение тем, добавлены темы элементов статистики (подробнее расписано в Содержании тем учебного курса).

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности.

В ходе преподавания математики в основной школе, 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, современные информационные технологии.

Результаты обучения

Результаты обучения представлены в требованиях к уровню подготовки и задают систему итоговых результатов обучения, которых должны достигать все учащиеся, оканчивающие основную школу, и достижение которых является обязательным условием положительной аттестации ученика за курс основной школы. Эти требования структурированы по трем компонентам: «знать/понимать», «уметь», «использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни». При этом последние два компонента представлены отдельно по каждому из разделов содержания.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ 8 класса

В результате изучения алгебры ученик должен знать (понимать)

- существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
- каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации;

АЛГЕБРА

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 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 линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;
- решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;
- 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; изображать множество решений линейного неравенства;
- распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;

- 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, систем, неравенств;
- 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;

СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО КУРСА

Алгебра 8 класс

1. Рациональные дроби (23/23 ч)

Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей. Сложение, вычитание, умножение и деление дробей.

Преобразование рациональных выражений. Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график.

Цель – выработать умение выполнять тождественные преобразования рациональных выражений.

Знать основное свойство дроби, рациональные, целые, дробные выражения; правильно употреблять термины «выражение», «тождественное преобразование», понимать формулировку заданий: упростить выражение, разложить на множители, привести к общему знаменателю, сократить дробь. **Знать и понимать** формулировку заданий: упростить выражение, разложить на множители, привести к общему знаменателю, сократить дробь, свойства обратной пропорциональности

Уметь осуществлять в рациональных выражениях числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, выполнять действия сложения и вычитания с алгебраическими дробями, сокращать дробь, выполнять разложение многочлена на множители применением формул сокращенного умножения, выполнять преобразование рациональных выражений. **Уметь** осуществлять в рациональных выражениях числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, выполнять действия умножения и деления с алгебраическими дробями, возводить дробь в степень, выполнять преобразование рациональных выражений; правильно употреблять функциональную терминологию (значение функции, аргумент, график функции), строить график обратной пропорциональности, находить значения функции $y=k/x$ по графику, по формуле.

2. Квадратные корни (19/17 ч)

Понятие об иррациональном числе. Общие сведения о действительных числах. Квадратный корень, приближённое значение квадратного корня. Свойства квадратных корней. преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Функция $y = \sqrt{x}$ и её график.

Цель – систематизировать сведения о рациональных числах и дать представление об иррациональных числах, расширив тем самым понятие числа; выработать умение выполнять простейшие преобразования выражений, содержащих квадратные корни.

Знать определения квадратного корня, арифметического квадратного корня, какие числа называются рациональными, иррациональными, как обозначается множество рациональных чисел; свойства арифметического квадратного корня.

Уметь выполнять преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни; решать уравнения вида $x^2=a$; находить приближенные значения квадратного корня; находить квадратный корень из произведения, дроби, степени, строить график функции $y = \sqrt{x}$ и находить

значения этой функции по графику или по формуле; выносить множитель из-под знака корня, вносить множитель под знак корня; выполнять преобразование выражений, содержащих квадратные корни.

3. Квадратные уравнения (21/22 ч)

Квадратное уравнение. Формулы корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Решение рациональных уравнений. Решение задач, приводящих к квадратным и рациональным уравнениям.

Цель – выработать умения решать квадратные уравнения, простейшие рациональные уравнения и применять их к решению задач.

Знать, что такое квадратное уравнение, неполное квадратное уравнение, приведенное квадратное уравнение; формулы дискриминанта и корней квадратного уравнения, теорему Виета и обратную ей.

Уметь решать квадратные уравнения выделением квадрата двучлена, решать квадратные уравнения по формуле, решать неполные квадратные уравнения, решать квадратные уравнения с помощью теоремы, обратной теореме Виета, использовать теорему Виета для нахождения коэффициентов и свободного члена квадратного уравнения; решать текстовые задачи с помощью квадратных уравнений.

Знать какие уравнения называются дробно-рациональными, какие бывают способы решения уравнений, понимать, что уравнение – это математический аппарат решения разнообразных задач математики, смежных областей знаний, практики.

Уметь решать дробно-рациональные уравнения, решать уравнения графическим способом, решать текстовые задачи с помощью дробно-рациональных уравнений.

4. Неравенства (20/18 ч)

Числовые неравенства и их свойства. Почленное сложение и умножение числовых неравенств. Применение свойств неравенств к оценке значения выражения. Линейное неравенство с одной переменной. Система линейных неравенств с одной переменной.

Цель – выработать умения решать линейные неравенства с одной переменной и их системы.

Знать определение числового неравенства с одной переменной, что называется решением неравенства с одной переменной, что значит решить неравенство, свойства числовых неравенств, понимать формулировку задачи «решить неравенство».

Уметь записывать и читать числовые промежутки, изображать их на числовой прямой, решать линейные неравенства с одной переменной, решать системы неравенств с одной переменной.

Уметь применять свойства неравенства при решении неравенств и их систем.

5. Степень с целым показателем (7/7 ч)

Степень с целым показателем и её свойства. Стандартный вид числа. Запись приближенных значений. Действия над приближенными значениями.

Цель – сформировать умение выполнять действия над степенями с целыми показателями, ввести понятие стандартного вида числа.

Знать определение степени с целым и целым отрицательным показателем; свойства степени с целым показателями.

Уметь выполнять действия со степенями с натуральным и целым показателями; записывать числа в стандартном виде, записывать приближенные значения чисел, выполнять действия над приближенными значениями.

6. Элементы статистики и теории вероятностей (4/4 ч)

Сбор и группировка статистических данных. Наглядное представление статистической информации

7. Повторение. Решение задач (8/8 ч)

Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам (курс алгебры 8 класса).

Дополнительная литература:

1. *Уроки алгебры в 8 классе.* / В.И. Жохов, Л.Б. Крайнева. Пособие для учителей. / М.: Вербум – М, 2000. – 96 с. 8 класс. / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, Л.М. Короткова. / М.: Просвещение, 1997 – 160с.

2. *Разноуровневые дидактические материалы по алгебре. 8 класс. / Н.Г. Миндюк, М.Б. Миндюк. / М.: Генжер, 1999. – 95 с.*

Календарно-тематическое планирование

Уроков алгебры
(предмет)

Классы: 8 класс

Учитель: Духанина Т.В.

Кол-во часов за год:

Всего 102 часа

В неделю – 3 часа

Плановых контрольных работ: 9, самостоятельных и практических работ: 8, тестов: 8

Планирование составлено на основе программы для общеобразовательных учреждений: Математика. 5-11 кл./ Сост. Бурмистрова Татьяна Антоновна. – Москва. Просвещение, 2010. Федеральный компонент государственного образовательного стандарта основного общего образования по математике.

Учебник *Алгебра 8.* / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Пешков, С.В. Суворова. Под редакцией С.А. Теляковского. / М.: Просвещение, 2010.

Календарно-тематическое планирование

Уроков алгебры
(предмет)

Классы: 8 класс

Учитель: Духанина Татьяна Васильевна

Кол-во часов за год:

Всего 102

В неделю 3 часа

Плановых контрольных работ: 10, самостоятельных и практических работ: 11, тестов: 7

Планирование составлено на основе программа для общеобразовательных учреждений: Математика. 5-11 кл./ Сост. Г.М.Кузнецова, Н.Г.Миндюк. – М.: Дрофа, 2002, рекомендованная Департаментом образовательных программ и стандартов общего образования МО РФ

Учебник *Алгебра 8.* / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Пешков, С.В. Суворова. Под редакцией С.А. Теляковского. / М.: Просвещение, 2010.

Планирование учебного материала по алгебре в 8 классе на 2012-2013 учебный год

№ урока	Содержание учебного материала	Пункты	Дата
1.	Степень с натуральным показателем. Одночлен. Многочлены и действия над ними		
2.	Формулы сокращенного умножения. Разложения на множители		
3.	Линейное уравнение с одной переменной. Системы линейных уравнений с двумя переменными		
4.	Преобразование целых выражений.		
5.	Входная проверочная работа		

Глава 1. Рациональные дроби. 23 урока.

6.	Рациональные выражения	П.1	
7.	Рациональные выражения. Область допустимых значений.	П.1	
8.	Основное свойство дроби. Сокращение дробей с применением свойств степени с натуральным показателем.	П.2	
9.	Основное свойство дроби. Сокращение дробей с применением формул сокращенного умножения. Решение тестов.	П.2	
10.	Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Самостоятельная работа №1.	П.2	
11.	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	П.3	
12.	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. Выполнение практических упражнений.	П.3	
13.	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. Решение тестов.	П.4	
14.	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. Самостоятельная работа №2	П.4	
15.	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. Коррекция знаний. Работа над ошибками.	П.4	
16.	<i>Контрольная работа № 1 «Рациональные выражения. Сложение и вычитание дробей»</i>		
17.	<i>Резервный урок.</i>		
18.	Умножение дробей. Возведение дроби в степень	П.5	
19.	Умножение дробей. Возведение дроби в степень. Решение тестов.	П.5	
20.	Деление дробей. Самостоятельная работа №3.	П.6	
21.	Преобразование рациональных выражений	П.7	
22.	Преобразование рациональных выражений	П.7	
23.	Преобразование рациональных выражений. Самостоятельная работа №4.	П.7	
24.	Функция $y = k/x$ и ее график	П.8	
25.	Функция $y = k/x$ и ее график	П.8	
26.	Обобщение знаний по теме «Рациональные дроби».	П.8	
27.	<i>Контрольная работа № 2 «Произведение и частное дробей»</i>		

28.	<i>Резервный урок.</i>		
Глава 2. Квадратные корни. 17 уроков.			
29.	Иррациональные числа. Действительные числа	П.9	
30.	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	П.10	
31.	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	П.11	
32.	Уравнение $x^2 = a$	П.11	
33.	Нахождение приближенных значений квадратного корня	П.12	
34.	Функция $y = \sqrt{x}$ и ее график	П.13	
35.	Функция $y = \sqrt{x}$ и ее график	П.14	
36.	Квадратный корень из произведения и дроби	П.14	
37.	Квадратный корень из степени	П.15	
38.	Квадратный корень из произведения, дроби, степени. Самостоятельная работа №5	П.16	
39.	<i>Контрольная работа № 3 «Квадратные корни»</i>	П.15-16	
40.	Вынесение множителя из-под знака корня. Внесение множителя под знак корня		
41.	Вынесение множителя из-под знака корня. Внесение множителя под знак корня	П.17	
42.	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	П.17	
43.	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни Самостоятельная работа №6	П.18	
44.	Обобщение знаний по теме «Квадратные корни».	П.18	
45.	<i>Контрольная работа № 4 «Применение свойств арифметического квадратного корня»</i>		
Глава 3. Квадратные уравнения. 22 урока.			
46.	Определение квадратного уравнения. Неполные квадратные уравнения.	П.19	
47.	Определение квадратного уравнения. Неполные квадратные уравнения.	П.19	

48.	Решение квадратных уравнений выделением квадрата двучлена.	П.20	
49.	Решение квадратных уравнений по формуле корней квадратного уравнения.	П.21	
50.	Решение квадратных уравнений по формуле корней квадратного уравнения с четным коэффициентом	П.21	
51.	Решение квадратных уравнений по формуле корней квадратного уравнения. Самостоятельная работа №7	П.21	
52.	Решение задач с помощью квадратных уравнений.	П.22	
53.	Решение задач с помощью квадратных уравнений. Самостоятельная работа №8.	П.22	
54.	Теорема Виета. Теорема, обратная теореме Виета.	П.23	
55.	Теорема Виета. Решение задач с применением теоремы, обратной теореме Виета.	П.23	
56.	<i>Обобщение знаний по теме «Квадратные уравнения. Решение задач с помощью квадратных уравнений».</i>		
57.	<i>Контрольная работа № 5 «Квадратные уравнения».</i>	П.24	
58.	Решение дробных рациональных уравнений	П.24	
59.	Решение дробных рациональных уравнений	П.24	
60.	Решение дробных рациональных уравнений. Самостоятельная работа №9.	П.24	
61.	Решение задач с помощью рациональных уравнений. Задачи на работу.	П.25	
62.	Решение задач на движение с помощью рациональных уравнений	П.25	
63.	Решение задач на движение по воде с помощью рациональных уравнений	П.25	
64.	Обобщение знаний по теме «Рациональные уравнения».	П.25	
65.	Графический способ решения уравнений.	П.26	
66.	Графический способ решения уравнений.	П.26	
64.	<i>Контрольная работа № 6 «Дробные рациональные уравнения»</i>		
Глава 4. Неравенства. 18 уроков.			
65	Числовые неравенства	П.27	

66	Числовые неравенства. Свойства числовых неравенств	П.27	
67	Свойства числовых неравенств	П.28	
68	Сложение и вычитание числовых неравенств	П.28	
69	Умножение и деление числовых неравенств	П.29	
70	Контрольная работа № 7 «Числовые неравенства и их свойства»	П.29	
71	Числовые промежутки. Чтение, изображение.	П.29	
72	Числовые промежутки. Практические упражнения.		
73	Решение неравенств с одной переменной	П.30	
74	Решение неравенств с одной переменной	П.30	
75	Решение неравенств с одной переменной. Самостоятельная работа №8.	П.31	
76	Решение систем неравенств с одной переменной	П.31	
77	Решение систем неравенств с одной переменной	П.31	
78	Решение систем неравенств с одной переменной. Самостоятельная работа №10.	П.31	
79	Обобщение знаний по теме «Числовые неравенства».		
80	Контрольная работа № 8 «Неравенства с одной переменной и их системы»	П.32	
Глава 5. Степень с целым показателем. 7 уроков			
81	Определение степени с целым отрицательным показателем	П.32	
82	Определение степени с целым отрицательным показателем	П.32	
83	Свойства степени с целым показателем	П.33	
84	Свойства степени с целым показателем.	П.33	
85	Стандартный вид числа	П.34	
86	Запись приближенных значений	П.34	
87	Контрольная работа № 9 «Степень с целым показателем»	П.35	
Элементы статистики. 4 урока.			
88	Сбор и группировка статистических данных	П.36	
89	Наглядное представление статистической информации		
90	Наглядное представление статистической информации		
91	Решение упражнений. Самостоятельная работа №11		
ПОВТОРЕНИЕ. 8 уроков.			
92	Итоговое повторение. Рациональные дроби	П.1-8	

93	Итоговое повторение. Квадратные корни. Преобразование иррациональных выражений.	П.9-18	
94	Итоговое повторение. Квадратные уравнение. Решение задач с помощью квадратного уравнения.	П.19-26	
95	Итоговое повторение. Неравенства. Системы неравенств.	П.27-32	
96	Итоговое повторение. Степень с целым показателем.	П.33-38	
97	<i>Итоговая контрольная работа № 10</i>		
98	Анализ итоговых работ. Решение задач.		
99	Решение задач на составление уравнения.		
100	Решение задач на движение. Итоговый урок.		
101, 102	Резерв		

Учитель математики

Духанина Т.В.