

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
**«Новоатъяловская средняя общеобразовательная школа»**  
ул. Школьная, д. 20, с. Новоатъялово, Ялуторовский район, Тюменская область, 627050  
тел./факс 8 (34535) 34-1-60, e-mail: novoat\_school@inbox.ru  
ОКПО 45782046, ОГРН 1027201465741, ИНН/КПП 7228005312/720701001

**РАСМОТРЕНА и ОДОБРЕНА:**  
на заседании методического совета  
МАОУ «Новоатъяловская СОШ»  
протокол № 6 от 30.06.2023

**УТВЕРЖДЕНА:**  
приказом № 467-од от 15.08.2023  
директор школы  
 Ф. Ф. Исхакова



# **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного предмета «Алгебра»**

для обучающихся 9 класса

Составитель РП : Иванюк Л.В.  
учитель математики

2023 год

## ***Планируемые результаты освоения учебного предмета:***

### **Личностные результаты**

#### ***У обучающегося сформируется:***

1. • ответственное отношение к учению;
2. • готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
3. • умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
4. • начальные навыки адаптации в динамично изменяющемся мире;
5. • экологическая культура: ценностное отношение к природному миру, готовность следовать нормам природоохранного, здоровьесберегающего поведения;
6. способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
7. • умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

#### ***Обучающийся получит возможность для формирования:***

- Первоначальных представлений об алгебраической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- Коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- критичности мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта; креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении алгебраических задач.

### **Метапредметные результаты**

#### ***Регулятивные УУД***

#### ***Обучающийся научится:***

- формулировать и удерживать учебную задачу;
- выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;
- планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- предвидеть уровень усвоения знаний, его временных характеристик;

- составлять план и последовательность действий;
- осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
- адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- сличать способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;

***Обучающийся получит возможность научиться:***

- *определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата;*
- *предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач;*
- *осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и по способу действия;*
- *выделять и формулировать то, что усвоено и, что нужно усвоить, определять качество и уровень усвоения;*
- *концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий;*

***Коммуникативные УУД***

***Обучающийся научится:***

- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;
- взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- прогнозировать возникновение конфликтов при наличии разных точек зрения;
- разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;
- координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;
- Аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.

***Обучающийся получит возможность научиться:***

- *Действовать с учетом позиции другого и уметь согласовывать свои действия;*
- *устанавливать и поддерживать необходимые контакты с другими людьми, владея нормами и техникой общения.*

***Познавательные УУД***

**Обучающийся научится:**

- самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель;
- использовать общие приёмы решения задач;
- применять правила и пользоваться инструкциями и освоенными закономерностями;
- осуществлять смысловое чтение;
- создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения задач;
- самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

**Обучающийся получит возможность научиться:**

- Устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- Формировать учебную и обще пользовательскую компетентности в области использования информационно -коммуникационных Технологий (ИКТ-компетентности);
- видеть алгебраическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- выбирать наиболее рациональные и эффективные способы решения задач;
- Интерпретировать информации (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);
- оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности);
- устанавливать причинно-следственные связи, выстраивать рассуждения, обобщения;

**Предметные результаты**

**Раздел «Арифметика»**

### Рациональные числа

#### **Выпускник научится:**

- сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
- выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приемы 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
- применять понятия, связанные с делимостью натуральных чисел

#### **Выпускник получит возможность:**

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

### Действительные числа

#### **Выпускник научится:**

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

#### **Выпускник получит возможность:**

- *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).*

### Измерения, приближения, оценки

#### **Выпускник научится:**

- использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближенными значениями величин.

#### **Выпускник получит возможность:**

- *понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближенными, что по записи приближенных значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения;*
- *понять, что погрешность результата вычисления должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных.*

### Алгебраические выражения

**Выпускник научится:**

- оперировать понятиями "тождество", "тождественное преобразование", решать задачи, содержащие буквенные данные, работать с формулами;
- оперировать понятиями "квадратный корень", применять его в вычислениях;
- выполнять преобразование выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;
- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;
- выполнять разложение многочленов на множители;
- применять преобразования выражений для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики.

**Выпускник получит возможность научиться:**

- *выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;*
- *применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса.*

**Уравнения****Выпускник научится:**

- решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;
- применять аналитический и графический языки для интерпретации понятий, связанных с понятием уравнения, для решения уравнений и систем уравнений;
- понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- проводить простейшие исследования уравнений и систем уравнений, в том числе с применением графических представлений (устанавливать, имеет ли уравнение или система уравнений решения, если имеет, то сколько и пр.)

**Выпускник получит возможность:**

- *использовать широкий спектр специальных приемов решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений и неравенств для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, реальной практики*

**Неравенства****Выпускник научится:**

- понимать терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;
- решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления;

**Выпускник получит возможность:**

- освоить разнообразные приёмы доказательства неравенств;
- применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.
- применять аппарат неравенства для решения разнообразных математических задач, задач из смежных предметов и практики.

## Раздел «Функции»

### Числовые множества

**Выпускник научится:**

- понимать терминологию и символику, связанные с понятием множества, выполнять операции над множествами;
- использовать начальные представления о множестве действительных чисел.

**Выпускник получит возможность:**

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

### Числовые функции

**Выпускник научится:**

- понимать и использовать функциональные понятия, 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.

**Выпускник получит возможность:**

- проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с "выколотыми" точками и т. п.);
- использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.

## Раздел «Числовые последовательности»

### Арифметические и геометрические прогрессии

#### **Выпускник научится:**

понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения);

- применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессиями, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни.

#### **Выпускник получит возможность научиться:**

- решать комбинированные задачи с применением формул  $n$ -го члена и суммы первых членов арифметической и геометрической прогрессий, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств;

- понимать арифметическую и геометрическую прогрессии как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую - с экспоненциальным ростом.

## Раздел «Вероятность и статистика»

### Описательная статистика

#### **Выпускник научится:**

- использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.

#### **Выпускник получит возможность:**

- приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы;

- научиться приводить содержательные примеры использования для описания данных.

### Случайные события и вероятность

#### **Выпускник научится:**

- находить относительную частоту и вероятность случайного события.



**Выпускник получит возможность:**

*-приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов.*

**Комбинаторика**

**Выпускник научится:**

*-решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.*

**Выпускник получит возможность:**

*-научиться некоторым специальным приемам решения комбинаторных задач.*

**Содержание учебногпредмета**

( 3 часа в неделю итого 102часа)

- 1. КВАДРАТИЧНАЯ ФУНКЦИЯ**Функция. Область определения и область значений функции, Свойства функций, Квадратный трехчлен и его корни, Разложение квадратного трехчлена на множители. Функция  $y=ax^2$  , ее график и свойства. Графики функций  $y=ax^2+ n$ ,  $y=a(x-m)^2$ . Построение графика квадратичной функции. Функция  $y=x^n$ . Корень  $n$ -ой степени.(22 часа, из них 2 часа контрольные работы)
- 2. УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА С ОДНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ.** Целое уравнение и его корни. Дробные рациональные уравнения. Решение неравенств второй степени с одной переменной. Решение неравенств методом интервалов. Некоторые приемы решения целых уравнений. (14 часа, из них 1 час контрольная работа)
- 3. УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА С ДВУМЯ ПЕРЕМЕННЫМИ.** Уравнение с двумя переменными и его график. Графический способ решения систем уравнений. Решение систем уравнений второй степени. Решение задач с помощью уравнений второй степени. Неравенства с двумя переменными. Системы неравенств с двумя переменными. (17 часа, из них 1 час контрольная работа)
- 4. АРИФМЕТИЧЕСКАЯ И ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ ПРОГРЕССИИ.** Последовательности. Определение арифметической прогрессии. Формула  $n$ -го члена арифметической прогрессии. Формула суммы  $n$  первых членов арифметической прогрессии. Определение

геометрической прогрессии. Формула  $n$ -го члена геометрической прогрессии. Формула суммы  $n$  первых членов геометрической прогрессии. (15 часов, из них 2 часа контрольные работы)

**5. ЭЛЕМЕНТЫ КОМБИНАТОРИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ.** Примеры комбинаторных задач. Перестановки. Размещения. Сочетания. Относительная частота случайного события. Вероятность равновозможных событий. (13 часов, из них 1 час контрольная работа)

**6. ИТОГОВОЕ ПОВТОРЕНИЕ.** Повторение, вычисления. Тождественные преобразования. Уравнения и системы уравнений. Неравенства. Функции. (21 час, из них 1 час контрольная работа)

### тематическое планирование

№	Тема раздела	Кол. часов	Тема урока	
1-2	<b>Квадратичная функция</b> 22 часа	2	Функция. Область определения и область значений функции.	
3-5		3	Свойства функции	
6-9		4	Квадратный трехчлен и его корни	
10		1	<b>Контрольная работа № 1 «Квадратичная функция»</b>	
11-12		2	Функция $y=ax^2$ , ее график и свойства	
13-15		3	Графики функций $y=ax^2+p$ и $y=a(x-m)^2$	
16-18		3	Построение графика квадратичной функции	
19-21		3	Степенная функция корень $n$ -степени	
22		1	<b>Контрольная работа № 2 «Степенная функция»</b>	
23		<b>Уравнения и неравенства с одной переменной(14 часов)</b>	1	Целое уравнение и его корни
24			1	Уравнения, приводимые к квадратным
25-27	3		Уравнения, приводимые к квадратным	
28-30	3		Дробно рациональные уравнения	
31-32	2		Решение неравенств второй степени с одной переменной	
33-35	3		Решение неравенств методом интервалов	
36	1	<b>Контрольная работа № 3 «Уравнения и неравенства»</b>		

37	<b>Уравнения и неравенства с двумя переменными(17часов)</b>	1	Уравнения с двумя переменными и его график
38-39		2	Графический способ решения уравнений
40-43		4	Решение систем уравнений второй степени
44-47		4	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени
48		1	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени
49-50		2	Неравенства с двумя переменными
51-52		2	Системы неравенств с двумя переменными
53		1	<b>Контрольная работа № 4 «Система неравенств»</b>
54	<b>Арифметическая и геометрическая прогрессии (15часов)</b>	1	Последовательности
55-57		3	Определение арифметической прогрессии. Формула n-члена
58-60		3	Формула суммы n-членов арифметической прогрессии
61		1	<b>Контрольная работа № 5 «Арифметическая прогрессия»</b>
62-64		3	Определение геометрической прогрессии
65-67		3	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии
68		1	<b>Контрольная работа № 6 «геометрическая прогрессия»</b>
69-70	<b>Элементы комбинаторики и теории вероятностей (13часов)</b>	2	Элементы комбинаторики примеры комбинаторных задач
71-72		2	перестановки
73-74		2	Размещения
75-76		2	Сочетания
77		1	Сочетания
78-80		3	Начальные сведения из теории вероятностей. Относительная частота случайного события. Вероятность равновозможных событий
81		1	<b>Контрольная работа № 7 «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»</b>
82-83	<b>Итоговое повторение курса(21час)</b>	2	Повторение, вычисления
84-86		3	Повторение. Тождественные преобразования
87-90		4	Повторение. Уравнения и системы уравнений
91-93		3	Повторение. неравенства
94--96		3	Повторение. Функции.
97-		1	<b>Итоговая контрольная работа № 8</b>

98-99		<b>2</b>	Повторение . Работа с тестами.
100-102		<b>3</b>	Обобщение и систематизация знаний