

**Муниципальное общеобразовательное учреждение
средняя школа с. Астрадамовка
имени Героев Советского Союза братьев Паничкиных**

РАССМОТРЕНО

на заседании ШМО учителей
естественно-математического цикла
Протокол №1 от 31.08.2022 г.
Руководитель ШМО
_____ Макарова Н.Е.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УР
_____ Комарова Е.М.
31.08.2022 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор МОУ СШ с. Астрадамовка
им.Героев Советского Союза
братьев Паничкиных
_____ Аксёнова С.Е.
Приказ № 169-о от 31.08.2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Наименование курса: _____ алгебра _____
Класс: _____ 7 _____
Уровень общего образования: _____ основное общее _____
Учитель _____ Дунина М.В. _____
Срок реализации программы: _____ 2022-2023 учебный год _____
Количество часов по учебному плану: всего 102 часов в год; в неделю 3 часа
Планирование составлено на основе авторской программы по алгебре
Т.А. Бурмистрова « Сборник рабочих программ:- М.: Просвещение ,2020.-96с.
Учебник :Алгебра, 7 класс, автор С.М. Никольский , М.К. Потапов,
Н.Н.Решетников, А.В. Шевкин, изд.- М.: Просвещение, 2018.-287с.
Рабочую программу составила Дунина М.В._____

Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса

Личностные результаты

- 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.

Метапредметные результаты

- 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 (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) 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 решения 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.

Предметные результаты

предметным результатом изучения курса является сформированность следующих умений.

Предметная область «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 с 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 с пропорциональностью величин, 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.

Предметная область «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 из формул одну переменную через остальные;
- выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять 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, для составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; для 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.

Предметная область «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, для оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией;
 - понимания статистических утверждений.

РАЦИОНАЛЬНЫЕ ЧИСЛА

Ученик научится:

- 1) выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
- 2) сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
- 3) выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применять калькулятор;

Ученик получит возможность научиться:

- 4) познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;
- 5) углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;

ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫЕ ЧИСЛА

Ученик научится:

- 1) владеть понятием квадратного корня, применять его в вычислениях.

Ученик получит возможность научиться:

- 2) развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в человеческой практике;

ИЗМЕРЕНИЯ, ПРИБЛИЖЕНИЯ, ОЦЕНКИ

Ученик научится:

- 1) использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин.

Ученик получит возможность научиться:

- 2) 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;

АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ВЫРАЖЕНИЯ

Ученик научится:

- 1) выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;
- 2) выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;
- 3) выполнять разложение многочленов на множители,

Ученик получит возможность научиться:

4) научиться выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приемов;

УРАВНЕНИЯ

Ученик научится:

- 1) решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;
- 2) понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- 3) применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

Ученик получит возможность научиться:

овладеть специальными приемами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;

НЕРАВЕНСТВА

Ученик научится:

- 1) понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;

Ученик получит возможность научиться:

- 2) *разнообразным приемам доказательства неравенств.*

ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ. ЧИСЛОВЫЕ ФУНКЦИИ

Ученик научится:

- 1) строить графики элементарных функций; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;

Ученик получит возможность научиться:

- 2) *проводить исследования, связанные с изучением свойств функций.*

Содержание учебного предмета, курса

Повторение (4ч.)

Глава I. Действительные числа (18 ч.)

§1. *Натуральные числа (4)* Натуральные числа и действия с ними. Степень числа. Простые и составные числа. Делители натурального числа.

§2. *Рациональные числа (4)* Обыкновенные дроби. Конечные десятичные дроби. Разложение обыкновенной дроби в конечную десятичную дробь. Периодические десятичные дроби. Периодичность десятичного разложения обыкновенной дроби. Десятичное разложение рациональных чисел.

§3. *Действительные числа (9)*. Иррациональные числа. Понятие действительного числа. Сравнение действительных чисел. Основные свойства действительных чисел. Приближение числа. Длина отрезка. Координатная ось.

Этапы развития числа.

Основная цель – систематизировать и обобщить уже известные сведения о рациональных числах, двух формах их записи – в виде обыкновенной и десятичной дроби, сформировать представление о действительном числе, как о длине отрезка и умение изображать числа на координатной оси.

Знать определение действительного числа, признаки делимости,

Уметь выполнять перевод периодической дроби в десятичную и наоборот, сравнивать действительные числа, выполнять действия над ними.

Уметь анализировать статистические данные в таблицах и диаграммах (столбчатых, круговых, рассеивания).

Глава II. Алгебраические выражения (60 ч.)

§4. *Одночлены (8)*. Числовые выражения. Буквенные выражения. Понятие одночлена. Произведение одночлена. Стандартный вид числа. Подобные одночлены.

§5. *Многочлены (15)*. Понятие многочлена. Свойства многочленов. Сумма и разность многочленов. Произведение одночлена на многочлен. Произведение многочленов. Целые выражения. Числовое значение целого выражения. Тожественное равенство целых выражений.

Основная цель – сформировать умения выполнять преобразования с одночленами и многочленами.

Знать определение одночлена, многочлена

Уметь выполнять различные операции с одночленами и многочленами.

§6. Формулы сокращённого умножения (14). Квадрат суммы. Квадрат разности. Выделение полного квадрата. Разность квадратов. Сумма кубов. Разность кубов. Применение формул сокращённого умножения. Разложение многочлена на множители.

Основная цель – сформировать умения, связанные с применением формул сокращённого умножения для преобразования квадрата суммы и разности в многочлен, для разложения многочлена на множители.

Знать формулы сокращённого умножения

Уметь применять формулы сокращённого умножения и использовать их при решении комбинированных задач

§7. Алгебраические дроби (16). Алгебраические дроби и их свойства. Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю. Арифметические действия над алгебраическими дробями. Рациональные выражения. Числовое значение рационального выражения. Тождественное равенство рациональных выражений.

Основная цель – сформировать умения применять основное свойство дроби и выполнять над алгебраическими дробями арифметические действия.

Знать определение и свойства алгебраической дроби.

Уметь находить область допустимых значений алгебраических выражений, выполнять арифметические действия с алгебраическими дробями.

§8. Степень с целым показателем (7). Понятие степени с целым показателем. Свойства степени с целым показателем. Стандартный вид числа. Преобразование рациональных выражений.

Основная цель – сформировать умение выполнять арифметические действия с числами, записанными в стандартном виде, и преобразовывать рациональные выражения, записанные с помощью степени с целым показателем.

Знать понятие степени с целым показателем и свойства, алгоритм Евклида.

Уметь выполнять различные преобразования рациональных выражений, содержащих степени с целым показателем; использовать алгоритм Евклида при нахождении НОК и НОД натуральных чисел

Глава III. Линейные уравнения (17ч.)

§9. Линейные уравнения с одним неизвестным. (6) Уравнения первой степени с одним неизвестным. Линейные уравнения с одним неизвестным.

Решение линейных уравнений с одним неизвестным. Решение задач с помощью линейных уравнений.

Основная цель – сформировать умения решать линейные уравнения, задачи, сводящиеся к линейным уравнениям.

Знать определение линейного уравнения, модуля.

Уметь исследовать линейные уравнения, решать уравнения, содержащие модуль.

§10. Системы линейных уравнений (12). Уравнения первой степени с двумя неизвестными. Системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными. Способ подстановки. Способ уравнивания коэффициентов. Равносильность уравнений и систем уравнений. Решение систем двух линейных уравнений с двумя неизвестными. Решение задач при помощи систем уравнений первой степени.

Основная цель – сформировать умения решать системы двух линейных уравнений и задачи, сводящиеся к системе линейных уравнений.

Знать определение системы уравнений с двумя неизвестными и способы их решения; понятие линейного диофантового уравнения.

Уметь решать системы уравнений с двумя неизвестными, решать текстовые задачи, решать уравнения в целых числах.

Повторение (3 ч.)

(Алгебра -7) 3 часа в неделю, всего 102 часа.

№ п/п	Наименование разделов и тем	Кол-во часов (всего)	к/р
	Повторение	4	Входная контрольная работа
1	Действительные числа	18	1
	Натуральные числа	4	
	Рациональные числа	4	

	Действительные числа	9	
2	Алгебраические выражения	60	4
	Одночлены	8	
	Многочлены	15	
	Формулы сокращенного умножения	14	
	Алгебраические дроби	16	
	Степень с целым показателем	7	
3	Линейные уравнения	17	1
	Линейные уравнения с одним неизвестным	6	
	Системы линейных уравнений	11	
4	Повторение	3	1(итоговая)
		102	8

**Тематическое планирование с указанием количества часов,
отводимых на освоение каждой темы**

№ урока	Тема урока	Количество часов
1	Повторение	1
2	Повторение	1
3	Повторение	1
4	Входная контрольная работа	1
	Глава I. Действительные числа (18ч.)	
	Натуральные числа (4ч.)	
5	Натуральные числа и действия с ними	1
6	Степень числа	1
7	Простые и составные числа	1
8	Разложение натуральных чисел на множители	1
	Рациональные числа (4ч.)	
9	Обыкновенные дроби, конечные десятичные дроби	1
10	Разложение обыкновенной дроби в конечную десятичную	1
11	Периодические десятичные дроби, периодичность десятичного разложения обыкновенной дроби	1
12	Десятичное разложение рациональных чисел	1
	Действительные числа (9ч.)	
13	Иррациональные числа	1
14	Понятие действительного числа	1
15	Сравнение действительных чисел	1
16	Основные свойства действительных чисел	1
17	Приближения числа	1
18	Длина отрезка	1
19	Координатная ось	1

20-21	Урок обобщающего повторения	2
22	<i>Контрольная работа №1 по теме: « Действительные числа».</i>	1
	Глава II. Алгебраические выражения (60 ч.)	
	Одночлены (8 ч)	
23	Числовые выражения	1
24	Буквенные выражения	1
25	Понятие одночлена	1
26	Произведение одночленов	1
27	Произведение одночленов	1
28	Стандартный вид одночлена	1
29	Стандартный вид одночлена	1
30	Подобные одночлены	1
	Многочлены (15ч.)	
31	Понятие многочлена	1
32	Свойства многочленов	1
33	Многочлены стандартного вида	1
34	Сумма и разность многочленов	1
35	Сумма и разность многочленов	1
36	Произведение одночлена на многочлен	1
37	Произведение одночлена на многочлен	1
38	Произведение многочленов	1
39	Произведение многочленов	1
40	Целые выражения	1
41	Числовое значение целого выражения	1
42	Тождественное равенство целых чисел	1
43	Тождественное равенство целых чисел	1
44	Урок обобщающего повторения	1
45	<i>Контрольная работа №2 по теме:</i>	1

	«Многочлены»	
	Формулы сокращенного умножения (14ч.)	
46	Квадрат суммы	1
47	Квадрат разности	1
48	Выделение полного квадрата	1
49	Разность квадратов	1
50	Сумма кубов	1
51	Разность кубов	1
52	Куб суммы	1
53	Куб разности	1
54	Применение формул сокращенного умножения	1
55	Применение формул сокращенного умножения	1
56	Разложение многочлена на множители	1
57	Разложение многочлена на множители	1
58	Урок обобщающего повторения	1
59	Контрольная работа №3 «Формулы сокращенного умножения»	1
	Алгебраические дроби (16ч.)	
60	Алгебраические дроби и их свойства	1
61	Алгебраические дроби и их свойства	1
62	Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю	1
63	Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю	1
64	Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю	1
65	Арифметические действия над алгебраическими дробями	1
66	Арифметические действия над алгебраическими	1

	дробями	
67	Арифметические действия над алгебраическими дробями	1
68	Рациональные выражения	1
69	Рациональные выражения	1
70	Числовое значение рационального выражения	1
71	Числовое значение рационального выражения	1
72	Тождественное равенство рациональных выражений	1
73	Тождественное равенство рациональных выражений	1
74	Урок обобщающего повторения	1
75	Контрольная работа №4 «Алгебраические выражения»	1
	Степень с целым показателем (7ч.)	
76	Понятие степени с целым показателем	1
77	Свойство степени с целым показателем	1
78	Свойство степени с целым показателем	1
79	Стандартный вид числа	1
80	Преобразование рациональных выражений	1
81	Урок обобщающего повторения	1
82	Контрольная работа №5 «Степень с целым показателем»	1
	Глава 3 Линейные уравнения (17ч.)	
83	Уравнение первой степени с одним неизвестным	1
84	Линейные уравнения с одним неизвестным	1
85	Решение линейных уравнений с одним неизвестным	1
86	Решение линейных уравнений с одним	1

	неизвестным	
87	Решение задач с помощью линейных уравнений	1
88	Решение задач с помощью линейных уравнений	1
89	Уравнение с двумя неизвестными	1
90	Системы уравнений с двумя неизвестными	1
91	Способ подстановки	1
92	Способ подстановки	1
93	Способ уравнивания коэффициентов	1
94	Способ уравнивания коэффициентов	1
95	Равносильность уравнений и систем уравнений	1
96	Решение систем линейных уравнений методом алгебраического сложения	1
97	Решение задач при помощи уравнений первой степени	1
98	Урок обобщающего повторения. Тест по теме "Линейные уравнения"	1
99	Итоговая контрольная работа №6.	1
	Повторение (3ч.)	
100	Натуральные числа .Рациональные числа	1
101	Совместные действия с дробями.	1
102	Системы уравнений.	1