

Приложение №1.3

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**  
**«Вечерняя (сменная) общеобразовательная школа № 2**  
**г. Пугачева Саратовской области.»**

«РАССМОТРЕНО»  
Руководитель МО  
*Ю.В. Скачкова*  
Протокол № 1  
от «29» августа 2022 г

«СОГЛАСОВАНО»  
Зам. директора по УВР  
*Т.В. Чернобук*  
«30» августа 2022 г

«УТВЕРЖДЕНО»  
Директор школы  
*С.Ш. Мадьярова*  
Приказ № 49  
от «31» августа 2022 г



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПЕДАГОГА**

**Кузьмичевой Натальи Владимировны,**

**первая квалификационная категория**

**по алгебре, 9 класс**

2022 – 2023 учебный год

Рассмотрено на заседании  
педагогического совета  
протокол № 1  
от «29» августа 2022 г.

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА "АЛГЕБРА"

---

### Числа и вычисления

Действительные числа.

Рациональные числа, иррациональные числа, конечные и бесконечные десятичные дроби. Множество действительных чисел; действительные числа как бесконечные десятичные дроби. Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и координатной прямой.

Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами.

Измерения, приближения, оценки.

Размеры объектов окружающего мира, длительность процессов в окружающем мире.

Приближённое значение величины, точность приближения. Округление чисел. Прикидка и оценка результатов вычислений.

### Уравнения и неравенства

Уравнения с одной переменной.

Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным. Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным. Биквадратное уравнение. Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители. Решение дробно-рациональных уравнений. Решение текстовых задач алгебраическим методом.

Системы уравнений.

Уравнение с двумя переменными и его график. Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени. Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Неравенства

Числовые неравенства и их свойства. Решение линейных неравенств с одной переменной. Решение систем линейных неравенств с одной переменной. Квадратные неравенства. Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными.

### Функции

Квадратичная функция, её график и свойства. Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы.

Графики функций:  $y = kx$ ,  $y = kx + b$ ,  $y = k/x$ .  $y = \sqrt{x}$ ,  $y = x^3$ .  $y = |x|$  и их свойства.

### Числовые последовательности

Определение и способы задания числовых последовательностей.

Понятие числовой последовательности. Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n-го члена.

Арифметическая и геометрическая прогрессии.  
Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы  $n$ -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых  $n$  членов.  
Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости. Линейный и экспоненциальный рост. Сложные проценты.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

---

Освоение учебного предмета «Алгебры» должно обеспечивать достижение на уровне основного общего образования следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов:

### ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного предмета «Алгебра» характеризуются:

#### **Патриотическое воспитание:**

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах.

#### **Гражданское и духовно-нравственное воспитание:**

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.); готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

#### **Трудовое воспитание:**

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений; осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей.

#### **Эстетическое воспитание:**

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; умению видеть математические закономерности в искусстве.

#### **Ценности научного познания:**

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации;

овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира;

овладением простейшими навыками исследовательской деятельности.

**Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:**

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);

сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека.

**Экологическое воспитание:**

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения.

**Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:**

- готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;
- необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее не известных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;
- способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

**МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Метапредметные результаты освоения программы учебного предмета «Алгебра» характеризуются овладением универсальными *познавательными* действиями, универсальными *коммуникативными* действиями и универсальными *регулятивными* действиями.

1) Универсальные *познавательные* действия обеспечивают формирование базовых когнитивных процессов обучающихся (освоение методов познания окружающего мира; применение логических, исследовательских операций, умений работать с информацией).

**Базовые логические действия:**

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями; формулировать определения понятий; устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие; условные;
- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры; обосновывать собственные рассуждения;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

#### **Базовые исследовательские действия:**

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

#### **Работа с информацией:**

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

2) *Универсальные коммуникативные действия обеспечивают сформированность социальных навыков обучающихся.*

#### **Общение:**

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения; ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;

- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения; сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций; в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта; самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории.

### **Сотрудничество:**

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;
- принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы; обобщать мнения нескольких людей;
- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и др.);
- выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды;
- оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

*3) Универсальные регулятивные действия обеспечивают формирование смысловых установок и жизненных навыков личности.*

### **Самоорганизация:**

самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

### **Самоконтроль:**

- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Освоение учебного курса «Алгебра» 9 класс должно обеспечивать достижение следующих предметных образовательных результатов:

### **Числа и вычисления**

Сравнивать и упорядочивать рациональные и иррациональные числа.

Выполнять арифметические действия с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы, выполнять вычисления с иррациональными числами.

Находить значения степеней с целыми показателями и корней; вычислять значения числовых выражений.

Округлять действительные числа, выполнять прикидку результата вычислений, оценку числовых выражений.

## **Уравнения и неравенства**

Решать линейные и квадратные уравнения, уравнения, сводящиеся к ним, простейшие дробно-рациональные уравнения.

Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными и системы двух уравнений, в которых одно уравнение не является линейным.

Решать текстовые задачи алгебраическим способом с помощью составления уравнения или системы двух уравнений с двумя переменными.

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.).

Решать линейные неравенства, квадратные неравенства; изображать решение неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов.

Решать системы линейных неравенств, системы неравенств, включающие квадратное неравенство; изображать решение системы неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов.

Использовать неравенства при решении различных задач.

## **Функции**

Распознавать функции изученных видов. Показывать схематически расположение на координатной плоскости графиков функций вида:  $y = kx$ ,  $y = kx + b$ ,  $y = k/x$ ,  $y = ax^2 + bx + c$ ,  $y = x^3$ ,  $y = \sqrt{x}$ ,  $y = |x|$  в зависимости от значений коэффициентов; описывать свойства функций.

Строить и изображать схематически графики квадратичных функций, описывать свойства квадратичных функций по их графикам.

Распознавать квадратичную функцию по формуле, приводить примеры квадратичных функций из реальной жизни, физики, геометрии.

## **Арифметическая и геометрическая прогрессии**

Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания.

Выполнять вычисления с использованием формул  $n$ -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых  $n$  членов.

Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости.

Решать задачи, связанные с числовыми последовательностями, в том числе задачи из реальной жизни (с использованием калькулятора, цифровых технологий).

## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА

### Алгебра: 9 класс

Алгебра: 9 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций /  
А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир.  
3 часа в неделю.

№ п/п	Наименование разделов	Тема урока	Количество часов	Дата		Электронно-образовательные ресурсы (ЭОР)
				план	факт	
1		Вводное повторение курса алгебры 8 класса.	1	02.09		<a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a>
2		Вводное повторение курса алгебры 8 класса.	1	05.09		<a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>
3		Вводное повторение курса алгебры 8 класса.	1	07.09		<a href="https://globallab.org/ru/#.Yvqw2HZByUk">https://globallab.org/ru/#.Yvqw2HZByUk</a>
<b>Глава 1. Неравенства.</b>						<a href="https://ibls.one/">https://ibls.one/</a>
4		Числовые неравенства.	1	09.09		<a href="https://iu.ru/video-lessons">https://iu.ru/video-lessons</a>
5		Числовые неравенства.	1	12.09		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
6		Основные свойства числовых неравенств.	1	14.09		<a href="https://uchebnik.mos.ru/catalogue">https://uchebnik.mos.ru/catalogue</a>
7		Основные свойства числовых неравенств.	1	16.09		<a href="https://interneturok.ru/">https://interneturok.ru/</a>
8		Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения.	1	19.09		<a href="http://www.ug.ru/">http://www.ug.ru/</a>
9		Работа по оценке качества образовательных достижений в рамках стартового контроля.	1	21.09		<a href="http://vestniknews.ru/">http://vestniknews.ru/</a> <a href="http://www.september.ru/">http://www.september.ru/</a>



10		Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения.	1	23.09		
11		Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения. Самостоятельная работа.	1	26.09		
12		Неравенства с одной переменной.	1	28.09		
13		Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки.	1	30.09		
14		Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки.	1	03.10		
15		Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки.	1	05.10		
16		Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки. Тест.	1	07.10		
17		Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки.	1	10.10		
18		Системы линейных неравенств с одной переменной.	1	12.10		
19		Системы линейных неравенств с одной переменной.	1	14.10		
20		Системы линейных неравенств с одной переменной.	1	17.10		
21		Системы линейных неравенств с одной переменной.	1	19.10		

		Самостоятельная работа.			
22		Системы линейных неравенств с одной переменной.	1	21.10	
23		<b>Контрольная работа №1</b> по теме «Неравенства»	1	24.10	
<i><b>Глава 2. Квадратичная функция.</b></i>					
24		Анализ контрольной работы. Повторение и расширение сведений о функции.	1	26.10	
25		Повторение и расширение сведений о функции.	1	28.10	
26		Свойства функции.	1	07.11	
27		Свойства функции.	1	09.11	
28		Свойства функции.	1	11.11	
29		Построение графика функции $y = kf(x)$ .	1	11.11	
30		Построение графика функции $y = kf(x)$ . Тест.	1	14.11	
31		Построение графиков функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$ .	1	16.11	
32		Построение графиков функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$ .	1	18.11	
33		Построение графиков функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$ .	1	21.11	
34		Квадратичная функция, её график и свойства.	1	23.11	
35		Квадратичная функция, её график и свойства.	1	25.11	

36		Квадратичная функция, её график и свойства.	1	28.11		
37		Квадратичная функция, её график и свойства. Самостоятельная работа.	1	30.11		
38		Квадратичная функция, её график и свойства.	1	02.12		
39		Решение квадратных неравенств.	1	02.12		
40		Решение квадратных неравенств.	1	05.12		
41		Решение квадратных неравенств.	1	07.12		
42		Решение квадратных неравенств. Тест.	1	09.12		
43		Решение квадратных неравенств.	1	12.12		
44		Системы уравнений с двумя переменными.	1	12.12		
45		Системы уравнений с двумя переменными.	1	14.12		
46		Системы уравнений с двумя переменными.	1	16.12		
47		Работа по оценке качества образовательных достижений в рамках рубежного контроля.	1	19.12		
48		Системы уравнений с двумя переменными.	1	21.12		
49		Системы уравнений с двумя переменными.	1	23.12		
50		<b>Контрольная работа №2</b> по теме «Квадратичная функция»	1	26.12		

<i>Глава 3. Элементы прикладной математики.</i>					
51		Анализ контрольной работы. Математическое моделирование.	1	28.12	
52		Математическое моделирование.	1	09.01	
53		Процентные расчёты.	1	11.01	
54		Процентные расчёты.	1	13.01	
55		Процентные расчёты.	1	16.01	
56		Абсолютная и относительная погрешности.	1	18.01	
57		Абсолютная и относительная погрешности. Самостоятельная работа.	1	20.01	
58		Основные правила комбинаторики.	1	23.01	
59		Основные правила комбинаторики.	1	25.01	
60		Основные правила комбинаторики.	1	27.01	
61		Частота и вероятность случайного события.	1	30.01	
62		Частота и вероятность случайного события. Тест.	1	01.02	
63		Классическое определение вероятности.	1	03.02	
64		Классическое определение вероятности.	1	06.02	
65		Классическое определение вероятности.	1	08.02	
66		Начальные сведения о статистике.	1	10.02	

67		Начальные сведения о статистике. Самостоятельная работа.	1	13.02		
68		Начальные сведения о статистике.	1	15.02		
69		<b>Контрольная работа №3</b> по теме «Элементы прикладной математики»	1	17.02		
<b>Глава 4. Числовые последовательности.</b>						
70		Анализ контрольной работы. Числовые последовательности.	1	20.02		
71		Числовые последовательности.	1	22.02		
72		Арифметическая прогрессия.	1	22.02		
73		Арифметическая прогрессия.	1	27.02		
74		Арифметическая прогрессия.	1	01.03		
75		Арифметическая прогрессия. Тест.	1	03.03		
76		Сумма n первых членов арифметической прогрессии.	1	06.03		
77		Сумма n первых членов арифметической прогрессии.	1	10.03		
78		Сумма n первых членов арифметической прогрессии. Самостоятельная работа.	1	13.03		
79		Геометрическая прогрессия.	1	15.03		
80		Геометрическая прогрессия.	1	17.03		
81		Геометрическая прогрессия.	1	20.03		
82		Сумма n первых членов геометрической прогрессии.	1	22.03		

83		Сумма n первых членов геометрической прогрессии. Тест.	1	03.04	
84		Сумма n первых членов геометрической прогрессии.	1	05.04	
85		Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1. Самостоятельная работа.	1	07.04	
86		Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1.	1	10.04	
87		<b>Контрольная работа №4</b> по теме «Числовые последовательности»	1	12.04	
<b><i>Повторение и систематизация учебного материала.</i></b>					
88		Анализ контрольной работы. Повторение. Функции. Решение тестов в формате ОГЭ.	1	14.04	
89		Повторение. Функции. Решение тестов в формате ОГЭ.	1	17.04	
90		Повторение. Уравнения и системы уравнений. Решение тестов в формате ОГЭ.	1	19.04	
91		Повторение. Уравнения и системы уравнений. Решение тестов в формате ОГЭ.	1	21.04	
92		Повторение. Неравенства и системы неравенств. Решение тестов в формате ОГЭ. Самостоятельная работа.	1	24.04	

93		Повторение. Неравенства и системы неравенств. Решение тестов в формате ОГЭ.	1	26.04		
94		Повторение. Алгебраические дроби. Решение тестов в формате ОГЭ.	1	28.04		
95		Повторение. Алгебраические дроби. Решение тестов в формате ОГЭ.	1	03.05		
96		Повторение. Прогрессии. Решение тестов в формате ОГЭ.	1	05.05		
97		Повторение. Прогрессии. Решение тестов в формате ОГЭ.	1	10.05		
98		Повторение. Текстовые задачи. Решение тестов в формате ОГЭ.	1	12.05		
99		Повторение. Текстовые задачи. Решение тестов в формате ОГЭ.	1	15.05		
100		Работа по оценке качества образовательных достижений в рамках итогового контроля.	1	17.05		
101		Анализ итоговой работы. Обобщающий урок.	1	19.05		
102		Обобщающее повторение.	1	22.05		