




Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
«Нарын-Худукская средняя общеобразовательная школа»

<p>«Согласовано»</p> <p>Зам.директора по УВР </p> <p>Сангаджиева Н.В.</p> <p>«<u>31</u>» <u>08</u> 2022г.</p>	<p>«Утверждаю»</p> <p>Директор школы </p> <p>Гадышева А.Б.</p> <p>«<u>31</u>» <u>08</u> 2022г.</p> 
--	--

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по алгебре 9 класса

Учебник: «Алгебра», 9 класс  
Авторы: Л.С. Атанасян, и др. М., Просвещение, 2019 г.  
Учитель: Борлыкова Б.Г.  
Год составления: 2022-2023 учебный год  
Класс: 9  
Общее количество часов по плану: 102 ч.  
Количество часов в неделю: 3 ч.  
Уровень: базовый

Рабочая программа составлена в соответствии с примерной программой основного общего образования авторской программы. Г Миндюк. Алгебра. Предметная линия учебников Ю.Н. Макарычева и других. 7 – 9 классы: пособие для учителей общеобразовательных организаций. – Москва: «Просвещение», 2018 г и учебника для общеобразовательных учреждений Алгебра 9 класс. /Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков, С.Б.Суворова/; под редакцией С.А.Теляковского. – М.: Просвещение, 2019

## Пояснительная записка

Программа соответствует положениям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, в том числе требованиям к результатам освоения основной образовательной программы. Рабочая программа по алгебре составлена с использованием **нормативно-правовой базы**: авторской программы по алгебре Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк и др., приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 декабря 2015 года № 1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации», учебного плана МКОУ «Нарын-Худукская СОШ» на 2022-2023 учебного года.

### Общая характеристика учебного предмета

Сознательное овладение учащимися системой алгебраических знаний и умений необходимо в повседневной жизни для изучения смежных дисциплин и продолжения образования.

Практическая значимость алгебры обусловлена тем, что её объектом являются количественные отношения действительного мира. Математическая подготовка необходима для понимания принципов устройства и использования современной техники, восприятия научных и технических понятий и идей. Математика является языком науки и техники. С её помощью моделируются и изучаются явления и процессы, происходящие в природе.

Алгебра является одним из опорных предметов основной школы: она обеспечивает изучение других дисциплин. В первую очередь это относится к предметам естественно-научного цикла, в частности к физике. Развитие логического мышления учащихся при обучении алгебре способствует усвоению предметов гуманитарного цикла. Практические умения и навыки алгебраического характера необходимы для трудовой и профессиональной подготовки школьников.

Изучение алгебры в 9 классе направлено на достижение следующих **целей**:

- **овладение системой математических знаний и умений**, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- **развитие вычислительных и формально-оперативных алгебраических умений** до уровня, позволяющего уверенно использовать их при решении задач математики и смежных предметов;
- **интеллектуальное развитие**, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности 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, играющей особую роль в общественном развитии.

### Задачи:

- систематизация сведений о числах; изучение новых видов числовых выражений и формул; совершенствование практических навыков и вычислительной культуры; формирование и расширение алгебраического аппарата;
- формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности;
- получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов;

- формирование у школьников представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры;
- развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире;
- совершенствование интеллектуальных и речевых умений путем обогащения математического языка, развитие логического мышления.

### Планируемые результаты освоения учебного предмета

#### Формирование УУД:

##### Регулятивные УУД:

- *определять* цель деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно;
- учиться совместно с учителем обнаруживать и *формулировать учебную проблему*;
- учиться *планировать* учебную деятельность на уроке;
- *высказывать* свою версию, пытаться предлагать способ её проверки (на основе продуктивных заданий в учебнике);
- работая по предложенному плану, *использовать* необходимые средства (учебник, компьютер и инструменты);
- *определять* успешность выполнения своего задания в диалоге с учителем.

Средством формирования регулятивных действий служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

##### Познавательные УУД:

- ориентироваться в своей системе знаний: *понимать*, что нужна дополнительная информация (знания) для решения учебной задачи в один шаг;
- *делать* предварительный *отбор* источников информации для решения учебной задачи;
- добывать новые знания: *находить* необходимую информацию, как в учебнике, так и в предложенных учителем словарях, справочниках и интернет-ресурсах;
- добывать новые знания: *извлекать* информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.);
- перерабатывать полученную информацию: *наблюдать и делать* самостоятельные *выводы*.

Средством формирования познавательных действий служит учебный материал и задания учебника, обеспечивающие первую линию развития - умение объяснять мир.

##### Коммуникативные УУД:

- доносить свою позицию до других: *оформлять* свою мысль в устной и письменной речи (на уровне предложения или небольшого текста);
  - слушать *и* понимать *речь других*;
  - выразительно *читать* и *пересказывать* текст;
  - *вступать* в беседу на уроке и в жизни;
  - совместно *договариваться* о правилах общения и поведения в школе и следовать им;
  - учиться *выполнять* различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).
- Средством формирования коммуникативных действий служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог), технология продуктивного чтения и организация работы в малых группах.

### Требования к уровню подготовки учащихся.

**В результате изучения алгебры выпускник основной школы должен**

#### знать/понимать

- существо понятия математического доказательства; приводить примеры доказательств;

- существо понятия алгоритма; приводить 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;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации.

## **Арифметика**

### **уметь**

- выполнять устно арифметические действия: сложение и вычитание двузначных чисел и десятичных дробей с двумя знаками, умножение однозначных чисел, арифметические операции с обыкновенными дробями с однозначным знаменателем и числителем;
- переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и в простейших случаях обыкновенную в виде десятичной, проценты — в виде дроби и дробь – в виде процентов; записывать большие и малые числа с использованием целых степеней десятки;
- выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные и действительные числа; находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями и корней; находить значения числовых выражений;
- округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и с избытком, выполнять оценку числовых выражений;
- пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
- решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и с пропорциональностью величин, дробями и процентами.

### **Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;
- устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления, с использованием различных приемов;
- интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

## **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, для составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; для 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.

**Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей**

**уметь**

- 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 и с использованием правила умножения;
- вычислять средние значения результатов измерений;
- находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;
- находить вероятности случайных событий в простейших случаях.

**Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** для:

- выстраивания аргументации при доказательстве и в диалоге;
- 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;
- сравнения шансов наступления случайных событий, для оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией;
- понимания статистических утверждений.

## Содержание учебного предмета

### 1. Повторение курса алгебры 8 класса

#### 2. Квадратичная функция

Функция. Возрастание и убывание функции. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Решение задач путем выделения квадрата двучлена из квадратного трехчлена. Функция  $y=ax^2+bx+c$ , ее свойства и график. Простейшие преобразования графиков функций. Функция  $y=x^n$ . Определение корня  $n$ -й степени. Вычисление корней  $n$ -й степени.

#### 3. Уравнения и неравенства с одной переменной

Целое уравнение и его корни. Биквадратные уравнения. Дробные рациональные уравнения. Решение неравенств второй степени с одной переменной. Решение неравенств методом интервалов.

#### 4. Уравнения и неравенства с двумя переменными

Уравнение с двумя переменными и его график. Графический способ решения систем уравнений. Решение систем содержащих одно уравнение первой, а другое второй степени. Решение текстовых задач методом составления систем. Неравенства с двумя переменными. Системы неравенств с двумя переменными.

#### 5. Арифметическая и геометрическая прогрессии

Последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы  $n$ -го члена и суммы  $n$  первых членов прогрессии.

#### 6. Элементы комбинаторики и теории вероятностей

Примеры комбинаторных задач. Перестановки, размещения, сочетания. Относительная частота случайного события. Равновероятные события и их вероятность.

#### 7. Повторение.

## Место предмета в учебном плане

Согласно учебному плану программа рассчитана на 102 часа (3 часа в неделю).

**Плановых контрольных работ – 7**

**Плановых диагностических работ – 2**

### Учебно-методическое обеспечение:

- Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова. Алгебра. Учебник для 9 класса общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2019 г.
- Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, С.Б. Суворова. Изучение алгебры в 7-9 классах. Методическое пособие. – М.: Просвещение, 2018г.
- Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк Л.М. Короткова. Дидактические материалы по алгебре, 9 класс. – М: Просвещение, 2016

## Календарно-тематическое планирование

№	Тема урока	Кол-во часов	Домашнее задание	Дата	
				план	факт
1-5	Повторение	1	повторение		
6	Диагностическая контрольная работа	1			
7	Функция. Область определения и область значений функции	1	П.1, № 17 (а,б), 25(а)		
8	Функция. Область определения и область значений функции	1	П.1, 26		
9	Свойства функции	1	П.2, №37, 38		
10	Свойства функции	1	П.2, № 40 (а,б)		
11	Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители.	1	П.3,4, № 60, 79 (а)		
12	Разложение квадратного трехчлена на множители.	1	П.3,4, № 79(б), 80(а,б)		
13	Разложение квадратного трехчлена на множители.	1	П.3,4, № 83(а,б)		
14	Разложение квадратного трехчлена на множители.	1	П.3,4, № 83(в,г)		
15	Контрольная работа №1 «Свойства функции. Квадратный трехчлен».	1			
16	Работа над ошибками. Функция $y=ax^2$ , ее график и свойства	1	П.5, № 96 (а,б)		
17	Функция $y=ax^2$ , ее график и свойства	1	П.5, № 96 (в,г), 97		
18	Графики функций $y = ax^2 + n$ и $y = a(x - m)^2$	1	П.6, № 113		
19	Графики функций $y = ax^2 + n$ и $y = a(x - m)^2$	1	П.6, № 116 (а,б)		
20	Построение графика квадратичной функции.	1	П.7, №123		
21	Построение графика квадратичной функции.	1	П.7, №125 (а, б)		
22	Функция $y=x^n$ .	1	П.8, № 145		
23	Корень $n$ -ой степени	1	П.9, № 167(а,б,в), 171		
24	Корень $n$ -ой степени	1	П.9, № 175,176		
25	Контрольная работа № 2 «Квадратичная функция. Степенная функция».	1			

26	Анализ контрольной работы	1			
27	Построение графика квадратичной функции.	1	повторение		
28	Целое уравнение и его корни	1	П.12, №279 (а,б,в)		
29	Целое уравнение и его корни	1	П.12, №283		
30	Целое уравнение и его корни	1	П.12, №279 (г,д,е), 285		
31	Дробные рациональные уравнения	1	П.13, №295(а)		
32	Дробные рациональные уравнения	1	П.13, №295(б)		
33	Дробные рациональные уравнения.	1	П.13, №292(а)		
34	Дробные рациональные уравнения.	1	П.13, №292(б)		
35	Решение неравенств второй степени с одной переменной	1	П.14, №312(а,б)		
36	Решение неравенств второй степени с одной переменной	1	П.14, №315 (а,б,в)		
37	Решение неравенств методом интервалов	1	П.15, №335(а,б)		
38	Решение неравенств методом интервалов.	1	П.15, №335(в,г)		
39	Решение неравенств методом интервалов	1	П.15, №337		
40	Подготовка к контрольной работе.	1	№376 (а,б,в)		
41	Контрольная работа № 3 «Уравнения и неравенства с одной переменной».	1			
42	Анализ контрольной работы. Уравнение с двумя переменными и его график	1	П.17, № 402 (а,б)		
43	Уравнение с двумя переменными и его график	1	П.17, № 407		
44	Графический способ решения систем уравнений	1	П.18, №420		
45	Графический способ решения систем уравнений	1	П.18, №422 (а)		
46	Графический способ решения систем уравнений	1	П.18, №422 (б),530 (а)		
47	Графический способ решения систем уравнений.	1	П.18, №530 (б)		
48	Решение систем уравнений второй степени	1	П.19,№436 (а)		
49	Решение систем уравнений второй степени	1	П.19,№436 (б), 441 (а)		
50	Решение систем уравнений второй степени	1	П.19,№441 (б)		



51	Решение систем уравнений второй степени.	1	П.19, №447		
52	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1	П.20, №463, 464		
53	Неравенства с двумя переменными	1	П.21, №488		
54	Неравенства с двумя переменными	1	П.21, №486(а,б)		
55	Системы неравенств с двумя переменными	1	П.22, №500 (а,б)		
56	Системы неравенств с двумя переменными	1	П.22, №500 (в,г), 503		
57	Системы неравенств с двумя переменными. Подготовка к контрольной работе.	1	повторение		
58	Контрольная работа № 4 «Уравнения и неравенства с двумя переменными».	1			
59	Анализ контрольной работы. Последовательности	1	П.24, №566, 569 (в,г)		
60	Определение арифметической прогрессии. Формула $n$ -го члена арифметической прогрессии.	1	П.25, №589		
61	Определение арифметической прогрессии. Формула $n$ -го члена арифметической прогрессии.	1	П.25, №597 (г,д,е)		
62	Формула суммы $n$ -первых членов арифметической прогрессии.	1	П.26, №611		
63	Формула суммы $n$ -первых членов арифметической прогрессии.	1	П.26, №616		
64	Решение задач. Подготовка к контрольной работе	1			
65	Контрольная работа №5 «Арифметическая прогрессия».	1			
66	Анализ контрольной работы. Определение геометрической прогрессии. Формула $n$ -го члена геометрической прогрессии	1	П.27, № 633		
67	Определение геометрической прогрессии. Формула $n$ -го члена геометрической прогрессии	1	П.27, № 640		
68	Формула суммы $n$ -первых членов геометрической прогрессии	1	П.28, № 653		
69	Формула суммы $n$ -первых членов геометрической прогрессии	1	П.28, № 654		
70	Формула суммы $n$ -первых членов геометрической прогрессии.	1	П.28, № 704		
71	Обобщающий урок. Подготовка к контрольной работе	1	повторение		
72	Контрольная работа № 6 «Геометрическая прогрессия»	1			
73	Работа над ошибками. Примеры комбинаторных задач	1	П.30, №720, 721		

74	Примеры комбинаторных задач.	1	П.30, №724		
75	Перестановки	1	П.31, №741		
76	Перестановки	1	П.31, №742		
77	Размещения	1	П.32, №762		
78	Размещения	1	П.32, №763,764		
79	Сочетания	1	П.33, №779		
80	Сочетания	1	П.33, №780		
81	Перестановки. Размещения. Сочетания.	1	повторение		
82	Относительная частота случайного события.	1	П.34, №792		
83	Вероятность равновозможных событий.	1	П.35, №808		
84	Контрольная работа №7 «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»	1			
85	Анализ контрольной работы. Функции и их свойства.	1			
86	Функции и их свойства. Подготовка к ОГЭ	1	Решение подобных вариантов ОГЭ		
87	Квадратный трёхчлен. Подготовка к ОГЭ	1	Решение подобных вариантов ОГЭ		
88	Квадратичная функция и её график. Подготовка к ОГЭ	1	Решение подобных вариантов ОГЭ		
89	Степенная функция. Корень $n$ -ой степени. Подготовка к ОГЭ	1	Решение подобных вариантов ОГЭ		
90	Уравнения и неравенства с одной переменной. Подготовка к ОГЭ	1	Решение подобных вариантов ОГЭ		
91	Уравнения и неравенства с одной переменной. Подготовка к ОГЭ	1	Решение подобных вариантов ОГЭ		
92	Уравнения и неравенства с двумя переменными. Подготовка к ОГЭ	1	Решение подобных вариантов ОГЭ		
93	Уравнения и неравенства с двумя переменными. Подготовка к ОГЭ	1	Решение подобных вариантов ОГЭ		
94	Арифметическая и геометрическая прогрессии. Подготовка к ОГЭ	1	Решение подобных вариантов ОГЭ		
95	Арифметическая и геометрическая прогрессии. Подготовка к ОГЭ	1	Решение подобных вариантов ОГЭ		

96	Арифметическая и геометрическая прогрессии. Подготовка к ОГЭ	1	Решение подобных вариантов ОГЭ		
97	Элементы комбинаторики и теории вероятностей. Подготовка к ОГЭ	1	Решение подобных вариантов ОГЭ		
98	Элементы комбинаторики и теории вероятностей. Подготовка к ОГЭ	1	Решение подобных вариантов ОГЭ		
99	Элементы комбинаторики и теории вероятностей. Подготовка к ОГЭ	1	Решение подобных вариантов ОГЭ		
100	Итоговая контрольная работа	1			
101- 102	Анализ контрольной работы. Итоговый урок. Подготовка к ОГЭ	1			
	Всего	102			