

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования, науки и молодежной политики

Краснодарского края

Муниципальное образование Абинский район

СОШ №1

РАССМОТРЕНО

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДЕНО

Протокол №1 от « ____ »
августа 2023 г.

Протокол №1 от « ____ »
августа 2023 г.

Приказ №1 от « ____ »
августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Алгебра»

для обучающихся 8-ых классов

г. Абинск 2023 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа по предмету «Алгебра» для 8 класса разработана в соответствии с:

-Федеральным законом "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 N 273-ФЗ,

-Приказом Минобрнауки России от 17 декабря 2010 года № 1897 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (с изменениями, внесенными приказом Минобрнауки России от 31 декабря 2015 года № 1576),

- Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 29 декабря 2010 г. N 189 "Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях" (с изменениями и дополнениями),

-Примерной программой основного общего образования по математике

-ООП ООО МБОУ СОШ №1 г. Абинска на 2023-2024 учебный год.

Программа рассчитана на 4 часа в неделю, 140 часов в год. Из них 40 уроков отводиться на неурочные формы занятий.

В течении учебного года будут использованы следующие формы контроля: устный опрос, диктанты, самостоятельные работы, контрольные работы.

На уроках будут применены следующие образовательные технологии: проблемное обучение, развивающее обучение, групповое обучение, разноуровневое обучение, игровые технологии

Данный вариант программы обеспечен:

- Алгебра: 8 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир.- М.: Вентана-Граф, 2016.- 256 с.:

- Алгебра: дидактические материалы: 8 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций/ Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С. -:Вентана-Граф,2018.-256 с.:ил.-(Российский учебник)

Выбор данной программы и учебно-методического комплекса обусловлен тем, что методическая система, реализованная в программе и УМК, позволяет использовать педагогические технологии, развивающие систему универсальных учебных действий, сформированных в начальной школе, создаёт механизмы реализации требований ФГОС и воспитания личности, отвечающей на вызовы сегодняшнего дня и имеющей надёжный потенциал для дня завтрашнего. Учебник Алгебра: 8 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир состоит из одного учебника, имеет повествовательный стиль, легкий и доступный для всех учащихся.

В нем предусмотрена уровневая дифференциация, позволяющая формировать у школьников познавательный интерес к математике. Основан на принципах проблемного, развивающего и опережающего обучения. Содержит разнообразные системы упражнений, тщательно выстроенные – по степени нарастания трудности, содержит цветные иллюстрации.

Возможность дистанционного обучения в 2023-2024году может быть реализована при помощи следующих платформ: Zoom, Якласс, РЭШ

Общие цели 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 (равномерных, равноускоренных, экспоненциальных, периодических и др.), 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.

Описание места учебного предмета «Алгебра» в учебном плане

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования предмет «Алгебра» изучается с 7-го по 11-й класс. Согласно федеральному базисному учебному плану, на изучение алгебры в 8-м классе отводится не менее 102 часов, из расчета 3 часа в неделю. Добавлены темы из внеурочного занятия «Вероятность и статистика» - 34 часа Таким образом, учебный план МБОУ СОШ № 1 г. Абинска содержит в 8-ом классе 4 часа в неделю или 136 часов в год.

Раздел 1. Планируемые результаты изучения алгебры в 8 классе

Предметные:

Алгебраические выражения

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 алгебраическими дробями;
- выполнять разложение квадратного трехчлена на множители.

Уравнения

Учащийся научится:

- решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной;
- понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- применять графические представления для исследования уравнений.

Числовые функции

Учащийся научится:

- понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);
- строить графики элементарных функций $y=k/x$; $y=x^2$; $y=\sqrt{x}$; 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.

Числовые множества

Учащийся научится:

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

Метапредметные:

Учащийся получит возможность научиться

- 1) самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) 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) определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
- 4) устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 5) представлять об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и технике, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 6) видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 7) 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;
- 8) понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации.
- 9) выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;
- 10) понимать сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Личностные:

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.

Раздел 2. Содержание учебного предмета

1. Повторение курса алгебры 7 класса

Степень с натуральным показателем. Разложение многочлена на множители. Преобразование выражений, содержащих формулы сокращенного умножения.

2. Системы линейных уравнений с двумя переменными

Системы линейных уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем линейных уравнений с двумя переменными методом подстановки. Решение систем линейных уравнений с двумя переменными методом алгебраического сложения. Решение задач с помощью линейных уравнений с двумя переменными.

2. 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 $y = \frac{k}{x}$ и её график.

3. 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.

4. 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.

5. Повторение и систематизация учебного материала (10 часа)

6. Обобщение функции 4 часа

7. Резерв 9

Тематическое планирование учебного материала 8 класс

№ п/п	Тема урока	Дата изучения	
	Дроби	36 часов	

1	Понятие рациональных дробей.	1	
2	Рациональные дроби.	1	
3	Основное свойство рациональной дроби.	1	
4	ВиС Представление данных. Извлечение и интерпретация табличных данных	1	
5	Применение основного свойства рациональной дроби.	1	
6	Рациональная дробь и его основное свойство.	1	
7	Сложение рациональных дробей с одинаковыми знаменателями.	1	
8	ВиС Чтение и построение диаграмм. Примеры демографических диаграмм Практическая работа "Диаграммы"	1	
9	Вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	1	
10	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	1	
11	Сложение рациональных дробей с разными знаменателями.	1	
12	ВиС Числовые наборы. Среднее арифметическое. Медиана числового набора. Устойчивость медианы1	1	
13	Вычитание рациональных дробей с разными знаменателями.	1	
14	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	1	
15	Действия сложения и вычитание с рациональными дробями.	1	
16	ВиС Практическая работа "Средние значения"	1	
17	Упрощение выражений.	1	
18	Действия с дробями.	1	
19	Контрольная работа № 1 по теме "Сложение и вычитание рациональных дробей"	1	
20	ВиС Наибольшее и наименьшее значения числового	1	

	набора. Размах		
21	Умножение рациональных дробей.	1	
22	Деление рациональных дробей.	1	
23	Умножение и деление рациональных дробей.	1	
24	ВиС Случайная изменчивость (примеры) Частота значений в массиве данных	1	
25	Возведение рациональной дроби в степень.	1	
26	Тождественные преобразования рациональных выражений.	1	
27	Преобразование рациональных выражений.	1	
28	ВиС Группировка и гистограммы	1	
29	Доказательство тождеств.	1	
30	Преобразование выражений.	1	
31	Решение уравнений.	1	
32	ВиС Практическая работа "Случайная изменчивость"	1	
33	Упрощение выражений.	1	
34	Обобщающий урок по теме " Рациональные выражения."	1	
35	Контрольная работа № 2 по теме: "Умножение и деление рациональных дробей"	1	
36	ВиС Граф, вершина, ребро. Представление задачи с помощью графа	1	
	Действительные числа.	33 часа	
37	Функция $y = x^2$. Определение. и её график. Определение.	1	
38	График функции $y = x^2$.	1	
39	Свойства функции $y = x^2$.	1	
40	ВиС Степень (валентность) вершины. Число рёбер и суммарная степень вершин. Цепь и цикл	1	
41	Квадратные корни.	1	

42	Определение арифметического квадратного корня.	1	
43	Арифметический квадратный корень.	1	
44	ВиС Представление об ориентированных графах	1	
45	Определение множества.	1	
46	Элементы множества.	1	
47	Подмножество	1	
48	ВиС Случайный опыт и случайное событие	1	
49	Операции над множествами.	1	
50	Числовые множества.	1	
51	Решение задач.	1	
52	ВиС Случайный опыт и случайное событие	1	
53	Свойства арифметического квадратного корня.	1	
54	Применение свойств квадратного корня.	1	
55	Действия с корнями.	1	
56	ВиС Монета и игральная кость в теории вероятностей	1	
57	Свойства квадратного корня.	1	
58	Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни.	1	
59	Тождественные преобразования выражений.	1	
60	ВиС Практическая работа "Частота выпадения орла"	1	
61	Преобразования выражений.	1	
62	Упрощение выражений.	1	
63	Решение задач.	1	
64	ВиС Контрольная работа по темам "Описательная статистика. Случайная изменчивость. Графы. Вероятность случайного события"	1	
65	Функция $y = \sqrt{x}$.	1	

66	Функция $y = \sqrt{x}$ и ее свойства.	1	
67	График функции $y = \sqrt{x}$.	1	
68	ВиС Отклонения. Дисперсия числового набора	1	
69	Контрольная работа № 3 по теме: "Квадратные корни. Действительные числа".	1	
	Глава III. Квадратные уравнения.	35 часов	
70	Понятие квадратного уравнения.	1	
71	Неполные квадратные уравнения.	1	
72	ВиС Стандартное отклонение числового набора	1	
73	Решение неполных квадратных уравнений.	1	
74	Формула корней квадратного уравнения.	1	
75	Применение формулы квадратного уравнения.	1	
76	ВиС Диаграммы рассеивания	1	
77	Решение квадратных уравнений.	1	
78	Решение уравнений.	1	
79	Теорема Виета.	1	
80	ВиС Множество, подмножество. Операции над множествами и их свойства	1	
81	Применение теоремы Виета.	1	
82	Решение уравнений по теореме Виета.	1	
83	Контрольная работа № 4 по теме "Квадратные уравнения"	1	
84	ВиС Графическое представление множеств	1	
85	Определение квадратного трехчлена.	1	
86	Квадратный трехчлен, Разложение на множители.	1	
87	Разложение на множители квадратного трехчлена.	1	
88	ВиС Элементарные события. Случайные события	1	
89	Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1	

	уравнениям. Биквадратные уравнения.		
90	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям. Введение новой переменной	1	
91	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям.	1	
92	ВиС Благоприятствующие элементарные события. Вероятности событий	1	
93	Решение задач через квадратные уравнения.	1	
94	Решение задач повышенного уровня.	1	
95	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.	1	
96	ВиС Опыты с равновозможными элементарными событиями. Случайный выбор	1	
97	Решение задач на работу.	1	
98	Решение задач на движение.	1	
99	Решение задач на движение по реке.	1	
100	ВиС Практическая работа "Опыты с равновозможными элементарными событиями"	1	
101	Решение задач.	1	
102	Обобщающий урок по теме "Применение квадратных уравнений"	1	
103	Контрольная работа № 5 по теме "Применение квадратных уравнений"	1	
104	ВиС Дерево. Свойства дерева. Представление случайного эксперимента в виде дерева	1	
	Глава I. Рациональные выражения (продолжение)	32 часа	
105	Равносильные уравнения.	1	
106	Рациональные уравнения.	1	
107	Равносильные уравнения. Рациональные уравнения.	1	
108	ВиС Правило умножения	1	

109	Степень с целым отрицательным показателем. Определение.	1	
110	Степень с целым отрицательным показателем. Свойства.	1	
111	Степень с целым отрицательным показателем. Применение свойств	1	
112	ВиС Противоположное событие	1	
113	Степень с целым отрицательным показателем	1	
114	Свойства степени с целым показателем. Определение.	1	
115	Свойства степени с целым показателем. Свойства.	1	
116	ВиС Диаграмма Эйлера. Объединение и пересечение событий	1	
117	Свойства степени с целым показателем. Применение свойств	1	
118	Свойства степени с целым показателем	1	
119	Свойства степени с целым показателем. Решение задач.	1	
120	ВиС Несовместные события. Формула сложения вероятностей	1	
121	Функция $y = k/x$	1	
122	График функции $y = k/x$	1	
123	Свойства функции $y = k/x$	1	
124	ВиС Правило умножения вероятностей. Условная вероятность. Независимые события	1	
125	Функция $y = k/x$, ее свойства и график.	1	
126	Контрольная работа № 6 по теме "Рациональные уравнения"	1	
127	Сложение и вычитание рациональных дробей	1	
128	ВиС Контрольная работа по темам "Множества. Случайные события. Вероятность "	1	
129	Тождественные преобразования рациональных выражений. Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни	1	

130	Рациональные уравнения. Графики функций. Тожественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни	1	
131	Итоговая контрольная работа №7	1	
132	ВиС Повторение, обобщение.	1	
133	Повторение, обобщение изученного материала	1	
134	Повторение, обобщение изученного материала	1	
135	Повторение, обобщение изученного материала	1	
136	Повторение, обобщение изученного материала	1	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		136	

УМК

1. Алгебра: 8 класс: пособие для учащихся общеобразовательных организаций/ Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Рабинович Е.М. . -:Вентана-Граф,2018.-96 с.:ил.-(Российский учебник)
2. Алгебра: дидактические материалы: 8 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций/ Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С. - :Вентана-Граф,2018.-256 с.:ил.-(Российский учебник)

Контрольно-измерительные материалы

1. Алгебра: дидактические материалы: 8 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций/ Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С. - :Вентана-Граф,2018.-256 с.:ил.-(Российский учебник)
2. Алгебра. 8 класс. Самостоятельные работы для учащихся образовательных учреждений/ Л.А. Александрова; -М.: Мнемозина ,2011.-112 с

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 290930343710282493392205396682444359568355846789

Владелец Казова Елена Николаевна

Действителен с 07.09.2023 по 06.09.2024