

Министерство просвещения Российской Федерации
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Средняя общеобразовательная школа села Кочетово
Тандинского кожууна Республики Тыва

<p>«Согласовано» Заместитель директора по УВР  /Оюн С.С./ «28» августа 2023г</p>	<p>«Утверждено» Директором МБОУ СОШ с.Кочетово  / Ойдуп-оол А.С. / Приказ № 27 «29» августа 2023г</p> 
---	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета «Алгебра»
для 8 класса основного общего образования
на 2023-2024 учебный год

Всего на изучение программы в год-102ч
Количество часов в неделю-3ч
Предметная область: математика и информатика
Учитель: Оюн С.К

Кочетово,2023

Пояснительная записка.

Рабочая программа по учебному предмету «Алгебра» для 8 класса составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО) с изменениями и дополнениями и на основании следующих нормативных документов и научно-методических рекомендаций:

- Федерального перечня учебников, допущенных к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих программы основного общего образования
- Программы по математике 5-11 классы; А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир и др. - М.: Вентана-Граф, 2016. -152 с.
- Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ «Дырестуйская СОШ»
- Учебного плана МБОУ «Дырестуйская СОШ» на 2022-2023 учебный год
- Положения о рабочей программе

Данная программа ориентирована на учебно-методический комплект «Алгебра. 8 класс» авторов А.Г. Мерзляка, В.Б. Полонского, М.С. Якира. Программа рассчитана на 3 часов в неделю, всего 102 часов (34 недели) и соответствует федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования.

Цели и задачи изучения предмета.

Цели:

- Овладение конкретными математическими знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования;
- Интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых для продуктивной жизни в обществе;
- Формирование представлений об идеях и методах математики, о математике как форме описания и методе познания действительности;
- Формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, понимания значимости математики для общественного прогресса

Задачи:

обеспечение преемственности начального общего, основного общего и среднего общего образования;

- обеспечение доступности получения качественного образования, достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы всеми обучающимися;
- установление требований к воспитанию и социализации обучающихся, как части образовательной программы и соответствующему усилению воспитательного

- потенциала школы;
- обеспечение эффективного сочетания урочных и внеурочных форм организации образовательного процесса, взаимодействия всех его участников;
 - выявление и развитие способностей обучающихся, в том числе одаренных детей;
 - социальное и учебно-исследовательское проектирование, профессиональная ориентация обучающихся при поддержке педагогов, психологов, социальных педагогов;
 - сохранение и укрепление физического, психологического и социального здоровья обучающихся, обеспечение их безопасности.

Общая характеристика учебного предмета «Алгебра»

Алгебра как содержательный компонент математического образования в основной школе нацелена 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 усвоения 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, для формирования у учащихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей становятся обязательным компонентом школьного образования, усиливающим его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим прежде всего, для формирования функциональной грамотности – умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчеты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчет числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

При изучении статистики и теории вероятностей обогащаются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления.

Планируемые результаты освоения предмета

Предметные результаты:

- осознание значения математики для повседневной жизни человека;
- представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её 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.

Метапредметные результаты:

Регулятивные УУД:

- достижения цели из предложенных или их искать самостоятельно;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- работая по предложенному или самостоятельно составленному плану;
- планировать свою индивидуальную образовательную траекторию;
- самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

Познавательные УУД:

- строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- создавать математические модели;
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность;
- понимая позицию другого человека, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приёмы слушания.

Коммуникативные УУД:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
- отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами;
- в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы;
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты, гипотезы, аксиомы, теории;
- уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Личностные результаты:

- независимость и критичность мышления;
- воля и настойчивость в достижении цели;
- сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

В результате изучения математики ученик должен:

Алгебраические выражения

По окончании изучения курса учащийся научится:

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

Учащийся 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

По окончании изучения курса учащийся 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. *Учащийся 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

По окончании изучения курса учащийся 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.

Учащийся получит возможность научиться:

- разнообразным приёмам доказательства неравенств;
- уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики;
- применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.

Числовые множества

По окончании изучения курса учащийся научится:

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

Учащийся 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 (периодические и непериодические дроби).

Функции

По окончании изучения курса учащийся 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. *Учащийся 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

По окончании изучения курса учащийся 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.

Учащийся 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.

Рациональные выражения

Рациональные дроби. Основное свойство рациональной дроби. Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями. Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями. Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень. Тождественные преобразования рациональных выражений. Равносильные уравнения. Рациональные уравнения. Степень с целым отрицательным показателем. Свойства степени с целым показателем. Функция

$$y = \frac{k}{x} \text{ и её график.}$$

Квадратные корни. Действительные числа

Функция $y = x^2$ и её график. Квадратные корни. Арифметический квадратный корень. Множество и его элементы. Подмножество. Операции над множествами. Числовые множества. Свойства арифметического квадратного корня. Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Функция $y = \sqrt{x}$ и её график.

Квадратные уравнения

Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений. Формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Квадратный трёхчлен. Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям. Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.

Повторение и систематизация учебного материала

Календарно-тематическое планирование 8 классе

№ урока	Тема урока	Количество часов	Дата проведения	Корректировка
Повторение материала за курс 7 класс (3 ч.)				
1	Линейное уравнение с одной переменной.	1	04.09	
2	Степень с натуральным показателем. Одночлены. Многочлены.	1	06.09	
3	ФСУ. Разложение на множители.	1	09.09	
Глава 1. Рациональные выражения(42 ч).				
4	Рациональные дроби.	1	11.09	
5	Рациональные дроби.	1	13.09	
6	Основное свойство рациональной дроби.	1	16.09	
7	Основное свойство рациональной дроби.	1	18.09	
8	Основное свойство рациональной дроби.	1	20.09	
9	Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями.	1	23.09	
10	Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями.	1	25.09	
11	Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями.	1	27.09	
12	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями.	1	30.09	
13	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями.	1	02.10	
14	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями.	1	04.10	
15	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями.	1	07.10	
16	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями.	1	09.10	
17	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями.	1	11.10	
18	Контрольная работа №1. "Основное свойство рациональных дробей. Сложение и вычитание рациональных дробей".	1	14.10	
19	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень.	1	16.10	
20	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень.	1	18.10	

21	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень.	1	21.10	
22	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень.	1	23.10	
23	Тождественные преобразования рациональных выражений.	1	25.10	
24	Тождественные преобразования рациональных выражений.	1	06.11	
25	Тождественные преобразования рациональных выражений.	1	08.11	
26	Тождественные преобразования рациональных выражений.	1	11.11	
27	Контрольная работа №2. "Умножение и деление рациональных дробей. Тождественные преобразования рациональных выражений".	1	13.11	
28	Равносильные уравнения Рациональные уравнения.	1	15.11	
29	Равносильные уравнения. Рациональные уравнения.	1	18.11	
30	Равносильные уравнения. Рациональные уравнения.	1	20.11	
31	Степень с целым отрицательным показателем.	1	22.11	
32	Степень с целым отрицательным показателем.	1	25.11	
33	Степень с целым отрицательным показателем.	1	27.11	
34	Степень с целым отрицательным показателем.	1	29.11	
35	Свойства степени с целым показателем.	1	02.12	
36	Свойства степени с целым показателем.	1	04.12	
37	Свойства степени с целым показателем.	1	06.12	
38	Свойства степени с целым показателем.	1	09.12	
39	Функция $y = k/x$ и её график.	1	11.12	
40	Функция $y = k/x$ и её график.	1	13.12	
41	Функция $y = k/x$ и её график.	1	16.12	
42	Функция $y = k/x$ и её график.	1	18.12	
43	Повторение и систематизация учебного материала.	1	20.12	
44	Повторение и систематизация учебного материала.	1	23.12	

45	Контрольная работа №3. "Рациональные уравнения. Степень с целым отрицательным показателем. Функция $y=k/x$ и её график".	1	25.12	
Глава 2. Квадратные корни. Действительные числа. (26 ч)				
46	Функция $y=x^2$ и её график.	1	27.12	
47	Функция $y = x^2$ и её график.	1	30.12	
48	Функция $y= x^2$ и её график.	1	08.01	
49	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень.	1	10.01	
50	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень.	1	13.01	
51	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень.	1	15.01	
52	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень.	1	17.01	
53	Множество и его элементы.	1	20.01	
54	Множество и его элементы.	1	22.01	
55	Подмножество. Операции над множествами.	1	24.01	
56	Подмножество. Операции над множествами.	1	27.01	
57	Числовые множества.	1	29.01	
58	Числовые множества.	1	31.01	
59	Свойства арифметического квадратного корня.	1	03.02	
60	Свойства арифметического квадратного корня.	1	05.02	
61	Свойства арифметического квадратного корня.	1	07.02	
62	Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадр. корни.	1	10.02	
63	Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадр. корни.	1	12.02	
64	Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадр. корни	1	14.0	
65	Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадр. корни.	1	17.02	
66	Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квад. корни.	1	19.02	
67	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график.	1	21.02	
68	Функция $y=\sqrt{x}$ и её график.	1	24.02	
69	Функция $y= \sqrt{x}$ и её график.	1	26.02	
70	Повторение и систематизация учебного материала.	1	28.02	
71	Контрольная работа №4. " Квадратные корни".	1	02.03	
Глава 3. Квадратные уравнения(24 часов).				
72	Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений.	1	04.03	
73	Квадратные уравнения. Решение неполных	1	06.03	

	квадратных уравнений.			
74	Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений.	1	09.03	
75	Формула корней квадратного уравнения.	1	11.03	
76	Формула корней квадратного уравнения.	1	13.03	
77	Формула корней квадратного уравнения.	1	16.03	
78	Формула корней квадратного уравнения.	1	18.03	
79	Теорема Виета.	1	20.03	
80	Теорема Виета.	1	23.03	
81	Теорема Виета.	1	01.04	
82	Контрольная работа №5. "Кв.ур.Т.Виета".	1	03.04	
83	Квадратный трёхчлен.	1	06.04	
84	Квадратный трёхчлен.	1	08.04	
85	Квадратный трёхчлен.	1	10.04	
86	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям.	1	13.04	
87	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям.	1	15.04	
88	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям.	1	17.04	
89	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям.	1	20.04	
90	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.	1	22.05	
91	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.	1	24.04	
92	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.	1	27.04	
93	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.	1	29.04	
94	Повторение и систематизация учебного материала.	1	04.05	
95	Контрольная работа №6."	1	06.05	
Повторение и систематизация учебного материала (7 часов).				
96	Основное свойство рациональной дроби.	1	08.05	
97	Основное свойство рациональной дроби.	1	11.05	
98	Сложение и вычитание рациональных дробей.	1	13.05	
99	Сложение и вычитание рациональных дробей.	1	15.05	
100	Сложение и вычитание рациональных дробей.	1	18.05	
101	Итоговая контрольная работа.	1	20.05	
102	Работа над ошибками	1	22.05	

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение.

1. Алгебра: 8 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М.: Вентана –Граф, 2018.
2. Алгебра: 8 класс: дидактические материалы: сборник задач и контрольных работ/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М.: Вентана –Граф, 2018.
3. Алгебра : 8 класс: методическое пособие / Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М.: Вентана –Граф, 2018
4. Агаханов Н.Х., Подлипский О.К. Математика: районные олимпиады: 6-11 классы. — М.: Просвещение, 1990.
5. Гаврилова Т.Д. Занимательная математика: 5-11 классы. — Волгоград: Учитель, 2008.
6. Левитас Г.Г. Нестандартные задачи по математике. — М.: ИЛЕКСА, 2007.
7. Перли С.С., Перли Б.С. Страницы русской истории на уроках математики. — М.: Педагогика-Пресс, 1994.
8. Пичугин Л.Ф. За страницами учебника алгебры. — М.: Просвещение, 2010.
9. Пойа Дж. Как решать задачу? — М.: Просвещение, 1975,-
10. Произолов В.В. Задачи на вырост. — М.: МИРОС, 1995,
11. Фарков А.В. Математические олимпиады в школе : 5- 11 классы. — М. : Айрис-Пресс, 2005.