

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и науки Республики Бурятия
МКУ "Закаменское РУО"
МАОУ "Цаган-Моринская СОШ"

ПРИНЯТО
на заседании
педагогического совета
МАОУ «Цаган-Моринская
СОШ»
Протокол №1
от «26» августа 2022 г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по
УВР

 Галданова С.З.

УТВЕРЖДЕНО
Директор МАОУ «Цаган-
Моринская СОШ»
Приказ №96 от «26» августа
2022 г.



Рабочая программа по математике

Предмет: Алгебра

Класс: 9

Всего часов: 102 ч

Составила : Самбуева Сэсэгма Николаевна

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по алгебре 9 класса составлена на основе

Нормативных документов:

1. Закона ФЗ №273 от 29.12.2012 «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Федерального государственного стандарта основного общего образования (Приказ МОиН №1897 от 17 декабря 2010 зарегистрирован Минюст №1944 от 01 февраля 2011);
3. Приказа Министерства образования и науки РФ №1644 от 29.12.2014. О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 №1897 «Об утверждении ФГОС ООО» (зарегистрирован в Минюст №35915 от 06.02.2015);
4. Авторской программы по алгебре 9 класс: А. Г. Мерзляк;
5. Устава МАОУ «Цаган-Моринская СОШ»;
6. ООП ООО МАОУ «Цаган-Моринская СОШ»;
7. Федерального перечня учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утверждённого Приказом Министерства образования и науки РФ №253 от 31 марта 2014г (с изменениями).

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА

Одной из основных целей изучения алгебры является развитие мышления, прежде всего формирование абстрактного мышления. В процессе изучения алгебры формируется логическое и алгоритмическое мышление, а также такие качества мышления, как сила и гибкость, конструктивность и критичность. Для адаптации в современном информационном обществе важным фактором является формирование математического стиля мышления, включающего в себя индукцию и дедукцию, обобщение и конкретизацию, анализ и синтез, классификацию и систематизацию, абстрагирование и аналогию.

Обучение алгебре даёт возможность школьникам научиться планировать свою деятельность, критически оценивать её, принимать самостоятельные решения, отстаивать свои взгляды и убеждения.

В процессе изучения алгебры школьники учатся излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, приобретают навыки чёткого и грамотного выполнения математических записей, при этом использование математического языка позволяет развивать у учащихся грамотную письменную и устную речь.

Знакомство с историей развития алгебры как науки формирует у учащихся представление об алгебре как части общечеловеческой культуры.

Значительное внимание в изложении теоретического материала курса уделяется его мотивации, раскрытию сути основных понятий, идей, методов. Обучение построено на базе теории развивающего обучения, что достигается особенностями изложения теоретического материала и упражнениями на сравнение, анализ, выделение главного, установление связей, классификацию, обобщение и систематизацию. Особо акцентируются содержательное раскрытие математических понятий, толкование сущности математических методов, и области их применения, демонстрация возможности применения теоретических знаний для решения разнообразных задач прикладного характера, например решение текстовых задач, денежных и процентных расчетов, умение пользоваться количественной информацией, представленной в различных формах, умение читать графики. Осознание общего, существенного является основной базой для решения упражнений, Важно приводить детальные пояснения к решению типовых упражнений. Этим раскрывается суть метода, подхода, предлагается алгоритм или эвристическая схема решения упражнений определённого типа

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ И ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ

Изучение алгебры по данной программе способствует формированию у учащихся **личностных, метапредметных и 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. Развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
5. Умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
6. 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;
7. Умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки.

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, 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. Математические умения и навыки: выполнять вычисления с действительными числами: решать уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств: решать текстовые задачи арифметическим способом, способом составления и решения уравнений; проводить практические расчёты; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений; выполнять операции над множествами; исследовать функции и строить их графики; решать простейшие комбинаторные задачи.

Выпускник научится в 7-9 классах (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне)

Элементы теории множеств и математической логики

- оперировать на базовом уровне понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность;
- задавать множества перечислением их элементов;

- находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях;
- приводить примеры и контрпримеры для подтверждения своих высказываний.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать графическое представление множеств для описания реальных процессов и явлений, при решении задач других учебных предметов.

Числа

- рациональное число, арифметический квадратный корень;
- оценивать значение квадратного корня из положительного целого числа;
- распознавать рациональные и иррациональные числа;
- сравнивать числа.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- оценивать результаты вычислений при решении практических задач;
- выполнять сравнение чисел в реальных ситуациях;
- составлять числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.

Тождественные преобразования

- использовать формулы сокращенного умножения (квадрат суммы, квадрат разности, разность квадратов) для упрощения вычислений значений выражений;
- выполнять несложные преобразования дробно-линейных выражений и выражений с квадратными корнями.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- понимать смысл записи числа в стандартном виде;
- оперировать на базовом уровне понятием «стандартная запись числа».

Уравнения и неравенства

- Оперировать на базовом уровне понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, корень уравнения, решение уравнения;
- проверять справедливость числовых равенств;
- решать квадратные уравнения по формуле корней квадратного уравнения;

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- составлять и решать линейные уравнения при решении задач, возникающих в других учебных предметах.

Функции

- Находить значение функции по заданному значению аргумента;
- находить значение аргумента по заданному значению функции в несложных ситуациях;
- определять положение точки по ее координатам, координаты точки по ее положению на координатной плоскости;
- по графику находить область определения, множество значений, нули функции, промежутки знакопостоянства, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения функции;
- строить график линейной функции;
- проверять, является ли данный график графиком заданной функции (линейной, квадратичной, обратной пропорциональности);
- определять приближенные значения координат точки пересечения графиков функций;

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать графики реальных процессов и зависимостей для определения их свойств (наибольшие и наименьшие значения, промежутки возрастания и убывания, области положительных и отрицательных значений и т.п.);
- использовать свойства линейной функции и ее график при решении задач из других учебных предметов.

Текстовые задачи

- Решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия;
- строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка или уравнения), в которой даны значения двух из трех взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи;
- осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;
- составлять план решения задачи;

- выделять этапы решения задачи;
- интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
- решать несложные логические задачи методом рассуждений.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выдвигать гипотезы о возможных предельных значениях искомого в задаче величин (делать прикидку).

История математики

- Описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;
- знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей;
- понимать роль математики в развитии России.

Методы математики

- Выбирать подходящий изученный метод для решения изученных типов математических задач;
- Приводить примеры математических закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства.

Элементы теории множеств и математической логики

- множество, характеристики множества, элемент множества, пустое, конечное и бесконечное множество, подмножество, принадлежность, включение, равенство множеств;
- изображать множества и отношения множеств с помощью кругов Эйлера;
- определять принадлежность элемента множеству, объединению и пересечению множеств;
- задавать множество с помощью перечисления элементов, словесного описания;
- оперировать понятиями: высказывание, истинность и ложность высказывания, отрицание высказываний, операции над высказываниями: и, или, не, условные высказывания (импликации);
- строить высказывания, отрицания высказываний.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- строить цепочки умозаключений на основе использования правил логики;
- использовать множества, операции с множествами, их графическое представление для описания реальных процессов и явлений.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Неравенства - 21 час

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.

Квадратичная функция - 31 часа

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.

Элементы прикладной математики - 21 час

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

Числовые последовательности - 21 час

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

Повторение и систематизация учебного материала - 8 часов.

Количество и распределение контрольных уроков по разделам

№	Название раздела	Кол-во часов	Кол-во к.р.
1.	Неравенства	21	2
2.	Квадратичная функция	31	2
3.	Элементы прикладной математики	21	1
4.	Числовые последовательности	21	1
5.	Повторение	8	1
	Итого	102	7

Тематическое планирование

№	Тема урока	Кол-во часов
1	Числовые неравенства	1
2	Числовые неравенства	1
3	Числовые неравенства	
4	Основные свойства числовых неравенств	1
5	Основные свойства числовых неравенств	1
6	Входная контрольная работа	
7	Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения	1
8	Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения	1
9	Неравенства с одной переменной	1
10	Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	1
11	Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	1
12	Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	1
13	Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	1
14	Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	1
15	Системы линейных неравенств с одной переменной	1
16	Системы линейных неравенств с одной переменной	1
17	Системы линейных неравенств с одной переменной	1
18	Системы линейных неравенств с одной переменной	1
19	Системы линейных неравенств с одной переменной	1
20	Повторение	1
21	Контрольная работа № 2 «Неравенства»	1
22	Повторение и расширение сведений о функции	1
23	Повторение и расширение сведений о функции	1
24	Повторение и расширение сведений о функции	1
25	Свойства функции	1
26	Свойства функции	1
27	Свойства функции	1
28	Построение графика функции $y=k f(x)$	1
29	Построение графика функции $y=k f(x)$	1

30	Построение графика функции $y=f(x)+b$ и $y=f(x+a)$	1
31	Построение графика функции $y=f(x)+b$ и $y=f(x+a)$	1
32	Построение графика функции $y=f(x)+b$ и $y=f(x+a)$	1
33	Квадратичная функция, её график и свойства	1
34	Квадратичная функция, её график и свойства	1
35	Квадратичная функция, её график и свойства	1
36	Квадратичная функция, её график и свойства	1
37	Квадратичная функция, её график и свойства	1
38	Квадратичная функция, её график и свойства	1
39	Контрольная работа № 3 «Квадратичная функция»	1
40	Решение квадратных неравенств	1
41	Решение квадратных неравенств	1
42	Решение квадратных неравенств	1
43	Решение квадратных неравенств	1
44	Решение квадратных неравенств	1
45	Решение квадратных неравенств	1
46	Системы уравнений с двумя переменными	1
47	Системы уравнений с двумя переменными	1
48	Системы уравнений с двумя переменными	1
49	Системы уравнений с двумя переменными	1
50	Системы уравнений с двумя переменными	1
51	Повторение	1
52	Контрольная работа № 4 «Квадратные неравенства.»	1
53	Математическое моделирование	1
54	Математическое моделирование	1
55	Математическое моделирование	1
56	Процентные расчеты	1
57	Процентные расчеты	1
58	Процентные расчеты	1
59	Абсолютная и относительная погрешность	1
60	Абсолютная и относительная погрешность	1
61	Основные правила комбинаторики	1
62	Основные правила комбинаторики	1
63	Основные правила комбинаторики	1
64	Частота и вероятность случайного события	1
65	Частота и вероятность случайного события	1
66	Классическое определение вероятности	1
67	Классическое определение вероятности	1
68	Классическое определение вероятности	1
69	Начальные сведения о статистике	1
70	Начальные сведения о статистике	1
71	Начальные сведения о статистике	1
72	Обобщающий урок по теме «Элементы прикладной математики»	1
73	Контрольная работа № 5 «Элементы прикладной математики»	1
74	Числовые последовательности	1
75	Числовые последовательности	1
76	Арифметическая прогрессия	1
77	Арифметическая прогрессия	1

78	Арифметическая прогрессия	1
79	Арифметическая прогрессия	1
80	Сумма n первых членов арифметической прогрессии	1
81	Сумма n первых членов арифметической прогрессии	1
82	Сумма n первых членов арифметической прогрессии	1
83	Сумма n первых членов арифметической прогрессии	1
84	Геометрическая прогрессия	1
85	Геометрическая прогрессия	1
86	Геометрическая прогрессия	1
87	Сумма n первых членов геометрической прогрессии	1
88	Сумма n первых членов геометрической прогрессии	1
89	Сумма n первых членов геометрической прогрессии	1
90	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1	1
91	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1	1
92	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1	1
93	Повторение	1
94	Контрольная работа № 6 «Числовые последовательности»	1
95	Повторение	1
96	Повторение	1
97	Повторение	1
98	Повторение	1
99	Повторение	1
100	Повторение	1
101	Повторение	1
102	Повторение	1

ЛИТЕРАТУРА

1. Программы. Математика. 5-9 классы А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир, Е.В.Буцко – 2-е изд., доработанное. - М.: Вентана-Граф, 2013
2. Учебник Алгебра. 9 класс А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир, – М.: Вентана-Граф, 2019
3. Дидактический материал Алгебра. 9 класс А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир, – М.: Вентана-Граф, 2019
4. Методическое пособие Алгебра 9 класс А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир, Е.В.Буцко - М.: Вентана-Граф, 2019