

Министерство просвещения Российской Федерации
Министерство образования и науки Республики Тыва
Управление образования Сут - Хольского района
МБОУ Хор-Тайгинская СОШ

Рассмотрено

Руководитель ШУМО

Ондар

Ондар А. М.

Протокол №1 от «28» августа
2023 г.

Согласовано

ЗД по УВР

Ондар

Ондар Д.В.

Приказ №80 от «28» августа
2023 г.

Утверждено

Директор школы

Монгуш

Монгуш Д.Д.

Приказ №80 от «28» августа
2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по алгебре

(наименование учебного курса, предмета, дисциплины, модуля)

ДЛЯ 9 КЛАССА

НА 2023/2024 УЧЕБНЫЙ ГОД

Составитель программы:
Ондар Алекмаа Мезил-ооловна
учитель математики

Ишкпи, 2023г

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Планирование составлено на основе учебной программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев: Математика: программы 5-9 классы /А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко. - 2 изд., дораб. -М.: Вентана-Граф, 2019. — 112 с. ISBN 978-5-360-03890-0/, рекомендованной Департаментом общего среднего образования Министерства образования Российской Федерации.

Рабочая программа ориентирована на использование учебника «Алгебра 9 класс»: учебник для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М. : Вентана-Граф, 2019г.

Главной целью школьного образования является развитие ребенка как компетентной личности путем включения его в различные виды ценностной человеческой деятельности: учеба, познание, коммуникация, профессионально-трудовой выбор, личностное саморазвитие, ценностные ориентации, поиск смыслов жизнедеятельности. С этих позиций обучение рассматривается как процесс овладения не только определенной суммой знаний и системой соответствующих умений и навыков, но и как процесс овладения компетенциями. Это определило **цели** обучения математике:

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиции, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание культуры личности, отношение к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

Рабочая программа составлена в соответствии с учебным планом МБОУ Хор-Тайгинской СОШ на 2023 -2024 учебный год. Предмет «Алгебра» изучается в 9 классе – 102 часа в год.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА АЛГЕБРЫ В 9 КЛАССЕ

Содержание курса алгебры в 9 классе представлено в виде следующих содержательных разделов: «Алгебра», «Функции», «Элементы прикладной математики», «Алгебра в историческом развитии».

Содержание раздела «Алгебра» формирует знания о математическом языке, необходимые для решения математических задач, задач из смежных дисциплин, а также практических задач. Изучение материала способствует формированию у учащихся математического аппарата решения задач с помощью уравнений, систем уравнений и неравенств. Материал данного раздела представлен в аспекте, способствующем формированию у учащихся умения пользоваться алгоритмами. Существенная роль при этом отводится развитию алгоритмического мышления — важной составляющей интеллектуального развития человека.

Цель содержания раздела «Функции» — получение школьниками конкретных знаний о функции как важнейшей математической модели для описания и исследования процессов и явлений окружающего мира. Соответствующий материал способствует развитию воображения и творческих способностей учащихся, умению использовать различные языки математики (словесный, символический, графический).

Повторение за курс 7, 8 классы – 3 часа.

Содержание раздела «**Элементы прикладной математики**» раскрывает прикладное и практическое значения математики в современном мире. Материал данного раздела способствует формированию умения представлять и анализировать различную информацию, пониманию вероятностного характера реальных зависимостей.

Раздел «**Алгебра в историческом развитии**» предназначен для формирования представлений о математике как части человеческой культуры, для общего развития школьников, создания культурно-исторической среды обучения.

МЕСТО УЧЕБНОГО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Согласно федеральному базисному учебному плану для общеобразовательных учреждений Российской Федерации на изучение алгебры в 9 классе отводится 102 часа из расчёта 3 часа в неделю.

ПРЕДПОЛОГАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА

Изучение математики по данной программе способствует формированию у учащихся *личностных, метапредметных, предметных результатов обучения*, соответствующих требованиям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Личностные результаты:

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

Метапредметные результаты:

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2) 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;

3) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;

4) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

5) развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;

6) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и технике, о средстве моделирования явлений и процессов;

7) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

8) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;

9) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации.

10) умение выдвигать гипотезы при решении задачи понимать необходимость их проверки;

11) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Предметные результаты:

1) осознание значения математики для повседневной жизни человека;

2) представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

3) 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;

4) владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;

5) систематические знания о функциях и их свойствах;

6) практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач, предполагающее умение:

- выполнять вычисления с действительными числами;
- решать уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств, систем уравнений и неравенств;
- решать текстовые задачи с помощью составления и решения уравнений;
- использовать алгебраический язык для описания предметов окружающего мира и создания соответствующих математических моделей;
- проводить практические расчёты: вычисления с процентами, вычисления с числовыми последовательностями, вычисления статистических характеристик, выполнение приближенных вычислений;
- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- исследовать функции и строить их графики;
- читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы (столбчатой или круговой);
- решать простейшие комбинаторные задачи.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ АЛГЕБРЫ В 9 КЛАССЕ

➤ Уравнения

Обучающийся научится:

- решать 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 и решения систем уравнений с двумя переменными.

Обучающийся получит возможность:

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

➤ Неравенства

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

Обучающийся получит возможность:

- овладеть разнообразными приемами 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.

➤ Функции

Обучающийся 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;
- 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 решения математических задач из различных разделов курса;
- решать комбинированные задачи с применением формул n -го члена и суммы первых n 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 приближёнными значениями величин;
- использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных;
- находить относительную частоту и вероятность случайного события;
- решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.

Обучающийся получит возможность:

- понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными, что по записи приближённых 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 приёмам решения комбинаторных задач.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Неравенства - 20 часов.

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

Формы организации учебной деятельности: фронтальная, индивидуальная.

Виды учебной деятельности: слушание объяснений учителя, самостоятельная работа с учебником, вывод и доказательство формул, анализ формул.

Квадратичная функция - 37 часов.

Повторение и расширение сведений о функции. Свойства функции. Как построить график функции $y = kf(x)$, если известен график функции $y = f(x)$. Как построить графики функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$, если известен график функции $y = f(x)$. Квадратичная функция, её график и свойства. Решение квадратных неравенств.

Формы организации учебной деятельности: фронтальная, индивидуальная

Виды учебной деятельности: слушание объяснений учителя, самостоятельная работа с учебником, вывод и доказательство формул, анализ формул.

Элементы прикладной математики - 15 часов.

Математическое моделирование. Процентные расчёты. Приближённые вычисления. Частота и вероятность случайного события. Классическое определение вероятности. Начальные сведения о статистике.

Формы организации учебной деятельности: фронтальная, индивидуальная

Виды учебной деятельности: слушание объяснений учителя, самостоятельная работа с учебником, вывод и доказательство формул, анализ формул.

Числовые последовательности - 17 часов.

Числовые последовательности. Арифметическая прогрессия. Сумма n первых членов арифметической прогрессии. Геометрическая прогрессия. Сумма n первых членов геометрической прогрессии. Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой $|q| < 1$.

Формы организации учебной деятельности: фронтальная, индивидуальная

Виды учебной деятельности: слушание объяснений учителя, самостоятельная работа с учебником, вывод и доказательство формул, анализ формул.

Повторение и систематизация учебного материала - 13 часов.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№/п	Тема раздела	Количество часов	Количество контрольных работ
2	Неравенства	20	1
3	Квадратичная функция	37	2
4	Элементы прикладной математики	15	1
5	Числовые последовательности	17	1
6	Повторение и систематизация учебного материала.	13	1
	Всего	102ч	6

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Мерзляк А.Г. Математика: программы: 5 – 9 классы / А.Г. Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С. Якир, Е.В.Буцко. – М: Вентана_граф, 2019г.

Мерзляк А.Г. Алгебра: 9 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г.Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир – М: Вентана-Граф, 2019г.

Мерзляк А.Г. Алгебра: дидактические материалы: 8 класс: пособие для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б.Полонский, Е.М. Рабинович и др. – М: Вентана-Граф, 2019.

Буцко Е.В. Алгебра: 8 класс: методическое пособие / Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С. Якир – М: Вентана-Граф, 2016.

Алгебра. 7 – 8 классы. Тематический тренажер. Входная диагностика, итоговая работа: учебно-методическое пособие / Под ред. Ф.Ф. Лысенко, С.Ю. Кулабухова. – Ростов-на-Дону: Легин, 2014. – (Промежуточная аттестация).

Планируемые результаты. Система заданий. Математика. 5 – 6 классы. Алгебра – 7 – 9 классы: пособие для учителей общеобразовательных учреждений / [Л.В. Кузнецова, С.С. Минаева, Л.О. Рослова и др.]; под ред. Г.С. Ковалевой, О.Б. Логиновой. – М: Просвещение, 2013 – (Работаем по новым стандартам)

№	Темы уроков	Количество	Дата проведения
---	-------------	------------	-----------------

			план	факт
Глава 1. Неравенства (20 часов)				
1	Повторение основных понятий курса 8 класса.	1	04.09	
2	Числовые неравенства.	1	04.09	
3	Числовые неравенства.	1	06.09	
4	Основные свойства числовых неравенств.	1	11.09	
5	Сложение числовых неравенств.	1	11.09	
6	Умножение числовых неравенств.	1	13.09	
7	Оценивание значения выражения.	1	18.09	
8	Неравенства с одной переменной.	1	18.09	
9	Числовые промежутки.	1	20.09	
10	Решение линейных неравенств с одной переменной.	1	25.09	
11	Решение линейных неравенств с одной переменной.	1	25.09	
12	Решение заданий сводящихся к решению линейных неравенств.	1	27.09	
13	Решение заданий сводящихся к решению линейных неравенств.	1	02.10	
14	Пересечение числовых промежутков.	1	02.10	
15	Системы линейных неравенств с одной переменной.	1	04.10	
16	Системы линейных неравенств с одной переменной.	1	09.10	
17	Системы линейных неравенств с одной переменной.	1	09.10	
18	Заданий, сводящиеся к решению системы линейных неравенств.	1	11.10	
19	Контрольная работа № 1 по теме: «Неравенства».	1	16.10	
20	Обобщающий урок по теме «Неравенства».	1	16.10	
Глава 2. Квадратичная функция (37 часов)				
21	Повторение и расширение сведений о функции.	1	18.10	
22	Повторение и расширение сведений о функции.	1	23.10	
23	Нули функции	1	23.10	
24	Промежутки знакопостоянства функции.	1	25.10	
25	Промежутки возрастания и убывания функции.	1	06.11	
26	Построение графика функции $y = kf(x)$.	1	06.11	
27	Построение графика функции $y = kf(x)$.	1	08.11	
28	Построение графика функции $y = f(x) + b$.	1	13.11	
29	Построение графика функции $y = f(x + a)$.	1	13.11	
30	Построение графика функции $y = f(x + a) + b$ и $y = kf(x+a)^2 + b$.	1	15.11	
31	Квадратичная функция.	1	20.11	
32	Алгоритм построения графика квадратичной	1	20.11	

	функции.			
33	Построение графика квадратичной функции.	1	22.11	
34	Построение графика квадратичной функции.	1	27.11	
35	Свойства квадратичной функции.	1	27.11	
36	Свойства квадратичной функции.	1	29.11	
37	Обобщающий урок по теме: «Квадратичная функция, ее график и свойства».	1	04.12	
38	Контрольная работа № 2 по теме: «Квадратичная функция, ее график и свойства».	1	04.12	
39	Алгоритм решения квадратных неравенств.	1	06.12	
40	Решение квадратных неравенств.	1	11.12	
41	Решение квадратных неравенств.	1	11.12	
42	Решение квадратных неравенств.	1	13.12	
43	Задания, сводящиеся к решению квадратных неравенств.	1	18.12	
44	Задания, сводящиеся к решению квадратных неравенств.	1	18.12	
45	Графический метод решения систем уравнений с двумя переменными.	1	20.12	
46	Решение систем уравнений методом подстановки.	1	25.12	
47	Решение систем уравнений методом подстановки.	1	25.12	
48	Решение систем уравнений методом сложения.	1	27.12	
49	Метод замены переменных при решении систем уравнений.	1	10.01	
50	Определение количества решений системы уравнений.	1	15.01	
51	Математическая модель задачи.	1	15.01	
52	Этапы решения прикладной задачи.	1	17.01	
53	Решение прикладных задач с помощью системы уравнений с двумя переменными.	1	22.01	
54	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.	1	22.01	
55	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.	1	24.01	
56	Обобщающий урок по теме «Решение квадратных неравенств».	1	29.01	
57	Контрольная работа № 3 по теме «Решение квадратных неравенств. Системы уравнений с двумя переменными».	1	29.01	
Глава 3. Элементы прикладной математики (15 часов)				
58	Процентные расчеты.	1	31.01	
59	Процентные расчеты.	1	05.02	
60	Абсолютная и относительная погрешности.	1	05.02	
61	Комбинаторное правило суммы.	1	07.02	
62	Комбинаторное правило произведения.	1	12.02	
63	Комбинаторное правило произведения.	1	12.02	
64	Частота и вероятность случайного события.	1	14.02	
65	Частота и вероятность случайного события.	1	19.02	
66	Классическое определение вероятности.	1	19.02	

67	Классическое определение вероятности.	1	21.02	
68	Сбор данных. Способы представления данных и их анализ.	1	26.02	
69	Статистические характеристики анализа данных.	1	26.02	
70	Решение статистических задач.	1	28.02	
71	Обобщающий урок по теме: «Элементы прикладной математики».	1	04.03	
72	Контрольная работа № 4 по теме: «Элементы прикладной математики».	1	04.03	
Глава 4. Числовые последовательности (17 часов)				
73	Числовые последовательности.	1	06.03	
74	Арифметическая прогрессия.	1	11.03	
75	Арифметическая прогрессия.	1	11.03	
76	Арифметическая прогрессия.	1	13.03	
77	Арифметическая прогрессия.	1	18.03	
78	Сумма n первых членов арифметической прогрессии.	1	18.03	
79	Сумма n первых членов арифметической прогрессии.	1	20.03	
80	Сумма n первых членов арифметической прогрессии.	1	01.04	
81	Геометрическая прогрессия.	1	01.04	
82	Геометрическая прогрессия.	1	03.04	
83	Геометрическая прогрессия.	1	08.04	
84	Сумма n первых членов геометрической прогрессии.	1	08.04	
85	Сумма n первых членов геометрической прогрессии.	1	10.04	
86	Сумма бесконечной геометрической прогрессии.	1	15.04	
87	Сумма бесконечной геометрической прогрессии.	1	15.04	
88	Обобщающий урок по теме: «Числовые последовательности».	1	17.04	
89	Контрольная работа № 5 по теме: «Числовые последовательности».	1	22.04	
Повторение и систематизация учебного материала (13 часов)				
90	Действия рациональными дробями.	2	22.04	
91			24.04	
92	Свойства степени с целым показателем.	1	29.04	
93	Свойства арифметического квадратного корня.	1	29.04	
94	Квадратные уравнения. Теорема Виета.	2	06.05	
95			06.05	
96	Системы линейных неравенств с одной переменной.	2	13.05	
97			13.05	
98	Квадратичная функция, ее график и свойства.	1	15.05	
99	Решение квадратных неравенств.	2	20.05	
100	Решение систем квадратных неравенств.		20.05	
101	Итоговая контрольная работа.	1	22.05	

102	Итоговый урок. Пробный ОГЭ по математике.	1	22.05	
-----	---	---	-------	--