

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя школа №17 городского
округа – город Камышин**

РАССМОТРЕНО
Руководитель ШМО

Мертикова О. В.
Протокол №1 от «31» 08.2023 г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УВР

Лютикова Е.В.
Протокол №1 от «31» 08 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор МОУ СОШ №17

Каркошкина Т.Н.
Пр. № 321-о от «31»08 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО АЛГЕБРЕ
8 КЛАСС**

Учитель Плахинова М.Ф.

2023-2024 учебный год

I. Пояснительная записка

Рабочая программа по алгебре для 8 класса составлена на основе следующих нормативных документов:

- Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. № 1897 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования" (с изменениями и дополнениями: приказ № 1644 от 29 декабря 2014 г.; приказ №1577 от 31 декабря 2015 г., приказ № 712 от 11 декабря 2020г.);
- Образовательной программы МБОУ СШ №17 (утверждена приказом директора от 31.08.2023 года № 321-о)
- Программы основного общего образования по алгебре, составленной на основе авторской программы по алгебре для общеобразовательных учреждений. Алгебра. 7-9 классы. / Сост. Бурмистрова Т.А. – М. «Просвещение», 2009 г.
- Авторской программы по алгебре Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк и др. 8 класс. "Алгебра 8 «Просвещение», 2019 г.
- Федерального перечня учебников, утвержденного приказом Минпросвещения России 20.05.2020г. № 254 (в редакции приказа от 23.12.2020г. № 766).
- Для реализации данной программы используется учебник «Алгебра» 8 класс под редакцией Ю. Н. Макарычева, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешкова и др. (М.: Просвещение, 2019).

Рабочая программа рассчитана на 3 часа в неделю, 102 часа в год, предусмотрено 6 контрольных работ, которые прописаны в подробном календарно-тематическом планировании.

II Планируемые результаты освоения учебного предмета

В результате изучения алгебры в 8 классе учащиеся научатся:

1. В направлении личностного развития:

- Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной форме, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- Критичность мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- Представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- Креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- Способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

2. В метапредметном направлении:

- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

- умение понимать и использовать математические средства наглядности для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии при решении задач;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов.

3. В предметном направлении:

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.
- предметным результатом изучения курса является сформированность следующих умений.

«Арифметика»

- переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и обыкновенную – в виде десятичной, записывать большие и малые числа с использованием целых степеней десятки;
- выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные и действительные числа, находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями, находить значения числовых выражений;
- округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и избытком, выполнять оценку числовых выражений;
- пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема, выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
- решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и пропорциональностью величин, с дробями и процентами.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием (при необходимости) справочных материалов, калькулятора, компьютера;
- устной прикидки и оценки результата вычислений, проверки результата вычисления с использованием различных приемов;
- интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

«Алгебра»

- 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 в формулах одну переменную через остальные;
- выполнять: основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; разложение многочленов на множители; тождественные преобразования рациональных выражений;
- решать линейные уравнения, системы двух линейных уравнений с двумя переменными;
- 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.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами, нахождения нужной формулы в справочных материалах;
- моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций.

«Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей»

- проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;
- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
- решать комбинаторные задачи путем 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.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- выстраивания аргументации при доказательстве и в диалоге;
- распознавания логически некорректных рассуждений;
- записи математических утверждений, доказательств;
- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;

- решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов, времени, скорости;
- решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;
- сравнения шансов наступления случайных событий, оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией;
- понимания статистических утверждений.

III Содержание учебного курса.

1. Повторение курса алгебры 7 класса (4 часа)

Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс алгебры 7 класса.

2. Рациональные дроби (24 часа)

Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей. Тождественные преобразования рациональных выражений.

Цель: выработать умение выполнять тождественные преобразования рациональных выражений.

3. Квадратные корни (20 часов)

Понятие об иррациональных числах. Общие сведения о действительных числах. Квадратный корень. Понятие о нахождении приближенного значения квадратного корня. Свойства квадратных корней. Преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Функция $y = x^2$, её свойства и график.

Цель: систематизировать сведения о рациональных числах и дать представление об иррациональных числах, расширив тем самым понятие о числе; выработать умение выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни.

Основное внимание уделяется понятию арифметического квадратного корня и свойствам арифметических квадратных корней.

Доказываются теоремы о корне из произведения и дроби, а также тождество, которые получают применение в преобразованиях выражений, содержащих квадратные корни. Специальное внимание уделяется освобождению от иррациональности в знаменателе дроби в выражениях вида $\frac{a + b\sqrt{c}}{d + e\sqrt{c}}$. Умение преобразовывать выражения, содержащие корни, часто используется как в самом курсе алгебры, так и в курсах геометрии, алгебры и начал анализа. Продолжается работа по развитию функциональных представлений обучающихся.

4. Квадратные уравнения (19 часов)

Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Решение рациональных уравнений. Решение задач, приводящих к квадратным уравнениям и простейшим рациональным уравнениям.

Цель: выработать умения решать квадратные уравнения и простейшие рациональные уравнения и применять их к решению задач.

Основное внимание следует уделить решению уравнений вида $ax^2 + bx + c = 0$, где $a \neq 0$, с использованием формулы корней. В данной теме учащиеся знакомятся с формулами Виета, выражающими связь между корнями квадратного уравнения и его коэффициентами. Они используются в дальнейшем при доказательстве теоремы о разложении квадратного трехчлена на линейные множители.

Учащиеся овладевают способом решения дробных рациональных уравнений, который состоит в том, что решение таких уравнений сводится к решению соответствующих целых уравнений с последующим исключением посторонних корней.

5. Неравенства (17 часов)

Числовые неравенства и их свойства. Почленное сложение и умножение числовых неравенств. Погрешность и точность приближения. Линейные неравенства с одной переменной и их системы.

Цель: ознакомить обучающихся с применением неравенств для оценки значений выражений, выработать умение решать линейные неравенства с одной переменной и их системы.

В связи с решением линейных неравенств с одной переменной дается понятие о числовых промежутках, вводятся соответствующие названия и обозначения. Рассмотрению систем неравенств с одной переменной предшествует ознакомление обучающихся с понятиями пересечения и объединения множеств.

При решении неравенств используются свойства равносильных неравенств, которые разъясняются на конкретных примерах. Особое внимание следует уделить отработке умения решать простейшие неравенства вида $ax > b$, $ax < b$, остановившись специально на случае, когда $a < 0$.

В этой теме рассматривается также решение систем двух линейных неравенств с одной переменной, в частности таких, которые записаны в виде двойных неравенств.

6. Степень с целым показателем. Элементы статистики (10 часов)

Степень с целым показателем и ее свойства. Стандартный вид числа. Начальные сведения об организации статистических исследований.

Цель: выработать умение применять свойства степени с целым показателем в вычислениях и преобразованиях, сформировать начальные представления о сборе и группировке статистических данных, их наглядной интерпретации.

Учащиеся получают начальные представления об организации статистических исследований. Они знакомятся с понятиями генеральной и выборочной совокупности. Приводятся примеры представления статистических данных в виде таблиц частот и относительных частот.

Обучающимся предлагаются задания на нахождение по таблице частот таких статистических характеристик, как среднее арифметическое, мода, размах. Рассматривается вопрос о наглядной интерпретации статистической информации. Известные обучающимся способы наглядного представления статистических данных с помощью столбчатых и круговых диаграмм расширяются за счет введения таких понятий, как полигон и гистограмма.

7. Повторение (8 часов)

Цель: Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс алгебры 8 класса.

Основные формы, технологии, методы обучения, типы уроков

Формы организации учебного процесса:

индивидуальные,
групповые,
индивидуально-групповые,
фронтальные,
классные и внеклассные.

Повторение на уроках проводится в следующих видах и формах:

повторение и контроль теоретического материала;
разбор и анализ домашнего задания;
устный счет;
математический диктант;
самостоятельная работа;
контрольные срезы.

Учебно-методическое обеспечение:

1. Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова. Алгебра. Учебник для 8 класса общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2019 г. – 272 с.
2. Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, С.Б. Суворова. Изучение алгебры в 7-9 классах. Методическое пособие. – М.: Просвещение, 2014.
3. Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк Л.М. Короткова. Дидактические материалы по алгебре, 8 класс. – М: Просвещение, 2018 – 160с.
4. Алгебра: типовые задания для формирования УУД / Л.И.Боженкова, Москва 2017.

Интернет-ресурсы:

1. Федеральный институт педагогических измерений www.fipi.ru
Федеральный центр тестирования www.rustest.ru
2. РосОбрНадзор www.obrnadzor.gov.ru
3. Российское образование. Федеральный портал edu.ru
4. Открытый банк заданий по математике <http://www.mathgia.ru:8080/or/gia12/Main.html?view=TrainArchive>
5. Сеть творческих учителей <http://www.it-n.ru/>

Календарно-тематическое планирование по математике 8 класс

3 часа в неделю - 102 часа за год

№ п/п	Тема урока	Кол -во час ов	Дата		Примечание
			Планируемая	Фактическая	
			8А	8А	
Повторение		4			
1	Повторение. Арифметические действия с различными числами	1			
2	Повторение. Приведение подобных слагаемых. Решение уравнений	1			
3	Повторение. Степень и ее свойства. График линейной функции	1			
4	<i>Входная контрольная работа</i>	1			
Рациональные дроби		24			
5	Анализ контрольной работы. Рациональные выражения	1			
6,7,8	Основное свойство дроби. Сокращение дробей	3			
9,10	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	2			
11, 12,13	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	3			
14	Подготовка к контрольной работе	1			
15	<i>Контрольная работа № 2 «Сложение и вычитание рациональных дробей»</i>	1			
16,17	Анализ контрольной работы. Умножение дробей	2			
18, 19	Умножение дробей. Возведение дроби в степень	2			
20, 21	Деление дробей	2			
22	Умножение и деление дробей. Самостоятельная работа	1			
23, 24	Преобразование рациональных выражений	2			
25, 26	Функция $y = k/x$ и ее график	2			
27	Подготовка к контрольной работе	1			
28	<i>Контрольная работа № 3 «Преобразование рациональных выражений»</i>	1			
Квадратные корни		20			
29	Квадратные корни. Рациональные числа	1			
30	Иррациональные числа	1			
31, 32	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	2			

33, 34	Уравнение $x^2 = a$	2			
35	Нахождение приближенных значений квадратного корня	1			
36	Функция $y = \sqrt{x}$ и ее график	1			
37	Квадратный корень из произведения и дроби	1			
38, 39	Квадратный корень из степени	2			
40	Подготовка к контрольной работе	1			
41	Контрольная работа № 4 «Квадратные корни»	1			
42	Анализ контрольной работы. Вынесение множителя за знак корня	1			
43	Внесение множителя под знак корня	1			
44	Вынесение и внесение множителя под знак корня. Самостоятельная работа	1			
45, 46	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	2			
47	Подготовка к контрольной работе	1			
48	Контрольная работа № 5 «Преобразование выражений, содержащих квадратные корни»	1			
Квадратные уравнения		19			
49	Анализ контрольной работы. Неполное квадратное уравнение	1			
50, 51	Решение неполных квадратных уравнений	2			
52, 53, 54	Решение квадратных уравнений по формуле	3			
55, 56	Решение задач с помощью квадратных уравнений	2			
57, 58	Теорема Виета	2			
59	Подготовка к контрольной работе	1			
60	Контрольная работа № 6 «Решение квадратных уравнений»	1			
61, 62	Анализ контрольной работы. Решение дробных рациональных уравнений	2			
63, 64	Решение задач с помощью рациональных уравнений	2			
65	Рациональные уравнения. Самостоятельная работа	1			
66	Подготовка к контрольной работе	1			
67	Контрольная работа № 7 «Решение дробных рациональных уравнений»	1			
Неравенства		17			

68	Анализ контрольной работы. Числовые неравенства	1			
69, 70	Свойства числовых неравенств	2			
71, 72	Сложение и умножение числовых неравенств	2			
73, 74	Погрешность и точность приближения	2			
75, 76	Пересечение и объединение множеств	2			
77, 78	Числовые промежутки	2			
80, 81	Решение неравенств с одной переменной	2			
82, 83	Решение систем неравенств с одной переменной	2			
84	Подготовка к контрольной работе	1			
85	Контрольная работа № 8 «Решение неравенств с одной переменной»	1			
Степень с целым показателем. Элементы статистики		10			
86	Анализ контрольной работы. Степень с целым отрицательным показателем.	1			
87	Определение степени с целым отрицательным показателем	1			
88,89	Свойства степени с целым показателем	2			
90	Стандартный вид числа	1			
91	Сбор и группировка статистических данных	1			
92	Наглядное представление статистической информации	1			
93	Подготовка к контрольной работе	1			
94	Контрольная работа № 9 «Степень с целым показателем»	1			
Итоговое повторение курса алгебры		8			
95	Повторение. Рациональные дроби	1			
96,97	Повторение. Квадратные уравнения. Неравенства	2			
98	Повторение. Степень с целым показателем	1			
99	Повторение. Решение текстовых задач	2			
100	Итоговая контрольная работа	1			
101	Повторение. Решение нестандартных задач	1			
102	Повторение. Решение комбинаторных задач	1			