

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
СРЕДНЯЯ ШКОЛА №9

Приложение  
к основной общеобразовательной программе  
основного общего образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

предмет: алгебра  
классы: 8  
количество часов (в год): 140  
количество часов (в неделю): 4  
срок реализации: 1 год  
учитель:

г. Сургут

## Пояснительная записка

1. Рабочая программа по учебному предмету «алгебра» для учащихся 8 классов составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования (утвержден приказом Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (с изменениями), с учётом Примерной программы по математике, представленной в Примерной основной образовательной программе основного общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 08.04.2015 № 1/15); на основе Программы к завершённой предметной линии учебников по алгебре для 7-9 классов к линии УМК под редакцией Т. А. Бурмистровой (Алгебра. Сборник примерных рабочих программ. 7-9 классы: учебное пособие для общеобразовательных организаций, издательство «Просвещение», 2019 г.)

### 2. Планируемые результаты освоения учебного предмета:

#### Личностные:

- 1) уметь ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной форме, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 2) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 3) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- 4) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- 5) уметь контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- 6) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

#### Метапредметные:

- 1) уметь видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 2) уметь находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- 3) уметь понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 4) уметь выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 5) уметь применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- 6) понимать сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 7) уметь самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 8) уметь планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- 9) иметь первоначальные представления об идеях и методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов.

#### Предметные:

- 1) 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 в формулах одну переменную через остальные;

- 2) выполнять: основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; разложение многочленов на множители; тождественные преобразования рациональных выражений;
- 3) решать линейные уравнения, системы двух линейных уравнений с двумя переменными;
- 4) решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений исходя из формулировки задачи;
- 5) изображать числа точками на координатной прямой;
- 6) определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами.
- 7) выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами, нахождения нужной формулы в справочных материалах;
- 8) моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
- 9) описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций.

### **Учащийся научится:**

#### *Рациональные числа*

- понимать особенности десятичной системы счисления;
- владеть понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;
- выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
- сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
- выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применение калькулятора;
- использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчеты.

#### *Действительные числа*

- использовать представления о множестве действительных чисел;
- владеть понятием квадратного корня, применять его в вычислениях.

#### *Алгебраические выражения*

- владеть понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами;
- выполнять преобразования выражений, содержащих степени и квадратные корни;
- выполнять разложение многочленов на множители.

#### *Уравнения*

- решать основные виды рациональных уравнений;
- понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

#### *Неравенства*

- понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенств, свойства числовых неравенств;
- решать линейные неравенства с одной переменной и их системы;
- применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса.

#### *Функции*

- понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);
- строить графики элементарных функций; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;
- понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.

### *Статистика*

- приводить примеры репрезентативной и нерепрезентативной выборки.
- извлекать информацию из таблиц частот и организовывать информацию в виде таблиц частот, строить интервальный ряд.

### **Учащийся получит возможность научиться:**

#### *Рациональные числа*

- познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;
- углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;
- научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

#### *Действительные числа*

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

#### *Алгебраические выражения*

- выполнять многшаговые преобразования целых выражений, применяя широкий набор способов и приёмов.

#### *Уравнения*

- овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;
- применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.

#### *Неравенства*

- научиться разнообразным приемам доказательства неравенств;
- уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики;
- применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств.

#### *Функции*

- проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера;
- использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.

### *Статистика*

- проводить простейшие статистические исследования.

### **3. Содержание рабочей программы**

**Повторение курса алгебры 7 класса.** Выражения, тождества, уравнения. Функции. Степень с натуральным показателем. Многочлены. Формулы сокращенного умножения. Системы линейных уравнений.

**Рациональные дроби.** Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей. Тождественные преобразования рациональных выражений. Функция  $y=k/x$ , ее свойства и график.

**Квадратные корни.** Понятие об иррациональных числах. Общие сведения о действительных числах. Квадратный корень. Понятие о нахождении приближенного значения квадратного корня. Свойства квадратных корней. Преобразования выражений, содержащих квадратные корни.

**Квадратные уравнения.** Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Решение рациональных уравнений. Решение задач, приводящих к квадратным уравнениям и простейшим рациональным уравнениям.

**Неравенства.** Числовые неравенства и их свойства. Почленное сложение и умножение числовых неравенств. Погрешность и точность приближения. Линейные неравенства с одной переменной и их системы.

**Степень с целым показателем. Элементы статистики.** Степень с целым показателем и ее свойства. Стандартный вид числа. Начальные сведения об организации статистических исследований.

**Повторение.** Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс алгебры 8 класса.

#### 4. Тематический план

№ п/п	Название раздела	Количество часов	Контроль	Дата
1	Повторение курса 7 класса	4	Входная контрольная работа	
2	Рациональные дроби	30	Контрольная работа № 1 по теме "Сложение и вычитание дробей"	
			Контрольная работа № 2 по теме «Произведение и частное дробей».	
3	Квадратные корни	25	Контрольная работа № 3 по теме "Квадратные корни".	
			Контрольная работа № 4 «Применение свойств арифметического квадратного корня».	
4	Квадратные уравнения	30	Контрольная работа № 5 по теме «Квадратные уравнения».	
			Контрольная работа № 6 по теме «Дробные рациональные уравнения».	
5	Неравенства	24	Контрольная работа №7 по теме «Числовые неравенства и их свойства».	
			Контрольная работа №8 по теме «Неравенства с одной переменной и их системы».	
6	Степень с целым показателем. Элементы статистики	13	Контрольная работа №9 по теме: «Степень с целым показателем».	
7	Повторение	14	Итоговая контрольная работа	
ИТОГО ЗА ГОД:		140 часов	11 часов	