

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа с. Окунёво»

РАССМОТРЕНО
на методическом
совете школы
протокол № 1
от 31.08.2020 года

СОГЛАСОВАНО
Заведующий филиалом
Уктузская СОШ
В.И. Солодовников
от 31.08.2020 года

УТВЕРЖДАЮ
Директор школы
Н.П. Кукушкина
от 31.08.2020 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО АЛГЕБРЕ
ДЛЯ 8 КЛАССА
НА 2020/2021 УЧЕБНЫЙ ГОД**

(УМК по алгебре 7-9 классы Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков и др. / Под ред. Теляковского С.А. Макарычев, Ю. Н. Алгебра: учебник для 8 класса общеобразовательных учреждений / Ю. Н. Макарычев, К. И. Нешков, Н. Г. Миндюк, С. Б. Суворова; под ред. С. А. Теляковского. - М.: Просвещение, 2014.)

102 часа в год 3 часа в неделю

Разработчик программы
учитель математики
Мартьянов М.С.
педагогический стаж 6 лет
категории не имеет

2020 год

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты

У обучающегося сформируется:

- взаимо- и самооценка, навыки рефлексии на основе использования критериальной системы оценки;
- осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира;
- готовность и способность вести диалог с другими людьми и достижение в нем взаимопонимания.

Обучающийся получит возможность для формирования:

- готовности и способности к переходу к самообразованию на основе учебно-познавательной мотивации, в том числе готовности к выбору направления профильного образования.

Метапредметные результаты

Регулятивные УУД

Обучающийся научится:

- осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия, актуальный контроль на уровне произвольного внимания;
- вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учета характера сделанных ошибок.

Обучающийся получит возможность научиться:

- проектировать свою деятельность, намечать траекторию своих действий исходя из поставленной цели.

Коммуникативные УУД

Обучающийся научится:

- действовать с учетом позиции другого и уметь согласовывать свои действия;
- устанавливать и поддерживать необходимые контакты с другими людьми, владея нормами и техникой общения;
- строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер знает и видит, а что нет;
- контролировать действия партнера.

Обучающийся получит возможность научиться:

- определять цели коммуникации, оценивать ситуацию, учитывать намерения и способы коммуникации партнера, выбирать адекватные стратегии коммуникации

Познавательные УУД

Обучающийся научится:

- осуществлять синтез как составление целого из частей, самостоятельно достраивая и восполняя недостающие компоненты;
- осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- обобщать, т. е. осуществлять генерализацию и выведение общности для целого ряда или класса единичных объектов на основе выделения сущностной связи.

Обучающийся получит возможность научиться:

находить практическое применение таким понятиям как анализ, синтез, обобщение.

Предметные результаты

В результате изучения алгебры обучающийся научится:

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
- выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- применять свойства арифметических квадратов корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
- решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные уравнения;
- решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы; решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- изображать числа точками на координатной прямой;
- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;
- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по её аргументу; находить значения аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;

- определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
- описывать свойства изученных функций, строить их графики;
- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
- решать комбинаторные задачи путём систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения;
- вычислять средние значения результатов измерений;
- находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные; находить вероятности случайных событий в простейших случаях.

Обучающийся получит возможность:

решать следующие жизненно практические задачи:

- самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях, работать в группах;
- аргументировать и отстаивать свою точку зрения;
- уметь слушать других, извлекать учебную информацию на основе сопоставительного анализа объектов;
- пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;
- самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем.
- узнать значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- узнать значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа;
- применять универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности; вероятностный характер различных процессов окружающего мира.

Содержание учебного предмета

1. Рациональные дроби (24 ч.)

Понятие алгебраической дроби. Допустимые значения дробного выражения. Основное свойство алгебраической дроби. Сокращение алгебраических дробей. Приведение дроби к заданному знаменателю. Способ группировки и вынесение общего множителя за скобки при приведении дробей к общему знаменателю. Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями. Алгоритм сложения (вычитания) алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями. Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями. Сложение и вычитание целого выражения и дроби. Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень. Рациональные выражения и их преобразования. Доказательство тождеств. Функция $y = k/x$, ее свойства и график. Гипербола. Асимптота

2. Квадратные корни (19 ч.)

Рациональные числа. Рациональные числа и их свойства. Понятие квадратного корня из неотрицательного числа. Правила вычисления. Корень n -й степени из неотрицательного числа. Иррациональные числа. Иррациональность числа. Десятичные приближения иррациональных чисел. Множество действительных чисел. Изображение действительных чисел на числовой прямой. Действительные числа как бесконечные десятичные дроби. Сравнение действительных чисел. Арифметические действия над ними. Этапы развития представления о числе. Нахождение приближенного значения корня с помощью калькулятора. Функция $y = \sqrt{x}$, ее свойства и график. Область значений функции. Свойства взаимно обратных функций. Свойства квадратных корней и их применение в вычислениях. Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня. Освобождение от иррациональности в знаменателе дроби. Модуль действительного числа. Основные свойства модуля числа. График функции $y = |x|$. Формула $\sqrt{x^2} = |x|$.

3. Квадратные уравнения (21 ч.)

Квадратное уравнение. Приведенное (неприведенное) квадратное уравнение. Полное (неполное) квадратное уравнение. Корень квадратного уравнения. Решение квадратного уравнения методом разложения на множители, методом выделения полного квадрата.

Дискриминант. Формулы корней квадратного уравнения. Параметр. Уравнение с параметром (начальные представления). Алгоритм решения рационального уравнения. Решение текстовых задач алгебраическим способом. Частные случаи формулы корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Посторонние корни. Проверка корней. Рациональное уравнение. Решение рациональных уравнений. Область допустимых значений рациональных уравнений. Переход от словесной формулировки соотношений между величинами к алгебраической.

4. Неравенства (20 ч.)

Свойства числовых неравенств. Сравнение чисел и выражений с помощью свойств числовых неравенств. Доказательство числовых и алгебраических неравенств. Переход от словесной формулировки соотношений между величинами к алгебраической. Числовые промежутки: интервал, отрезок, луч. Множества, элемент множества, подмножество. Объединение и пересечение подмножеств. Диаграмма Эйлера. Неравенство с переменной. Решение неравенств с одной переменной. Линейное неравенство. Равносильные неравенства. Равносильное преобразование линейного неравенства. Графический способ решения линейных неравенств. Приближенные значения действительных чисел, погрешность приближения, приближение по недостатку и избытку.

5. Степень с целым показателем. Элементы статистики (11 ч.)

Степень с целым показателем. Свойства степеней с целым показателем. Стандартный вид числа. Начальные сведения об организации статистических исследований.

6. Повторение (7 ч.)

Тематическое планирование с указанием количества часов

Дата	Номер урока	Наименование разделов и тем уроков	Количество часов	Региональное содержание
		Рациональные дроби	24	
02.09.2020	1	Рациональные выражения. Нахождение значения рационального выражения	1	

04.09.2020	2	Допустимые значения переменной в рациональном выражении	1	
07.09.2020	3	Основное свойство дроби	1	
09.09.2020	4	Диагностическая контрольная работа	1	
11.09.2020	5	Сокращение дробей	1	
14.09.2020	6	Приведение дробей к заданному знаменателю.	1	
16.09.2020	7	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	1	
18.09.2020	8	Нахождение суммы и разности алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями	1	
21.09.2020	9	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1	
23.09.2020	10	Нахождение суммы и разности алгебраических дробей с разными знаменателями	1	
25.09.2020	11	Упрощение рациональных выражений	1	
28.09.2020	12	Доказательство тождеств	1	
30.09.2020	13	Контрольная работа №1 «Сложение и вычитание алгебраических дробей»	1	
02.10.2020	14	Анализ контрольной работы. Умножение алгебраических дробей	1	
05.10.2020	15	Возведение алгебраической дроби в степень	1	
07.10.2020	16	Деление дробей	1	
09.10.2020	17	Преобразование рациональных выражений	1	

12.10.2020	18	Упрощение выражений	1	
14.10.2020	19	Доказательство тождеств	1	
16.10.2020	20	Преобразование рациональных выражений	1	
19.10.2020	21	Функция $y = k/x$, ее свойства и график	1	
21.10.2020	22	Чтение графика функции $y = k/x$	1	
23.10.2020	23	Контрольная работа №2 «Преобразование рациональных выражений»	1	
09.11.2020	24	Анализ контрольной работы. Представление дроби в виде суммы дробей	1	
		Квадратные корни	17	
11.11.2020	25	Рациональные числа. Представление рационального числа в виде десятичной дроби	1	
13.11.2020	26	Иррациональные числа. Действительные числа. Этапы развития представления о числе	1	
16.11.2020	27	Уравнение $x^2 = a$. Нахождение приближенных значений квадратного корня	1	
18.11.2020	28	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график	1	
20.11.2020	29	Квадратный корень из произведения и дроби	1	
23.11.2020	30	Нахождение значений выражений с опорой на свойства квадратных корней	1	
25.11.2020	31	Квадратный корень из степени	1	
27.11.2020	32	Контрольная работа №3 «Арифметический квадратный корень и его свойства»	1	

30.11.2020	33	Анализ контрольной работы. Вынесение множителя за знак корня	1	
02.12.2020	34	Вынесение множителя из-под знака корня	1	
04.12.2020	35	Внесение множителя под знак корня	1	
07.12.2020	36	Сравнение значений выражений, содержащих корни	1	
09.12.2020	37	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	1	
11.12.2020	38	Сокращение дробей, содержащих корни	1	
14.12.2020	39	Освобождение от иррациональности в знаменателе дроби	1	
16.12.2020	40	Преобразование двойных радикалов	1	
18.12.2020	41	Контрольная работа №4 «Применение свойств арифметического квадратного корня»	1	
		Квадратные уравнения	21	
21.12.2020	42	Неполные квадратные уравнения	1	
23.12.2020	43	Решение квадратного уравнения методом разложения на множители, методом выделения полного квадрата	1	
25.12.2020	44	Формулы корней квадратного уравнения	1	
11.01.2021	45	Решение полных квадратных уравнений по формулам	1	
13.01.2021	46	Практикум по решению полных квадратных уравнений	1	
15.01.2021	47	Решение задач с помощью квадратных уравнений	1	

18.01.2021	48	Решение задач алгебраическим способом	1	
20.01.2021	49	Решение задач с помощью квадратных уравнений	1	
22.01.2021	50	Теорема Виета	1	
25.01.2021	51	Нахождение корней приведенного квадратного уравнения	1	
27.01.2021	52	Решение квадратных уравнений с параметром	1	
29.01.2021	53	Контрольная работа №5 «Квадратное уравнение и его корни»	1	
01.02.2021	54	Анализ контрольной работы. Дробные рациональные уравнения. Алгоритм решения	1	
03.02.2021	55	Допустимые значения корней дробно-рациональных уравнений	1	
05.02.2021	56	Решение дробно-рациональных уравнений	1	
08.02.2021	57	Решение задач с помощью рациональных уравнений	1	
10.02.2021	58	Решение задач алгебраическим способом	1	
12.02.2021	59	Решение задач с процентами	1	
15.02.2021	60	Уравнения с параметром	1	
17.02.2021	61	Контрольная работа №6 «Дробные рациональные уравнения»	1	
19.02.2021	62	Анализ контрольной работы	1	
		Неравенства	20	
22.02.2021	63	Числовые неравенства.	1	
24.02.2021	64	Свойства числовых неравенств. Сравнение чисел и	1	

		выражений с помощью свойств числовых неравенств		
26.02.2021	65	Сложение и умножение числовых неравенств	1	
01.03.2021	66	Погрешность и точность приближения	1	
03.03.2021	67	Множества. Числовые промежутки: интервал, отрезок, луч.	1	
05.03.2021	68	Пересечение и объединение множеств. Диаграмма Эйлера	1	
10.03.2021	69	Контрольная работа №7 «Числовые неравенства и их свойства»	1	
12.03.2021	70	Анализ контрольной работы	1	
15.03.2021	71	Линейное неравенство	1	
17.03.2021	72	Равносильные неравенства. Равносильное преобразование линейного неравенства	1	
19.03.2021	73	Решение неравенств с одной переменной	1	
22.03.2021	74	Графический способ решения линейных неравенств	1	
24.03.2021	75	Решение систем неравенств с одной переменной	1	
26.03.2021	76	Область определения функции, представленной в виде суммы арифметических квадратных корней	1	
05.04.2021	77	Решение систем линейных неравенств с одной переменной	1	
07.04.2021	78	Доказательство неравенств	1	
09.04.2021	79	Оценка значения выражения	1	

12.04.2021	80	Решение систем линейных неравенств	1	
14.04.2021	81	Контрольная работа №8 «Линейные неравенства и их системы»	1	
16.04.2021	82	Анализ контрольной работы	1	
		Степень с целым показателем. Элементы статистики	11	
19.04.2021	83	Определение степени с целым отрицательным показателем	1	
21.04.2021	84	Свойства степени с целым показателем	1	
23.04.2021	85	Упрощение выражений, содержащих степени с целым показателем	1	
26.04.2021	86	Упрощение степенных выражений	1	
28.04.2021	87	Стандартный вид числа	1	
30.04.2021	88	Контрольная работа №9 «Степень с целым показателем и ее свойства»	1	
05.05.2021	89	Анализ контрольной работы. Сбор и группировка статистических данных	1	
07.05.2021	90	Мода, размах, среднее арифметическое, медиана числового ряда	1	
12.05.2021	91	Наглядное представление статистической информации	1	
14.05.2021	92	Наглядное представление статистической информации	1	
17.05.2021	93	Функция $y = x^{-1}$ и $y = x^{-2}$	1	
		Повторение	7	

19.05.2021	94	Обобщение и систематизация материала по теме «Рациональные дроби, действия над ними»	1	
21.05.2021	95	Обобщение и систематизация материала по теме «Квадратные корни, их свойства»	1	
24.05.2021	96	Обобщение и систематизация материала по теме «Упрощение выражений»	1	
26.05.2021	97	Обобщение и систематизация материала по теме «Степени, их свойства»	1	
28.05.2021	98	Обобщение и систематизация материала по теме «Уравнения, их виды, способы решения»	1	
31.05.2021	99	Итоговая контрольная работа	1	