Государственное автономное нетиповое общеобразовательное учреждение
Республики Тыва "Тувинский республиканский лицей-интернат"

«Рассмотрено» на заседании МО учителей ГАНОУ РТ "ТРЛ-И" протокол № 1 от 29.08.2023г. председатель МО _____	«Согласовано» заместитель директора по НР ГАНОУ РТ "ТРЛ-И" _____ С.В. Чомужук «29» августа 2023 г.	«Утверждаю» Директор ГАНОУ РТ "ТРЛ-И" _____ А.И. Цырмаева «31» августа 2023 г.

Рабочая программа
по алгебре
8 классы
уровень: углубленный
136 часов в год
4 часа в неделю
на 2023 - 2022 учебный год
учитель первой квалификационной категории
Кенден Долана Альбертовна

1. Пояснительная записка

Рабочая программа составлена в соответствии с нормативно-правовыми документами:

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273 – ФЗ;
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1897 от 17 декабря 2010 года);
3. Положение о рабочей программе ГАНОУ РТ «Тувинский республиканский лицей-интернат»;
4. Учебный план ГАНОУ РТ «Тувинский республиканский лицей-интернат» на 2023-2024 учебный год.

Учебно-методическое сопровождение

№	Программа	Учебник (учебное пособие)	Методические материалы для учителя
1	Программа А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко «Математика. 5-11 классы» соответствует ФГОС ООО, имеет гриф «Рекомендовано» и включен в Федеральный перечень	Алгебра: 8 класс: учебник для учащихся оюбщеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.М. Поляков. - М.: Вентана-Граф, 2019	Мерзляк А.Г. Алгебра: 8 класс: Самостоятельные и контрольные работы: пособие для учащихся общеобразовательных организаций. - М.: Вентана-Граф, 2019 Алгбера: 8 класс: методическое пособие/ Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. - М.: Вентана-Граф, 2019

2. Цели и задачи обучения. Планируемые результаты освоения обучающимися программы.

Рабочая программа составлена для изучения алгебры в 8 классах углублённого уровня.

Цели программы обучения в области формирования системы знаний, умений:

- формирование целостного представления о мире, основанного на приобретенных знаниях, умениях, навыках и способах деятельности;
- приобретение опыта разнообразной деятельности (индивидуальной и коллективной), опыта познания и самопознания;
- подготовка к осуществлению осознанного выбора индивидуальной образовательной или профессиональной траектории.

Основные задачи:

- формирование общеучебных умений, навыков, универсальных способов деятельности, ключевых компетенций; умения различать факты, гипотезы;
- формирование у учащихся в процессе изучения алгебры качеств мышления,

деятельностных способностей и системы ценностей, необходимых для самоопределения и самореализации учащихся;

- подготовка учащихся к осознанному и ответственному выбору жизненного и профессионального пути.

Программа рассчитана на 136 часов, 4 часа в неделю. В соответствии с годовым календарным графиком продолжительность учебного года в 7 классах составляет 34 недели.

Требования к уровню подготовки учащихся

Курс алгебры 8 класса включает следующие разделы: *рациональные выражения, квадратные корни, действительные числа, квадратные уравнения,* которые изучаются блоками. В соответствии с этим составлено тематическое планирование.

В своей совокупности они отражают богатый опыт обучения математике в нашей стране, учитывают современные тенденции отечественной и зарубежной школы и позволяют реализовать поставленные перед школьным образованием цели на информационно емком и практически значимом материале. Эти содержательные компоненты, развиваясь на протяжении всех лет обучения, естественным образом переплетаются и взаимодействуют в учебных курсах.

Алгебра призвана способствовать приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Она служит базой для всего дальнейшего изучения математики, способствует логическому развитию и формированию умения пользоваться алгоритмами.

Изучение курса алгебры нацелено на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов и явлений реального мира (одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству. Другой важной задачей изучения алгебры является получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов (равномерных, равноускоренных, экспоненциальных, периодических и др.), для формирования у обучающихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Таким образом, в ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность:

- развить представление о числе и роли вычислений в человеческой практике; сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;
- овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;
- изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- развить логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры,

использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;

- сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

В курсе алгебры 8 класса систематизируются и обобщаются сведения о преобразованиях алгебраических выражений и решении уравнений с одной переменной; учащиеся знакомятся с важнейшими функциональными понятиями и с графиками квадратичной функции, функции $y = \sqrt{x}$ и $y = \frac{k}{x}$, действиями над степенями с рациональными показателями, решением квадратных уравнений и уравнений, сводящихся к квадратным.

Планируемые результаты освоения обучающимися программы

Личностные результаты:

- Формирование ответственного отношения к учению, готовности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов, выбору профильного математического образования.
- Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки.
- Формирование коммуникативной компетентности в учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности.
- Формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- Развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- Формирование интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- Воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- Формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;

Метапредметные результаты:

- Формирование **универсальных учебных действий** (познавательных, регулятивных, коммуникативных), обеспечивающих овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу умения учиться.
- Формирование умения самостоятельно ставить учебные и познавательные задачи, преобразовывать практическую задачу в теоретическую и наоборот.
- Формирование умения планировать пути достижения целей, выделять альтернативные способы достижения цели, выбирать наиболее рациональные методы, осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач.
- Формирование осознанной оценки в учебной деятельности, умения содержательно обосновывать правильность результата и способа действия, адекватно оценивать свои возможности достижения цели самостоятельной деятельности.

- Формирование умения логически рассуждать, делать умозаключения (индуктивное, дедуктивное и по аналогии), аргументированные выводы, умение обобщать, сравнивать, классифицировать.
- Формирование умения создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели, схемы для решения учебных и познавательных задач.
- Овладение основами ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения, рефлексивного чтения, формирование умения структурировать математические тексты, выделять главное, выстраивать логическую последовательность излагаемого материала.
- Формирование компетентности в области использования ИКТ, как инструментальной основы развития универсальных учебных действий.

Предметные результаты:

- Формирование представлений о математике как о части общечеловеческой культуры, форме описания и особого метода познания действительности.
- Формирование представления об основных изучаемых понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать реальные процессы.
- Развитие умений работать с учебным математическим текстом, грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификацию, логическое обоснование и доказательства математических утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать логически некорректные рассуждения.
- Формирование представлений о системе функциональных понятий, функциональном языке и символике; развитие умения использовать функционально – графические представления для решения различных математических задач, в том числе: решения уравнений и неравенств, нахождения наибольшего и наименьшего значений, для описания и анализа реальных зависимостей и простейших параметрических исследований.
- Овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований выражений, решения числовых неравенств и систем неравенств, а также квадратных уравнений, решение которых сводится к разложению на множители, методом замены переменной; развитие умений моделировать реальные ситуации на математическом языке, составлять уравнения по условию задачи, исследовать построенные модели и интерпретировать результат.
- Овладение основными способами решения квадратных уравнений. Развитие умения извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, описывать и анализировать числовые данные.
- Развитие умений применять изученные понятия для решения задач практического содержания и задач смежных дисциплин.

3. Содержание учебного предмета

Алгебраические выражения

Рациональные выражения. Целые выражения. Дробные выражения. Рациональная дробь. Основное свойство рациональной дроби. Сложение, вычитание, умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень. Тождественные преобразования рациональных выражений. Степень с целым показателем и еѐ свойства. Квадратные корни. Арифметический квадратный корень и его свойства. Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Квадратный трѐхчлен. Корень квадратного трѐхчлена. Свойства квадратного трѐхчлена. Разложение квадратного трѐхчлена

на множители. *Уравнения Р*авносильные уравнения. Свойства уравнений с одной переменной. Уравнение как математическая модель реальной ситуации. Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Рациональные уравнения. Решение рациональных уравнений, сводящихся к линейным или к квадратным уравнениям. Решение текстовых задач с помощью рациональных уравнений.

Числовые множества

Множество и его элементы. Способы задания множеств. Равные множества. Пустое множество. Подмножество. Операции над множествами. Иллюстрация соотношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера.

Множества натуральных, целых, рациональных чисел. Рациональное число как дробь вида $\frac{m}{n}$, где m n N, и как бесконечная периодическая дробь. Представление об иррациональном числе. Множество действительных чисел. Представление действительного числа в виде бесконечной непериодической десятичной дроби. Сравнение действительных чисел. Связь между множествами N, Z, Q,R.

Функции

Функция $\sqrt{x}$, обратная пропорциональность, квадратичная функция, их свойства и графики.

Алгебра в историческом развитии

Открытие иррациональности. Из истории возникновения формул для решения уравнений 3-й и 4-й степеней. Л.Ф. Магницкий. Ф. Виет.. Р. Декарт. Н. Тарталья. Д. Кардано. Н. Абель.

Итоговое повторение

4. Место предмета «Алгебра» в базисном учебном плане ГАНОУ РТ «Тувинский республиканский лицей-интернат».

Изучение предмета «Алгебра» рассчитано на 4 часа в неделю (134 часа в год).

5. Тематическое планирование

№	Наименование раздела	Кол-во часов
1	Вводное повторение	2
2	Гл.1. Множества и операции над ними	10
3	Гл.2. Рациональные выражения	32
4	Гл.3. Основы теории делимости	14
5	Гл.4. Неравенства	15
6	Гл.5. Квадратные корни	19
7	Гл.6. Квадратные уравнения	36
8	Итоговое повторение	8
	Итого	136

6. Поурочное планирование

№ урока	Тема урока	Количество часов	Примечание
Вводное повторение (2ч)			
1.	Разложение многочлена на множители.	1	
2.	Преобразование выражений, содержащих формулы сокращенного умножения.	1	
Глава 1. Множества и операции над ними (10ч)			
3.	Множество. Подмножества данного множества.	1	
4.	Множество. Подмножества данного множества.	1	
5.	Операции над множествами.	1	
6.	Операции над множествами.	1	
7.	Операции над множествами.	1	
8.	Формула включения-исключения. Взаимно-однозначное соответствие.	1	
9.	Формула включения-исключения. Взаимно-однозначное соответствие.	1	
10.	Равномощные множества. Счётные множества.	1	
11.	Повторение и систематизация учебного материала гл.1.	1	
12.	Контрольная работа № 1. «Множества».	1	
ГЛАВА 2. Рациональные выражения (32ч)			
13.	Рациональные дроби.	1	
14.	Основное свойство рациональной дроби.	1	
15.	Основное свойство рациональной дроби.	1	
16.	Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями.	1	
17.	Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями.	1	
18.	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями.	1	
19.	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями.	1	
20.	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями.	1	
21.	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями.	1	
22.	Контрольная работа № 2. «Сложение и вычитание рациональных дробей».	1	
23.	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень.	1	
24.	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень.	1	
25.	Тождественные преобразования рациональных выражений.	1	
26.	Тождественные преобразования рациональных выражений.	1	
27.	Тождественные преобразования рациональных	1	

	выражений.		
28.	Тождественные преобразования рациональных выражений.	1	
29.	Тождественные преобразования рациональных выражений.	1	
30.	Контрольная работа № 3. «Тождественные преобразования рациональных выражений.»	1	
31.	Равносильные уравнения. Уравнения-следствия. Рациональные уравнения.	1	
32.	Равносильные уравнения. Уравнения-следствия. Рациональные уравнения.	1	
33.	Рациональные уравнения с параметрами.	1	
34.	Рациональные уравнения с параметрами.	1	
35.	Степень с целым отрицательным показателем	1	
36.	Степень с целым отрицательным показателем	1	
37.	Степень с целым отрицательным показателем	1	
38.	Свойства степени с целым показателем	1	
39.	Свойства степени с целым показателем	1	
40.	Свойства степени с целым показателем	1	
41.	Функция у=к/х и её график.	1	
42.	Функция у=к/х и её график.	1	
43.	Повторение и систематизация учебного материала гл.2.	1	
44.	Контрольная работа № 4. «Рациональные уравнения»	1	
ГЛАВА 3. Основы теории делимости (14ч)			
45.	РНО. Делимость нацело и её свойства.	1	
46.	Делимость нацело и её свойства.	1	
47.	Делимость нацело и её свойства.	1	
48.	Деление с остатком. Сравнения по модулю и их свойства.	1	
49.	Деление с остатком. Сравнения по модулю и их свойства.	1	
50.	Деление с остатком. Сравнения по модулю и их свойства.	1	
51.	Деление с остатком. Сравнения по модулю и их свойства.	1	
52.	Наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное двух натуральных чисел. Взаимно простые числа.	1	
53.	Наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное двух натуральных чисел. Взаимно простые числа.	1	
54.	Признаки делимости.	1	
55.	Признаки делимости.	1	
56.	Простые и составные числа.	1	
57.	Повторение и систематизация учебного материала гл.3.	1	
58.	Контрольная работа №5 «Делимость чисел».	1	
ГЛАВА 4. Неравенства (15ч)			
59.	Числовые неравенства и их свойства.	1	

60.	Числовые неравенства и их свойства.	1	
61.	Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения	1	
62.	Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения	1	
63.	Неравенства с одной переменной.	1	
64.	Неравенства с одной переменной.	1	
65.	Системы и совокупности линейных неравенств с одной переменной.	1	
66.	Системы и совокупности линейных неравенств с одной переменной.	1	
67.	Системы и совокупности линейных неравенств с одной переменной.	1	
68.	Системы и совокупности линейных неравенств с одной переменной.	1	
69.	Уравнения и неравенства, содержащие знак модуля.	1	
70.	Уравнения и неравенства, содержащие знак модуля.	1	
71.	Уравнения и неравенства, содержащие знак модуля.	1	
72.	Повторение и систематизация учебного материала гл.4.	1	
73.	Контрольная работа №6 «Неравенства».	1	
ГЛАВА 5. Квадратные корни. Действительные числа (19ч)			
74.	Функция $y=x^2$ и её график	1	
75.	Функция $y=x^2$ и её график	1	
76.	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень.	1	
77.	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень.	1	
78.	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень.	1	
79.	Множество действительных чисел.	1	
80.	Множество действительных чисел.	1	
81.	Свойства арифметического квадратного корня	1	
82.	Свойства арифметического квадратного корня	1	
83.	Свойства арифметического квадратного корня	1	
84.	Свойства арифметического квадратного корня	1	
85.	Тождественные преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	1	
86.	Тождественные преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	1	
87.	Тождественные преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	1	
88.	Тождественные преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	1	
89.	Функция $y=\sqrt{x}$ и её график.	1	
90.	Функция $y=\sqrt{x}$ и её график.	1	
91.	Повторение и систематизация учебного материала гл.5.	1	

92.	Контрольная работа № 7 «Квадратные корни. Действительные числа».	1	
ГЛАВА 6. Квадратные уравнения (36ч)			
93.	Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений	1	
94.	Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений	1	
95.	Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений	1	
96.	Формула корней квадратного уравнения.	1	
97.	Формула корней квадратного уравнения.	1	
98.	Формула корней квадратного уравнения.	1	
99.	Теорема Виета.	1	
100.	Теорема Виета.	1	
101.	Теорема Виета.	1	
102.	Теорема Виета.	1	
103.	Контрольная работа №8 «Квадратные уравнения».	1	
104.	Квадратный трехчлен.	1	
105.	Квадратный трехчлен.	1	
106.	Квадратный трехчлен.	1	
107.	Квадратный трехчлен.	1	
108.	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям.	1	
109.	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям.	1	
110.	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям.	1	
111.	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям.	1	
112.	Решение уравнений методом замены переменной.	1	
113.	Решение уравнений методом замены переменной.	1	
114.	Решение уравнений методом замены переменной.	1	
115.	Решение уравнений методом замены переменной.	1	
116.	Решение уравнений методом замены переменной.	1	
117.	Решение уравнений методом замены переменной.	1	
118.	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.	1	
119.	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.	1	
120.	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.	1	
121.	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.	1	
122.	Деление многочленов.	1	
123.	Деление многочленов.	1	
124.	Корни многочлена. Теорема Безу.	1	
125.	Корни многочлена. Теорема Безу.	1	
126.	Целое рациональное уравнений.	1	
127.	Целое рациональное уравнений.	1	
128.	Контрольная работа №9	1	

	«Квадратные уравнения».		
Итоговое повторение (8 часов)			
129.	РНО. Итоговое повторение. Преобразование рациональных выражений.	1	
130.	Повторение. Делимость целых чисел. Арифметические квадратные корни.	1	
131.	Повторение. Квадратные уравнения.	1	
132.	Повторение. Дробно-рациональные уравнения.	1	
133.	Повторение. Неравенства и их системы.	1	
134.	Повторение. Степень с целым показателем.	1	
135.	Повторение. Функции и их графики. Решение вероятностных задач.	1	
136.	Итоговый урок.	1	
ИТОГО: 136 часов, КР 9			