



Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №3» с.п. Баксаненок

«Рассмотрено»  
Руководитель МО  
 Альботова А. О.  
Протокол № 1 от  
« 29 » 08 2017г.

«Согласовано»  
Заместитель директора  
школы по УВР МОУ  
«СОШ №3»  
 Ахметова З. М.  
« 30 » 08 2017г.



**Рабочая программа**  
по алгебре для 8 «а» класса  
основного общего образования  
(базовый уровень ФКГОС)

Составитель: Ахметов Аслан Ибрагимович  
Высшая квалификационная категория

2017-2018 учебный го

**Календарно – тематическое планирование по алгебре 8 класс по УМК  
Ю.Н.Макарычева, Н. Г.Миндюк и др.**

**Рабочая программа рассчитана на 105 часов (3ч – в неделю).**

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по алгебре для 8 класса составлена в соответствии с положениями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования второго поколения.

Программы основного общего образования по математике и программы по алгебре к учебнику для 8 класса общеобразовательной школы авторов Ю.Н.Макарычева,Н. Г.Миндюк и др. «алгебра 8 класс», издательство "Мнемозина", г.Москва, 2014г.

Программы для общеобразовательных учреждений: Алгебра для 7-9 классов, составитель Т.А. Бурмистрова, издательство Просвещение, 2014 г. На изучение предмета отводится 3 часа в неделю, итого 105 часов за учебный год.

**ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ**

В ходе преподавания алгебры в 8 классе, работы над формированием у обучающихся 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.

В результате изучения курса геометрии 8 класса обучающиеся должны:

**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;

**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 ( $y = kx$ , где  $k \neq 0$ ,  $y = kx + b$ ,  $y = x^2$ ,  $y = x^3$ ,  $y = \frac{k}{x}$ ,  $y = \sqrt{x}$ ), строить их графики; 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, вычислять средние значения результатов измерений;
- находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные.

**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 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.
- выстраивания аргументации при доказательстве (в форме монолога и диалога);

- распознавания логически некорректных рассуждений;
- записи математических утверждений, доказательств;
- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;
- решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов, времени, скорости;
- решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;
- понимания статистических утверждений.

## СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО КУРСА

### 1. Рациональные дроби (24 часов)

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 (21 часа)

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 (20 часов)

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 часов)**

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. Элементы статистики (15 часов)**

Степень с целым показателем и её свойства. Стандартный вид числа. Запись приближенных значений. Действия над приближенными значениями. Сбор и группировка статистических данных. Наглядное представление статистической информации

**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. Повторение (5 часов)**

### **Тематическое планирование по алгебре 8 «а» класс на 105 часов**

<b>№ раздела</b>	<b>Название раздела</b>	<b>Количество часов</b>
1.	Рациональные дроби	24
2.	Квадратные корни	21
3.	Квадратные уравнения	20
4.	Неравенства	20
5.	Степень с целым показателем. Элементы статистики	15
6.	Повторение	5
7.	Контрольных работ	10



Календарно-тематическое планирование на основе УМК «алгебра 8 класс» .Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И., Суворова С.Б. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений. Москва. Просвещение 2014г, на 105 часов (3ч в неделю).

Номер раздела	Номер урока	Тема урока	к/ч	Дата проведения	
				План.	факт.
1		<b>Глава 1.Рациональные дроби</b>	<b>24</b>		
		<b>Повторение</b>			
	1.	Повторение курса алгебры 7 класс	1	04.09.17	
	2.	Повторение курса алгебры 7 класс	1	06.09.17	
	3.	Повторение курса алгебры 7 класс	1	09.09.17	
		<b>§1.Рациональные дроби и их свойства</b>			
	4.	Рациональные выражения	1	11.09.17	
	5.	Рациональные выражения	1	13.09.17	
	6.	Основное свойство дроби.Сокращение дробей	1	16.09.17	
	7.	Сокращение дробей	1	18.09.17	
		<b>§2.Сумма и разность дробей</b>			
	8.	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	1	21.09.17	
	9.	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	1	23.09.17	

	10.	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1	25.09.17	
	11.	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1	27.09.17	
	12.	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1	30.09.17	
	13.	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1	02.10.17	
	<b>14.</b>	<b>Контрольная работа №1 по теме: «Сложение и вычитание рациональных дробей»</b>	1	04.10.17	
	<b>§3.Произведение и частное дробей</b>				
	15.	Анализ контрольной работы. Умножение дробей. Возведение дробей в степень	1	07.10.17	
	16.	Умножение дробей. Возведение дробей в степень	1	09.10.17	
	17.	Деление дробей	1	11.10.17	
	18.	Деление дробей	1	14.10.17	
	19.	Преобразование рациональных выражений	1	16.10.17	
	20.	Преобразование рациональных выражений	1	18.10.17	
	21.	Преобразование рациональных выражений	1	21.10.17	
	22.	Функция $y = \frac{k}{x}$ и ее график	1	23.10.17	
	23.	Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график	1	25.10.17	
	24.	<b>Контрольная работа №2 по теме: «Произведение и частное дробей»</b>	1	28.10.17	

2	<b>Глава 2.Квадратные корни</b>			<b>21</b>	
	<b>§4. Действительные числа</b>				
	25.	Анализ контрольной работы. Рациональные числа	1	08.11.17	
	26.	Иррациональные числа	1	11.11.17	
	<b>§5. Арифметический квадратный корень</b>				
	27.	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	1	13.11.17	
	28.	Квадратные корни	1	15.11.17	
	29.	Уравнение $x^2 = a$	1	16.11.17	
	30.	Уравнение $x^2 = a$	1	18.11.17	
	31.	Нахождение приближенных значений корней	1	20.11.17	
	32.	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график	1	22.11.17	
	33.	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график	1	25.11.17	
	<b>§6. Свойства арифметического квадратного корня</b>				
	34.	Квадратный корень из произведения и дроби	1	27.11.17	
	35.	Квадратный корень из произведения и дроби	1	29.11.17	
	36.	Квадратный корень из степени	1	02.12.17	
	37.	Квадратный корень из степени	1	04.12.17	
	38.	<b>Контрольная работа №3 по теме: «Квадратные корни»</b>	1	06.12.17	

<b>§7.Применение свойств арифметического квадратного корня</b>					
	39.	Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня	1	09.12.17	
	40.	Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня	1	11.12.17	
	41.	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	1	13.12.17	
	42.	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	1	16.12.17	
	43.	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	1	18.12.17	
	44.	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	1	20.12.17	
	45.	<b>Контрольная работа №4 по теме: «Свойства квадратного корня»</b>	1	23.12.17	
3	<b>Глава 3.Квадратные уравнения</b>		<b>20</b>		
<b>§8.Квадратные уравнения и его корни</b>					
	46.	Неполные квадратные уравнения	1	25.12.17	
	47.	Неполные квадратные уравнения	1	27.12.17	
	48.	Формула корней квадратного уравнения	1	30.12.17	
	49.	Формула корней квадратного уравнения	1	11.01.18	
	50.	Формула корней квадратного уравнения	1	13.01.18	
	51.	Формула корней квадратного уравнения	1	15.01.18	

	52.	Решение задач с помощью квадратных уравнений	1	17.01.18	
	53.	Решение задач с помощью квадратных уравнений	1	20.01.18	
	54.	Теорема Виета	1	22.01.18	
	55.	Теорема Виета	1	24.01.18	
	56.	<b>Контрольная работа №5 по теме: «Квадратные уравнения»</b>	1	27.01.18	
	<b>§9. Дробно рациональные уравнения</b>				
	57.	Анализ контрольной работы. Решение дробных рациональных уравнений	1	29.01.18	
	58.	Решение дробных рациональных уравнений	1	31.01.18	
	59.	Решение дробных рациональных уравнений	1	03.02.18	
	60.	Решение дробных рациональных уравнений	1	05.02.18	
	61.	Решение задач с помощью рациональных уравнений	1	07.02.18	
	62.	Решение задач с помощью рациональных уравнений	1	10.02.18	
	63.	Решение задач с помощью рациональных уравнений	1	12.02.18	
	64.	Решение задач с помощью рациональных уравнений	1	14.02.18	
	65.	<b>Контрольная работа № 6 по теме: «Дробно рациональные уравнения»</b>	1	17.02.18	
4	<b>Глава 4. Нервенства</b>		<b>20</b>		
	<b>§10. Числовые неравенства и их свойства</b>				

	66.	Анализ контрольной работы. Числовые неравенства	1	19.02.18	
	67.	Числовые неравенства	1	21.02.18	
	68.	Свойства числовых неравенств	1	24.02.18	
	69.	Свойства числовых неравенств	1	26.02.18	
	70.	Сложение и умножение числовых неравенств	1	28.02.18	
	71.	Сложение и умножение числовых неравенств	1	03.03.18	
	72.	Погрешность и точность приближения	1	05.03.18	
	73.	<b>Контрольная работа №7 по теме: «Свойства числовых неравенств»</b>	1	07.03.18	
	<b>§11.Неравенства с одной переменной и их системы</b>				
	74.	Анализ контрольной работы. Пересечение и объединение множеств. Числовые промежутки	1	10.03.18	
	75.	Пересечение и объединение множеств. Числовые промежутки	1	12.03.18	
	76.	Числовые промежутки	1	14.03.18	
	77.	Решение неравенств с одной переменной	1	17.03.18	
	78.	Решение неравенств с одной переменной	1	19.03.18	
	79.	Решение неравенств с одной переменной	1	21.03.18	
	80.	Решение неравенств с одной переменной	1	22.03.18	
	81.	Решение систем неравенств с одной переменной	1	02.04.18	

	82.	Решение систем неравенств с одной переменной	1	04.04.18	
	83.	Решение систем неравенств с одной переменной	1	07.04.18	
	84.	Решение систем неравенств с одной переменной	1	09.04.18	
	85.	<b>Контрольная работа№8 по теме: «Неравенства с одной переменной»</b>	1	11.04.18	
5	<b>Глава 5.Степень с целым показателем</b>		<b>15</b>		
	<b>§12.Степень с целым показателем и ее свойства</b>				
	86.	Анализ к/р Определение степени с целым отрицательным показателем	1	14.04.18	
	87.		1	16.04.18	
	88.	Свойства степени с целым показателем	1	18.04.18	
	89.	Свойства степени с целым показателем	1	21.04.18	
	90.	Свойства степени с целым показателем	1	23.04.18	
	91.	Стандартный вид числа	1	25.04.18	
	92.		1	28.04.18	
	93.	<b>Контрольная работа№9 по теме: «Степень с отрицательным показателем»</b>	1	30.04.18	
	<b>§13.Элементы статистики</b>				
	94.	Сбор и группировка статистических данных	1	02.05.18	
	95.		1	05.05.18	

	96.	Наглядное представление статистической информации	1	07.05.18	
	97.		1	12.05.18	
	98.	Рациональные дроби	1	14.05.18	
	99.		1	16.05.18	
	100.	<b>Итоговая контрольная работа</b>	1	19.05.18	
6		<b>Повторение</b>	<b>5</b>		
	101.	Анализ контрольной работы. Обобщение изученного материала	1	21.05.18	
	102.	Формула корней квадратного уравнения	1	23.05.18	
	103.	Формула корней квадратного уравнения	1	26.05.18	
	104.	Решение неравенств с одной переменной	1	28.05.18	
	105.	Решение неравенств с одной переменной	1	30.05.18	