

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Республики Бурятия

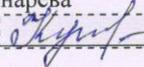
МКУ Управления образования МО "Тарбагатайский район"

МБОУ "Большекуналейская СОШ им. Гусякова Г.И."

РАССМОТРЕНО

Руководитель МО

Кушнарева

Л.В. 

Протокол №1

от "30.08.2024" г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

 Болонева А.П.

Протокол №1

от "30.08.2024" г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

 Ивлева А.М.

Приказ №118

от "30.08.2024" г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 4365733)

учебного предмета

«Алгебра»

для 8 класса основного общего образования

на 2024-2025 учебный год

Составитель: Болонева Анна Павловна

учитель математики

Большой Куналей, 2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Алгебра является одним из опорных курсов основного общего образования: она обеспечивает изучение других дисциплин, как естественно-научного, так и гуманитарного циклов, её освоение необходимо для продолжения образования и в повседневной жизни. Развитие у обучающихся научных представлений о происхождении и сущности алгебраических абстракций, способе отражения математической наукой явлений и процессов в природе и обществе, роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения и качеств мышления, необходимых для адаптации в современном цифровом обществе. Изучение алгебры обеспечивает развитие умения наблюдать, сравнивать, находить закономерности, требует критичности мышления, способности аргументированно обосновывать свои действия и выводы, формулировать утверждения. Освоение курса алгебры обеспечивает развитие логического мышления обучающихся: они используют дедуктивные и индуктивные рассуждения, обобщение и конкретизацию, абстрагирование и аналогию. Обучение алгебре предполагает значительный объём самостоятельной деятельности обучающихся, поэтому самостоятельное решение задач является реализацией деятельностного принципа обучения.

В структуре программы учебного курса «Алгебра» для основного общего образования основное место занимают содержательно-методические линии: «Числа и вычисления», «Алгебраические выражения», «Уравнения и неравенства», «Функции». Каждая из этих содержательно-методических линий развивается на протяжении трёх лет изучения курса, взаимодействуя с другими его линиями. В ходе изучения учебного курса обучающимся приходится логически рассуждать, использовать теоретико-множественный язык. В связи с этим в программу учебного курса «Алгебра» включены некоторые основы логики, представленные во всех основных разделах математического образования и способствующие овладению обучающимися основ универсального математического языка. Содержательной и структурной особенностью учебного курса «Алгебра» является его интегрированный характер.

Содержание линии «Числа и вычисления» служит основой для дальнейшего изучения математики, способствует развитию у обучающихся логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Развитие понятия о числе на уровне основного общего образования связано с рациональными и иррациональными числами, формированием представлений о действительном числе. Завершение освоения числовой линии отнесено к среднему общему образованию.

Содержание двух алгебраических линий – «Алгебраические выражения» и «Уравнения и неравенства» способствует формированию у обучающихся математического аппарата, необходимого для решения задач математики, смежных предметов и практико-ориентированных задач. На уровне основного общего образования учебный материал группируется вокруг рациональных выражений. Алгебра демонстрирует значение математики как языка для построения математических моделей, описания процессов и явлений реального мира. В задачи обучения алгебре входят также дальнейшее развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для

освоения курса информатики, и овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символьных форм способствует развитию воображения, способностей к математическому творчеству.

Содержание функционально-графической линии нацелено на получение обучающимися знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов и явлений в природе и обществе. Изучение материала способствует развитию у обучающихся умения использовать различные выразительные средства языка математики – словесные, символические, графические, вносит вклад в формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Согласно учебному плану в 7–9 классах изучается учебный курс «Алгебра», который включает следующие основные разделы содержания: «Числа и вычисления», «Алгебраические выражения», «Уравнения и неравенства», «Функции».

На изучение учебного курса «Алгебра» отводится 306 часов: в 7 классе – 102 часа (3 часа в неделю), в 8 классе – 102 часа (3 часа в неделю), в 9 классе – 102 часа (3 часа в неделю).

8 КЛАСС

Числа и вычисления

Квадратный корень из числа. Понятие об иррациональном числе. Десятичные приближения иррациональных чисел. Свойства арифметических квадратных корней и их применение к преобразованию числовых выражений и вычислениям. Действительные числа.

Степень с целым показателем и её свойства. Стандартная запись числа.

Алгебраические выражения

Квадратный трёхчлен, разложение квадратного трёхчлена на множители.

Алгебраическая дробь. Основное свойство алгебраической дроби. Сложение, вычитание, умножение, деление алгебраических дробей. Рациональные выражения и их преобразование.

Уравнения и неравенства

Квадратное уравнение, формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Решение уравнений, сводящихся к линейным и квадратным. Простейшие дробно-рациональные уравнения.

Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными. Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Числовые неравенства и их свойства. Неравенство с одной переменной. Равносильность неравенств. Линейные неравенства с одной переменной. Системы линейных неравенств с одной переменной.

Функции

Понятие функции. Область определения и множество значений функции. Способы задания функций.

График функции. Чтение свойств функции по её графику. Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы.

Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики. Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = 1/x$. Графическое решение уравнений и систем уравнений.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА «АЛГЕБРА» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Алгебра» характеризуются:

1) 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;

2) 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 (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

3) 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;

4) эстетическое воспитание:

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

5) 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;

6) 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;

7) 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;

8) адаптация 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 неизвестных, 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

Познавательные универсальные учебные действия

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.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- 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;
- 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 другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

Регулятивные универсальные учебные действия

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, эмоциональный интеллект:

- 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.

IV. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема	Количество часов	О	
Повторение курса алгебры 7 класса		5ч	Аргументир спорить и о невраждебн образом; ра интегрирова и строить пр взаимодейс взрослыми.	
1	Многочлены. Формулы сокращенного умножения	1		
2	Разложение многочлена на множители	1		
3	Уравнения	1		
4	Функции и их графики	1		
5	<i>Входная контрольная работа</i>	1		
Рациональные дроби		23 ч	Формулиро рациональн для преобра Выполнять умножение дробей, а та степень. Вы преобразова выражений, Знать свойс $k \neq 0$, и ум	
6	Рациональные выражения	1		
7	Рациональные выражения.	1		
8	Рациональные выражения.	1		
9	Основное свойство дроби. Сокращение дробей.	1		
10	Основное свойство дроби. Сокращение дробей.	1		
11	Основное свойство дроби. Сокращение дробей.	1		
12	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	1		
13	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	1		
14	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1		
15	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	1		
16	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1		
17	<i>Контрольная работа №1 «Сложение и вычитание дробей».</i>	1		
18	Умножение дробей. Возведение дроби в степень.	1		
19	Умножение дробей. Возведение дроби в степень	1		
20	Деление дробей	1		
21	Деление дробей	1		
22	Преобразование рациональных выражений	1		
23	Преобразование рациональных выражений	1		
24	Преобразование рациональных выражений	1		
25	Преобразование рациональных выражений	1		
26	Функция и ее график. Обратная пропорциональность	1		
27	Функция и ее график. Обратная пропорциональность.	1		
28	<i>Контрольная работа №2. «Преобразование рациональных выражений. Функция $y = k/x$»</i>	1		
Квадратные корни		19		Приводить рациональн иррационал Находить зн арифметиче квадратных используя п необходим калькулятор Доказывать корне из пр и дроби, то
29	Рациональные числа.	1		
30	Иррациональные числа.	1		
31	Квадратные корни.	1		
32	Арифметический квадратный корень.	1		
33	Уравнение $x^2 = a$.	1		
34	Нахождение приближенных значений квадратного корня.	1		
35	Функция $y = \sqrt{x}$ и ее график.	1		
36	Квадратный корень из произведения.	1		

37	Квадратный корень из дроби.	1	$\sqrt{a^2} = a $, пр в преобразо выражений. Освобожда иррационал знаменателя $\frac{a}{\sqrt{b}}$, $\sqrt{\frac{a}{b}}$ Выносить м за знак корн множитель корня. Испо квадратные выражения переменных геометричес физических Строить гра функции $y =$ иллюстриро графике её
38	Квадратный корень из степени.	1	
39	<i>Контрольная работа № 3 по теме «Свойства арифметического квадратного корня»</i>	1	
40	Вынесение множителя из-под знака корня.	1	
41	Внесение множителя под знак корня.	1	
42	Освобождение от иррациональности в знаменателе.	1	
43	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	1	
44	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	1	
45	Упрощение иррациональных выражений.	1	
46	Урок обобщения и систематизации знаний.	1	
47	<i>Контрольная работа № 4 по теме «Преобразование выражений, содержащих квадратные корни».</i>	1	
Квадратные уравнения		21	
48	Определение квадратного уравнения. Неполные квадратные уравнения.	1	Решать Находить п уравнения, Исследоват дискримина Решать уравнения, уравнений квадратных последующ посторонни Решать тек качестве квадратные
49	Определение квадратного уравнения. Неполные квадратные уравнения.	1	
50	Решение квадратных уравнений выделением квадрата двучлена	1	
51	Формула корней квадратного уравнения.	1	
52	Формула корней квадратного уравнения.	1	
53	Формула корней квадратного уравнения.	1	
54	Решение задач с помощью квадратных уравнений	1	
55	Решение задач с помощью квадратных уравнений	1	
56	Решение задач с помощью квадратных уравнений	1	
57	Теорема Виета	1	
58	<i>Контрольная работа №5. «Решение квадратных уравнений»</i>	1	
59	Решение дробных рациональных уравнений.	1	
60	Решение дробных рациональных уравнений.	1	
61	Решение дробных рациональных уравнений.	1	
62	Решение задач с помощью дробных рациональных уравнений.	1	
63	Решение задач на движение.	1	
64	Решение задач на работу.	1	

65	Решение задач на сплавы и смеси.	1	
66	Графический способ решения уравнений.	1	
67	Графический способ решения уравнений.	1	
68	<i>Контрольная работа №6 «Решение дробных рациональных уравнений»</i>	1	
Неравенства		20	
69	Числовые неравенства	1	Формулиро числовых не аппарат нер погрешност приближени Находить по множеств, в промежутко Решать лин системы ли числе таких двойных нер
70	Числовые неравенства	1	
71	Свойства числовых неравенств	1	
72	Свойства числовых неравенств	1	
73	Сложение и умножение числовых неравенств	1	
74	Сложение и умножение числовых неравенств	1	
75	Погрешность и точность приближения	1	
76	<i>Контрольная работа №7 по теме «Свойства числовых неравенств»</i>	1	
77	Пересечение и объединение множеств	1	
78	Числовые промежутки	1	
79	Числовые промежутки	1	
80	Решение неравенств с одной переменной	1	
81	Решение неравенств с одной переменной	1	
82	Решение неравенств с одной переменной	1	
83	Решение неравенств с одной переменной	1	
84	Решение систем неравенств с одной переменной	1	
85	Решение систем неравенств с одной переменной	1	
86	Решение систем неравенств с одной переменной	1	
87	Решение систем неравенств с одной переменной	1	
88	<i>Контрольная работа №8 по теме «Решение неравенств с одной переменной».</i>	1	
Степень с целым показателем. Элементы статистики		11	Знать опред с целым пок свойства ст при выполн преобразова Используй стандартном сопоставлен длительност окружающе Приводить репрезентат нерепрезент Извлекать и частот и орг в виде табли интервальн Используй представлен информаци круговых дв гистограмм
89	Определение степени с целым отрицательным показателем	1	
90	Определение степени с целым отрицательным показателем	1	
91	Свойства степени с целым показателем	1	
92	Свойства степени с целым показателем	1	
93	Стандартный вид числа	1	
94	Стандартный вид числа	1	
95	<i>Контрольная работа № 9 по теме «Степень с целым показателем».</i>	1	
96	Сбор и группировка статистических данных.	1	
97	Сбор и группировка статистических данных.	1	
98	Наглядное представление статистической информации.	1	
99	Наглядное представление статистической информации.	1	
100	Повторение	1	
101	<i>Контрольная работа №10 «Итоговая контрольная работа»</i>	1	
102	<i>Контрольная работа №10 «Итоговая контрольная работа»</i>	1	

