

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Ак-Чыраанская средняя общеобразовательное учреждение  
Овьурского кожууна» Республики Тыва

«Рассмотрено»  
на заседании ШМО  
Протокол № 1  
от «29» августа 2023 г.  
Руководитель ШМО  
ЖС / Тулсаб Р.Д.

«Согласовано»  
Заместитель директора по УВР  
Тумат Д-Х.О.  
«29» августа 2023 г

«Утверждаю»  
Директор школы  
Шокар А.В.  
Приказ № 183а  
от 30.08.2023



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**по алгебре, 9 класс**

Уровень образования: среднее общее образование

Количество часов: в год 102, в неделю 3

Уровень: базовый

Программа разработана на основе авторской программы А.Г. Мерзляка, В.Б.Полонский, М. С. Якир

Учебник: Алгебра 7 класс: учебник для общеобразовательных учреждений А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир / -М.; Вентана-Граф, 2015.

Составитель: Саая Чай-Суу Алексеевна,  
Квалификационная категория: высшая

## Планируемые результаты освоения учебного предмета "Алгебра"

### в 9 классе

В соответствии с ООП ООО школы данная рабочая программа направлена на достижение системы планируемых результатов освоения ООП ООО, включающий в себя личностные, метапредметные, предметные результаты.

#### *Личностные УУД:*

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных ученых в развитие мировой науки;
- ответственное отношение к учению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
- умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

#### *Метапредметные УУД:*

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное по аналогии) и делать выводы;
- развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- первоначальные представления об идеях и методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических задач, и представлять ее в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

#### *Предметные УУД:*

- осознание значения математики для повседневной жизни человека;
- представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;
- владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- систематические знания о функциях и их свойствах;
- практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению

математических и нематематических задач, предполагающие умения:

- выполнять вычисления с действительными числами;
- решать уравнения, системы уравнений;
- решать текстовые задачи арифметическим способом, с помощью составления и решения уравнений, систем уравнений;
- использовать алгебраический язык для описания предметов окружающего мира и создания соответствующих математических моделей;
- проводить практические расчеты: вычисления с процентами, выполнение приближенных вычислений;
- исследовать функции и строить их графики;
- читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы (столбчатой и круговой).

### ***Предметные результаты изучения учебного предмета «Алгебра»***

#### **Алгебраические выражения.**

*Обучающийся научится:*

- оперировать понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами;
- оперировать понятием «квадратный корень», применять его в вычислениях;
- выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями;
- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;
- выполнять разложение многочленов на множители.

*Обучающийся 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.**

*Обучающийся научится:*

- решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;
- 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.

*Обучающийся получит возможность:*

- 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.**

*Обучающийся научится:*

- понимать и применять 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;
- применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса.

*Обучающийся получит возможность:*

- освоить разнообразные приемы доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач, задач из смежных предметов и практики;

- применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.

### **Числовые множества.**

*Обучающийся научится:*

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

*Обучающийся получит возможность:*

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

### **Функции.**

*Обучающийся научится:*

- 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;
- 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.

*Обучающийся 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;
- решать комбинированные задачи с применением формул  $n$ -го члена и суммы  $n$  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.

### **Элементы прикладной математики.**

*Обучающийся научится:*

- использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближенными значениями величин;
- использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных;
- находить относительную частоту и вероятность случайного события;
- решать комбинаторные задачи нахождение числа объектов или комбинаций.

*Обучающийся 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 вычислений должна быть соизмерима с

- погрешностью исходных данных;
- приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы;
  - приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов;
  - научиться некоторым специальным приемам решения комбинаторных задач.

### Содержание учебного предмета

#### ***Неравенства (21ч).***

Числовые неравенства. Основные свойства числовых неравенств. Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения. Неравенства с одной переменной. Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки. Системы линейных неравенств с одной переменной.

#### ***Квадратичная функция (32ч).***

Повторение и расширение сведений о функции. Свойства функции. Построение графика функции  $y = kf(x)$ . Построение графиков функций  $y = f(x) + b$  и  $y = f(x+a)$ . Квадратичная функция, ее график и свойства. Решение квадратных неравенств. Системы уравнений с двумя переменными.

#### ***Элементы прикладной математики (21 ч).***

Математическое моделирование. Процентные расчеты. Абсолютная и относительная погрешности. Основные правила комбинаторики. Частота и вероятность случайного события. Классическое определение вероятности. Начальные сведения о статистике.

#### ***Числовые последовательности (21 ч).***

Числовые последовательности. Арифметическая прогрессия. Сумма  $n$  первых членов арифметической прогрессии. Геометрическая прогрессия. Сумма  $n$  первых членов геометрической прогрессии. Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1.

#### ***Обобщающее повторение (7ч).***

### Календарно-тематическое планирование

№ уро ка	Содержание учебного материала	Количество часов	Дата проведения	
			по плану	по факту
<b>Глава I</b> <b>Неравенства</b>		21		
1.	Числовые неравенства	1	04.09	
2.	Числовые неравенства	1	06.09	
3.	Числовые неравенства	1	07.09	
4.	Основные свойства числовых неравенств.	1	11.09	
5.	Основные свойства числовых неравенств.	1	13.09	
6.	Сложение и умножение числовых неравенств	1	14.09	
7.	Сложение и умножение числовых неравенств	1	18.09	
8.	Сложение и умножение числовых неравенств	1	20.09	
9.	Неравенства с одной переменной	1	21.09	
10.	Числовые промежутки	1	25.09	
11.	Числовые промежутки.	1	27.09	
12.	Числовые промежутки	1	28.09	
13.	Числовые промежутки	1	02.10	
14.	Числовые промежутки.	1	04.10	
15.	Системы линейных неравенств с одной переменной	1	05.10	
16.	Системы линейных неравенств с одной переменной	1	09.10	
17.	Системы линейных неравенств с одной переменной	1	11.10	
18.	Системы линейных неравенств с одной переменной	1	12.10	
19.	Системы линейных неравенств с одной переменной	1	16.10	
20.	Повторение по теме «Неравенства»	1	17.10	
21.	<b>Контрольная работа №1 по теме «Неравенства»</b>	1	18.10	
<b>Глава II</b> <b>Квадратичная функция</b>		32		
22.	Повторение и расширение сведений о функции	1	19.10	
23.	Повторение и расширение сведений о функции	1	23.10	
24.	Повторение и расширение сведений о функции	1	25.10	
25.	Свойства функции	1	26.10	
26.	Свойства функции	1	06.11	
27.	Свойства функции	1	08.11	
28.	Построение графика функции $y = kf(x)$	1	09.11	
29.	Построение графика функции $y = kf(x)$	1	13.11	
30.	Построение графика функции $y = f(x) + b$	1	15.11	
31.	Построение графика функции $y = f(x) + b$	1	16.11	
32.	Построение графика функции $y = f(x + a)$	1	20.11	

33.	Построение графика функции $y = f(x + a)$	1	22.11	
34.	Квадратичная функция, ее график и функция	1	23.11	
35.	Квадратичная функция, ее график и функция	1	27.11	
36.	Квадратичная функция, ее график и функция	1	29.11	
37.	Квадратичная функция, ее график и функция	1	30.11	
38.	Квадратичная функция, ее график и функция	1	04.12	
39.	Квадратичная функция, ее график и функция	1	06.12	
40.	<b>Контрольная работа № 2 по теме «Функция. Квадратичная функция, ее график и свойства»</b>	1		
41.	Решение квадратных неравенств.	1	07.12	
42.	Решение квадратных неравенств.	1	11.12	
43.	Решение квадратных неравенств.	1	11.12	
44.	Решение квадратных неравенств.	1	13.12	
45.	Решение квадратных неравенств.	1	14.12	
46.	Решение квадратных неравенств.	1	18.12	
47.	Системы уравнений с двумя переменными	1	20.12	
48.	Системы уравнений с двумя переменными	1	21.12	
49.	Системы уравнений с двумя переменными	1	25.12	
50.	Системы уравнений с двумя переменными	1	27.12	
51.	Системы уравнений с двумя переменными	11	28.12	
52.	Повторение и систематизация учебного материала	1	10.01	
53.	<b>Контрольная работа № 3 по теме «Решение квадратных неравенств. Системы уравнений с двумя переменными»</b>	1	11.01	
<b>Глава III. Элементы прикладной математики</b>		21		
54.	Математическое моделирование	1	15.01	
55.	Математическое моделирование	1	17.01	
56.	Математическое моделирование	1	18.01	
57.	Процентные расчёты	1	22.01	
58.	Процентные расчёты	1	24.01	
59.	Процентные расчёты	1	25.01	
60.	Абсолютная и относительная погрешность	1	29.01	
61.	Абсолютная и относительная погрешность	1	31.01	
62.	Основные правила комбинаторики	1	01.02	
63.	Основные правила комбинаторики	1	05.02	
64.	Основные правила комбинаторики	1	07.02	
65.	Частота и вероятность случайного события	1	08.02	
66.	Частота и вероятность случайного события	1	12.02	
67.	Классическое определение вероятности	1	14.02	
68.	Классическое определение вероятности	1	15.02	
69.	Классическое определение вероятности	1	19.02	
70.	Начальные сведения о статистике	1	21.02	
71.	Начальные сведения о статистике	1	22.02	
72.	Начальные сведения о статистике	1	26.02	
73.	Повторение и систематизация учебного материала	1	28.02	
74.	<b>Контрольная работа № 4 по теме «Элементы прикладной математики»</b>	1	29.02	

<b>Глава 4</b>		21		
<b>Числовые последовательности</b>				
75.	Числовые последовательности	1	04.03	
76.	Числовые последовательности	1	06.03	
77.	Арифметическая прогрессия	1	07.03	
78.	Арифметическая прогрессия	1	11.03	
79.	Арифметическая прогрессия	1	13.03	
80.	Арифметическая прогрессия	1	14.03	
81.	Сумма n первых членов арифметической прогрессии	1	18.03	
82.	Сумма n первых членов арифметической прогрессии	1	20.03	
83.	Сумма n первых членов арифметической прогрессии	1	21.03	
84.	Сумма n первых членов арифметической прогрессии	1	01.04	
85.	Геометрическая прогрессия	1	03.04	
86.	Геометрическая прогрессия	1	04.04	
87.	Геометрическая прогрессия	1	08.04	
88.	Сумма n первых членов геометрической прогрессии	1	10.04	
89.	Сумма n первых членов геометрической прогрессии	1	11.04	
90.	Сумма n первых членов геометрической прогрессии	1	15.04	
91.	Сумма бесконечной членов геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя $< 1$	1	15.04	
92.	Сумма бесконечной членов геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя $< 1$	1	17.04	
93.	Сумма бесконечной членов геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя $< 1$	1	18.04	
94.	Повторение и систематизация учебного материала	1	22.04	
95.	<b>Контрольная работа № 5 по теме «Числовые последовательности»</b>	1	24.04	
<b>Повторение и систематизация учебного материала</b>		7	25.04	
96.	Числовые и алгебраические выражения	1	29.04	
97.	Уравнения (линейные, квадратные, дробно-рациональные). Системы уравнений	1	03.05	
98.	Неравенства (линейные, квадратные, дробно-рациональные). Системы неравенств	1	13.05	
99.	Задачи на составление уравнений	1	16.05	
100.	Решение задач по всему курсу «Алгебра 9».	1	20.05	
101.	<b>Итоговая контрольная работа</b>	1	27.05	
102.	Итоговый урок	1	30.05	