

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ  
ГОРОД НОВЫЙ УРЕНГОЙ  
муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя школа № 12»  
(МБОУ «СШ №12»)

«Рассмотрено»  
на заседании методического  
объединения  
Руководитель МО  
Исаева / Л.В. Блащук /  
ФИО  
Протокол № 6  
от «08» июня 2017 г.

«Согласовано»  
Заместитель директора по УВР  
Барышева / Н.В. Барышева /  
ФИО  
«6» июня 2017 г.

«Утверждено»  
Директор МБОУ «СШ № 12»  
Исаева / Е.И. Исаева /  
ФИО  
Приказ № 1038900740  
от «10» июня 2017 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО АЛГЕБРЕ**  
для 8 класса  
Уровень изучения: базовый

Составитель: Садуева Раисат Магомедовна  
Первая квалификационная категория  
Класс: 8 а, 8 б, 8 в  
Сроки реализации программы: 2017 – 2018 уч.г.  
Количество часов в неделю/год: 3 часа/105 час

**Программа составлена на основе:** Программы по Алгебре/Автор Ю. Н. Макарычев под ред. С. А. Теляковского / Программы для общеобразовательных учреждений. Алгебра 7-9 классы. / Т. А. Бурмистрова. - М.: Просвещение, 2011. - 256с.

**Учебник:** Алгебра. 8 класс: учебник для общеобразовательных организаций / (Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова); под ред. С. А. Теляковского. - 2-е изд. - М.: Просвещение, 2014. - 287с.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА АЛГЕБРЫ В 8 КЛАССЕ

В результате изучения курса алгебры в 8 классе обучающиеся должны

знать/понимать:

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике, для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применения во всех областях человеческой деятельности;

уметь:

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы; находить значения корня натуральной степени, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- 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;
- 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;
- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;

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 энциклопедий и справочников для нахождения информации;
  - самостоятельно действовать в ситуации неопределенности при решении актуальных для них проблем.
- 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.

**РАЦИОНАЛЬНЫЕ ЧИСЛА** Ученик научится: 1) понимать особенности десятичной системы счисления; 2) владеть понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел; 3) выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации; 4) сравнивать и упорядочивать рациональные числа; 5) выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приемы вычислений, применять калькулятор; 6) использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчеты. Выпускник получит возможность: 7) познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10; 8) углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости; 9) научиться использовать приемы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

**ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫЕ ЧИСЛА** Ученик научится: 1) использовать начальные представления о множестве действительных чисел; 2) владеть понятием квадратного корня, применять его в вычислениях. Выпускник получит возможность: 3) развить представление о числе и

числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в человеческой практике; 4) развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).

## АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ВЫРАЖЕНИЯ

Ученик научится: 1) владеть понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами; 2) выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни; 3) выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями; 4) выполнять разложение многочленов на множители. Выпускник получит возможность: 5) научиться выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов; 6) применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса (например, для нахождения наибольшего/наименьшего значения выражения).

## УРАВНЕНИЯ

Ученик научится: 1) решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными; 2) понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом; 3) применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными. Выпускник получит возможность: 4) овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики; 5) применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.

## НЕРАВЕНСТВА

Ученик научится: 1) понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств; 2) решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления; 3) применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса. Выпускник получит возможность научиться: 4) разнообразным приёмам доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики; 5) применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА, ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ, ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

### **1. Рациональные дроби (24 часа)**

Рациональные выражения. Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. Умножение дробей. Возведение дроби в степень. Преобразование рациональных выражений. Функция  $y=k/x$  и ее график.

### **2. Квадратные корни (19 часов)**

Рациональные числа. Иррациональные числа. Квадратные корни. Арифметический квадратный корень. Уравнение  $x^2=a$ . Нахождение приближенных значений квадратного корня. Функция  $y=\sqrt{x}$  и ее график. Квадратный корень из произведения и дроби. Квадратный корень из степени. Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня. Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.

### **3. Квадратные уравнения (21 час)**

Неполные квадратные уравнения. Формулы корней квадратного уравнения. Решение задач с помощью квадратных уравнений. Теорема Виета. Решение дробных рациональных уравнений. Решение задач с помощью рациональных уравнений.

### **4. Неравенства (20 часов)**

Числовые неравенства. Свойства числовых неравенств. Сложение и умножение числовых неравенств. Погрешность и точность приближения. Пересечение и объединение множеств. Числовые промежутки. Решение неравенств с одной переменной. Решение систем неравенств с одной переменной.

### **5. Степень с целым показателем. Элементы статистики (11 часов)**

Определение степени с целым отрицательным показателем. Свойства степени с целым показателем. Стандартный вид числа. Сбор и группировка статистических данных. Наглядное представление статистической информации.

### **6. Повторение (10 часов)**

Решение задач по курсу алгебры 7-9 класса.

#### **Формы организации образовательного процесса**

Предпочтительная форма организации учебного процесса – комбинированный и проблемный урок.

Рабочая программа предусматривает индивидуальную, групповую, фронтальную деятельность учащихся, ведущие методы – частично-поисковый, исследовательский.

Рабочая программа предусматривает наряду с традиционными нетрадиционные формы организации образовательного процесса: дискуссии, презентации и др.; предусматривает использование информационно-коммуникационных технологий для обработки, передачи информации, презентации результатов познавательной и практической деятельности.

Учащиеся осуществляют следующие виды работ:

фронтальная работа, где происходит проблематизация и предъявляется необходимый минимум учебного материала

работа в постоянных парах (группах)– тренаж, повторение, закрепление материала, предъявленного в предшествовавшей фронтальной работе

работа в парах(группах) сменного состава – глубокое освоение отдельных моментов материала по изучаемой теме

индивидуальная работа — самостоятельное выполнение заданий по теме урока

**Формы контроля:**

текущий и итоговый. Проводится в форме контрольных работ, рассчитанных на 40 минут.

Текущий контроль проводится с целью проверки усвоения изучаемого и проверяемого программного материала; содержание определяются учителем с учетом степени сложности изучаемого материала, а также особенностей обучающихся класса. Итоговые контрольные работы проводятся после изучения наиболее значимых тем программы:

- в конце учебной четверти;
- в конце полугодия.

Используются также следующие формы и методы контроля усвоения материала:

- фронтальная устная проверка,
- индивидуальный устный опрос.
- математический диктант,
- тесты

## ГРАФИК ПРОВЕДЕНИЯ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

№ к/р	Тема	Дата	Примечание
1.	<i>Стартовая контрольная работа</i>	18.09-23.09	
2.	<i>«Рациональные дроби и их свойства»</i>	02.10-07.10	
3.	<i>«Операции с дробями. Дробно-рациональная функция»</i>	06.11-11.11	
4.	<i>«Понятие арифметического квадратного корня и его свойства»</i>	11.12-16.12	
5.	<i>«Свойства квадратных корней»</i>	25.12-27.12	
6.	<i>«Квадратные уравнения»</i>	29.01-03.02	
7.	<i>«Дробно-рациональные уравнения. Текстовые задачи»</i>	26.02-03.03	
8.	<i>«Числовые неравенства и их свойства».</i>	19.03-24.03	
9.	<i>«Неравенства с одной переменной и их системы»</i>	16.04-21.04	
10.	<i>«Степень с целым показателем и её свойства»</i>	07.05-12.05	
11.	<i>Итоговая контрольная работа</i>	21.05-26.05	

**Календарно-тематическое планирование  
учебного материала по алгебре в 8 классе  
(3 часа в неделю, всего 105 час)**

Плановых контрольных работ: 11

№ урок а	Дата проведения	Тема урока	Количество часов	Примечание
<b><i>Повторение курса алгебры 7 класса (3 часа)</i></b>				
1	04.09-09.09	Повторение. Формулы сокращенного умножения.	1	
2-3	04.09-09.09	Повторение. Преобразования алгебраических выражений.	2	
<b><i>Тема 1. Алгебраические дроби. Действия с алгебраическими дробями (24 часа)</i></b>				
4-5	11.09-16.09	Рациональные выражения	2	
6-8	11.09-16.09 18.09-23.09	Основное свойство дроби. Сокращение дробей	3	
9	18.09-23.09	<b><i>Стартовая контрольная работа</i></b>	1	
10-11	25.09-30.09	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	2	
12-14	25.09-30.09 02.10-07.10	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями (урок изучения нового материала и первичного закрепления новых знаний)	3	
15	02.10-07.10	<b><i>Контрольная работа №1 по теме: «Рациональные дроби и их свойства»</i></b>	1	
16	09.10-14.10	Анализ контрольной работы. Умножение дробей. Возведение дроби в степень	1	
17-18	09.10-14.10	Умножение дробей. Возведение дроби в степень	2	
19-20	16.10-21.10	Деление дробей	2	
21-23	16.10-21.10 23.10-28.10	Преобразование рациональных выражений.	3	
24-25	23.10-28.10 06.11-11.11	Функция, описывающая обратную пропорциональную зависимость, ее график. Гипербола	2	
26	06.11-11.11	Преобразование рациональных выражений	1	
27	06.11-11.11	<b><i>Контрольная работа №2 по теме: «Операции с дробями. Дробно-рациональная функция»</i></b>	1	
<b><i>Тема 2. «Квадратные корни» (19 часов)</i></b>				
28	13.11-18.11	Анализ контрольной работы. Рациональные числа	1	



29-30	13.11-18.11	Понятие об иррациональном числе. Иррациональность числа	2	
31-33	20.11-25.11	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	3	
34-35	27.11-02.12	Уравнение $x^2=a$ .	2	
36	27.11-02.12	Нахождение приближенных значений квадратного корня	1	
37	04.12-09.12	График функции $\sqrt{x}$	1	
38-39	04.12-09.12	Свойства квадратных корней. Квадратный корень из произведения, дроби	2	
40	11.12-16.12	Свойства квадратных корней. Квадратный корень из степени	1	
41	11.12-16.12	<b>Контрольная работа №3 по теме: «Понятие арифметического квадратного корня и его свойства»</b>	1	
42	11.12-16.12	Анализ контрольной работы. Свойства квадратных корней. Вынесение множителя за знак корня.	1	
43	18.12-23.12	Свойства квадратных корней. Внесение множителя под знак корня	1	
44-45	18.12-23.12	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	2	
46	25.12-27.12	<b>Контрольная работа №4 по теме: «Свойства квадратных корней»</b>	1	
<b>Тема 3. Квадратные уравнения (21 час)</b>				
47	25.12-27.12	Анализ контрольной работы . Квадратное уравнение Неполные квадратные уравнения	1	
48	11.01-13.01	Квадратное уравнение Неполные квадратные уравнения	1	
49-51	15.01-20.01	Квадратные уравнения: Формулы корней квадратных уравнений	3	
52-54	22.01-27.01	Решение задач с помощью квадратных уравнений	3	
55-56	29.01-03.02	Теорема Виета	2	
57	29.01-03.02	<b>Контрольная работа №5 по теме: «Квадратные уравнения»</b>	1	
58	05.02-10.02	Анализ контрольной работы. Решение рациональных уравнений	1	
59-61	05.02-10.02 12.02-17.02	Решение рациональных уравнений	3	
62-66	12.02-17.02 19.02-24.02	Решение задач с помощью рациональных уравнений	5	
67	26.02-03.03	<b>Контрольная работа №6 по теме: «Дробно-рациональные уравнения. Текстовые</b>	1	

		<i>задачи»</i>		
<b>Тема 4. «Неравенства» (20 часов)</b>				
68	26.02-03.03	Анализ контрольной работы. Числовые неравенства	1	
69	26.02-03.03	Числовые неравенства	1	
70-71	05.03-10.03	Свойства числовых неравенств	2	
72-74	05.03-10.03 12.03-17.03	Сложение и умножение числовых неравенств	3	
75	12.03-17.03	Прикидка и оценка результатов вычислений. Погрешность и точность приближения	1	
76	19.03-24.03	<b>Контрольная работа №7 по теме: «Числовые неравенства и их свойства»</b>	1	
77	19.03-24.03	Анализ контрольной работы. Множество. Пересечение и объединение множеств	1	
78-79	19.03-24.03 02.04-07.04	Числовые промежутки	2	
80-83	02.04-07.04 09.04-14.04	Неравенство с одной переменной	4	
84-86	09.04-14.04 16.04-21.04	Линейные неравенства с одной переменной и их системы. неравенств	3	
87	16.04-21.04	<b>Контрольная работа №8 по теме: «Неравенства с одной переменной и их системы»</b>	1	
<b>Тема 5. «Степень с целым показателем. Элементы статистики.» (11 часов)</b>				
88-89	23.04-28.04	Определение степени с целым отрицательным показателем	2	
90-92	23.04-28.04 30.04-05.05	Степень с целым отрицательным показателем и ее свойства.	3	
93-94	30.04-05.05 07.05-12.05	Стандартный вид числа	2	
95	07.05-12.05	<b>Контрольная работа №9 по теме: «Степень с целым показателем и её свойства»</b>	1	
96	07.05-12.05	Анализ контрольной работы. Сбор и группировка статистических данных	1	
97	14.05-19.05	Сбор и группировка статистических данных	1	
98	14.05-19.05	Статистические характеристики. Применение. Представление данных виде таблиц, графиков.	1	
<b>Повторение. (7 часов)</b>				
99	14.05-19.05	Дроби	1	

