

РАССМОТРЕНО
на заседании ШМО
Протокол №1
от «24» августа 2022 г.
Руководитель ШМО
Насырова Г.И. Насырова Г.И.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УВР
Салмина Е.Н. Салмина Е.Н.
« 25 » августа 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор школы
Еленкина А.В. Еленкина А.В.
Приказ №162 от 25 августа 2022 г.



Муниципальное общеобразовательное учреждение
Кундюковская средняя школа Муниципального образования
«Цильнинский район» Ульяновской области.

Рабочая программа

Наименование учебного предмета : алгебра

Класс: 7

Уровень общего образования : основная школа

Учитель: Казакова Т.А.

Срок реализации программы, учебный год : 2022-2023

с. Кундюковка
2022 г.

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Изучение математики способствует формированию у учащихся личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, соответствующих требованиям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

1. ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; 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;
2. умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
3. критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

1. умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
2. умение 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. умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
4. умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
5. развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
6. первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
7. умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

8. умение 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; 9) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

9. умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;

10. понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

1. осознание значения математики для повседневной жизни человека;

2. представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

3. 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;

4. владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;

5. систематические знания о функциях и их свойствах.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ АЛГЕБРЕ В 7 КЛАССЕ

РАЦИОНАЛЬНЫЕ ЧИСЛА

Ученик научится:

- 1) понимать особенности десятичной системы счисления;
- 2) владеть понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;
- 3) выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
- 4) сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
- 5) выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применять калькулятор;
- 6) использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты.

Ученик получит возможность:

- познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;
- углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;
- научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫЕ ЧИСЛА

Ученик научится:

- 1) использовать начальные представления о множестве действительных чисел;
- 2) владеть понятием квадратного корня, применять его в вычислениях.

Ученик получит возможность:

- развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в человеческой практике;
- развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).

АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ВЫРАЖЕНИЯ

Ученик научится:

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

Ученик получит возможность:

- *научиться выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;*
- *применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса (например, для нахождения наибольшего/наименьшего значения выражения).*

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:

- *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.*

ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ. ЧИСЛОВЫЕ ФУНКЦИИ

Ученик научится:

- 1) понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);
- 2) строить графики элементарных функций; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;

3) понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.

Ученик получит возможность научиться:

- *проводить исследования, связанные с изучением свойств функций;*
- *использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.*

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Повторение курса математики 6-го класса (4 часа)

Выражения, тождества. Уравнения. (19 часов)

Числовые выражения и выражения с переменными. Простейшие преобразования выражений. Уравнение с одним неизвестным и его корень, линейное уравнение. Решение задач методом уравнений.

Цель - систематизировать и обобщить сведения о преобразовании выражений и решении уравнений с одним неизвестным, полученные учащимися в курсе математики 5,6 классов.

Знать какие числа являются целыми, дробными, рациональными, положительными, отрицательными и др.; свойства действий над числами; знать и понимать термины «числовое выражение», «выражение с переменными», «значение выражения», тождество, «тождественные преобразования».

Уметь осуществлять в буквенных выражениях числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления; сравнивать значения буквенных выражений при заданных значениях входящих в них переменных; применять свойства действий над числами при нахождении значений числовых выражений.

Статистические характеристики.

Цель - понимать практический смысл статистических характеристик.

Знать простейшие статистические характеристики.

Уметь в несложных случаях находить эти характеристики для ряда числовых данных.

Функции (11 часов)

Координатная плоскость. Функция, область определения функции, Способы задания функции. График функции. Функция $y=kx+b$ и её график. Функция $y=kx$ и её график.

Цель - познакомить учащихся с основными функциональными понятиями и с графиками функций $y=kx+b$, $y=kx$.

Знать определения функции, области определения функции, области значений, что такое аргумент, какая переменная называется зависимой, какая независимой; понимать, что функция - это математическая модель, позволяющая описывать и изучать разнообразные зависимости между реальными величинами, что конкретные типы функций (прямая и обратная пропорциональности, линейная) описывают большое разнообразие реальных зависимостей.

Уметь правильно употреблять функциональную терминологию (значение функции, аргумент, график функции, область определения, область значений), понимать ее в тексте, в речи учителя, в формулировке задач; находить значения функций, заданных формулой, таблицей, графиком; решать обратную задачу; строить графики линейной функции, прямой и обратной пропорциональности; интерпретировать в несложных случаях графики реальных зависимостей между величинами, отвечая на поставленные вопросы

Степень с натуральным показателем (11 часов)

Степень с натуральным показателем и её свойства. Одночлен. Функции $y=x^2$, $y=x^3$, и их графики.

Цель - выработать умение выполнять действия над степенями с натуральными показателями.

Знать определение степени, одночлена, многочлена; свойства степени с натуральным показателем, свойства функций $y=x^2$, $y=x^3$.

Уметь находить значения функций, заданных формулой, таблицей, графиком; решать обратную задачу; строить графики функций $y=x^2$, $y=x^3$; выполнять действия со степенями с натуральным показателем; преобразовывать выражения, содержащие степени с натуральным показателем; приводить одночлен к стандартному виду.

Многочлены (17 часов)

Многочлен. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Разложение многочлена на множители.

Цель - выработать умение выполнять сложение, вычитание, умножение многочленов и разложение многочленов на множители.

Знать определение многочлена, понимать формулировку заданий: «упростить выражение», «разложить на множители».

Уметь приводить многочлен к стандартному виду, выполнять действия с одночленом и многочленом; выполнять разложение многочлена вынесением общего множителя за скобки; умножать многочлен на многочлен, раскладывать многочлен на множители способом группировки, доказывать тождества.

Формулы сокращённого умножения (18 часов)

Формулы $(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$, $(a-b)(a+b) = a^2 - b^2$, $[a \pm b](a^2 \mp ab + b^2)$. Применение формул сокращённого умножения к разложению на множители.

Цель- выработать умение применять в несложных случаях формулы сокращённого умножения для преобразования целых выражений в многочлены и для разложения многочленов на множители.

Знать формулы сокращенного умножения: квадратов суммы и разности двух выражений; различные способы разложения многочленов на множители.

Уметь читать формулы сокращенного умножения, выполнять преобразование выражений применением формул сокращенного умножения: квадрата суммы и разности двух выражение, умножения разности двух выражений на их сумму; выполнять разложение разности квадратов двух выражений на множители; применять различные способы разложения многочленов на множители; преобразовывать целые выражения; применять преобразование целых выражений при решении задач.

Системы линейных уравнений (14 часов)

Система уравнений с двумя переменными. Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение задач методом составления систем уравнений.

Цель - познакомить учащихся со способами решения систем линейных уравнений с двумя переменными, выработать умение решать системы уравнений и применять их при решении текстовых задач.

Знать, что такое линейное уравнение с двумя переменными, система уравнений, знать различные способы решения систем уравнений с двумя переменными: способ подстановки, способ сложения; понимать, что уравнение - это математический аппарат решения разнообразных задач из математики, смежных областей знаний, практики.

Уметь правильно употреблять термины: «уравнение с двумя переменными», «система»; понимать их в тексте, в речи учителя, понимать формулировку задачи «решить систему уравнений с двумя переменными»; строить некоторые графики уравнения с двумя переменными; решать системы уравнений с двумя переменными различными способами.

Повторение. Решение задач (7 часов)

Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам (курс алгебры 7 класса).

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
по алгебре 7 класс

№	Раздел	Количество часов по программе	Контрольные работы
	Повторение курса математики 6 класс	4	Входная к/р
1	Выражения. Тождества. Уравнения.	19	№ 1, № 2
2	Функции	11	№ 3
3	Степень с натуральным показателем.	11	№ 4
4	Многочлены	17	№ 5, № 6
5	Формулы сокращенного умножения.	18	№ 7, № 8
6	Системы линейных уравнений.	14	№ 9
7	Повторение и систематизация учебного материала	7	Итоговая к/р
	ИТОГО	102 ч	11 к/р

3. КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

(3 часа в неделю, 102 часа за 34 недели)

№ п/п	№ урока по теме	Содержание учебного материала	Дата проведения	
			план	факт
ПОВТОРЕНИЕ КУРСА МАТЕМАТИКИ 6 КЛАССА			4 ч 02.09 – 09.09.21	
1	1	Сложение и вычитание обыкновенных дробей и смешанных чисел	02.09.21	
2	2	Умножение и деление дробей	06.09.21	
3	3	Действия с отрицательными числами	07.09.21	
4	4	Входная контрольная работа	09.09.21	
ГЛАВА 1. ВЫРАЖЕНИЯ, ТОЖДЕСТВА, УРАВНЕНИЯ			19 ч 13.09.21 – 02.11.21	
5	1	Числовые выражения	13.09.21	
6	2	Выражения с переменными	14.09.21	
7	3	Выражения с переменными	16.09.21	
8	4	Сравнение значений выражений	20.09.21	
9	5	Свойства действий над числами	21.09.21	
10	6	Тождества. Тождественные преобразования выражений.	23.09.21	

№ п/п	№ урока по теме	Содержание учебного материала	Дата проведения	
			план	факт
11	7	Тождественные преобразования.	27.09.21	
12	8	Контрольная работа № 1 по теме «Выражения. Тождества»	28.09.21	
13	9	Уравнение и его корни	30.09.21	
14	10	Уравнение и его корни	04.10.21	
15	11	Линейное уравнение с одной переменной	05.10.21	
16	12	Линейное уравнение с одной переменной	07.10.21	
17	13	Решение задач с помощью уравнений	18.10.21	
18	14	Решение задач с помощью уравнений	19.10.21	
19	15	Обучающий практикум. Решение задач с помощью уравнений.	21.10.21	
20	16	Среднее арифметическое, размах и мода.	25.10.21	
21	17	Медиана как статистическая характеристика	26.10.21	
22	18	Медиана как статистическая характеристика	28.10.21	
23	19	Контрольная работа № 2 по теме «Уравнения»	01.11.21	
ГЛАВА 2. ФУНКЦИИ			11 ч 02.11.21 – 02.12.21	
24	1	Что такое функция	02.11.21	

№ п/п	№ урока по теме	Содержание учебного материала	Дата проведения	
			план	факт
25	2	Вычисление значений функции по формуле		
26	3	Вычисление значений функции по формуле		
27	4	График функции		
28	5	Построение графика функции.		
29	6	Прямая пропорциональность и ее график		
30	7	Построение графика прямой пропорциональности		
31	8	Линейная функция и ее график		
32	9	Построение графика линейной функции		
33	10	Зачет по теме «Линейные функции»		
34	11	Контрольная работа № 3 по теме «Функции»		
ГЛАВА 3. СТЕПЕНЬ С НАТУРАЛЬНЫМ ПОКАЗАТЕЛЕМ				
35	1	Определение степени с натуральным показателем		
36	2	Умножение степеней		
37	3	Деление степеней		
38	4	Возведение в степень произведения		
39	5	Возведение в степень произведения и степени		

№ п/п	№ урока по теме	Содержание учебного материала	Дата проведения	
			план	факт
40	6	Одночлен и его стандартный вид		
41	7	Сложение и вычитание одночленов		
42	8	Умножение одночленов		
43	9	Возведение одночлена в степень		
44	10	Функции вида $y = x^2$ и $y = x^3$ и их графики		
45	11	Контрольная работа № 4 по теме «Степень с натуральным показателем»		
ГЛАВА 4. МНОГОЧЛЕНЫ			17 ч	
46	1	Многочлен и его стандартный вид		
47	2	Сложение и вычитание многочленов		
48	3	Сложение и вычитание многочленов.		
49	4	Умножение одночлена на многочлен		
50	5	Умножение одночлена на многочлен.		
51	6	Умножение одночлена на многочлен.		
52	7	Вынесение общего множителя за скобки		
53	8	Применение распределительного закона умножения		

№ п/п	№ урока по теме	Содержание учебного материала	Дата проведения	
			план	факт
54	9	Вынесение общего множителя за скобки. Преобразование выражений		
55	10	Контрольная работа № 5 по теме «Сумма и разность многочленов Многочлены и одночлены»		
56	11	Умножение многочлена на многочлен		
57	12	Умножение многочлена на многочлен.		
58	13	Умножение многочлена на многочлен.		
59	14	Способ группировки		
60	15	Разложение многочлена на множители способом группировки.		
61	16	Зачет по теме «Многочлены»		
62	17	Контрольная работа №6 по теме «Произведение многочленов»		
ГЛАВА 5. ФОРМУЛЫ СОКРАЩЕННОГО УМНОЖЕНИЯ			18 ч	
63	1	Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений		
64	2	Возведение в куб суммы и разности двух выражений		
65	3	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности		

№ п/п	№ урока по теме	Содержание учебного материала	Дата проведения	
			план	факт
66	4	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности.		
67	5	Применение формулы разложения на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности.		
68	6	Умножение разности двух выражений на их сумму		
69	7	Применение формулы умножения разности двух выражений на их сумму		
70	8	Разложение разности квадратов на множители		
71	9	Разложение разности квадратов на множители.		
72	10	Разложение на множители суммы и разности кубов		
73	11	Разложение на множители суммы и разности кубов.		
74	12	Контрольная работа № 7 по теме «Формулы сокращенного умножения»		
75	13	Преобразование целого выражения в многочлен		
76	14	Преобразование целого выражения в многочлен с помощью формул сокращенного умножения		
77	15	Применение различных способов разложения на множители		
78	16	Применение различных способов разложения на множители.		

№ п/п	№ урока по теме	Содержание учебного материала	Дата проведения	
			план	факт
		Практикум		
79	17	Зачет по теме «Способы разложения многочлена на множители»		
80	18	Контрольная работа № 8 по теме «Преобразование целых выражений»		
ГЛАВА 6. СИСТЕМЫ ЛИНЕЙНЫХ УРАВНЕНИЙ			14 ч	
81	1	Линейное уравнение с двумя переменными		
82	2	График линейного уравнения с двумя переменными		
83	3	Системы линейных уравнений с двумя переменными		
84	4	Решение систем линейных уравнений с двумя переменными.		
85	5	Способ подстановки		
86	6	Применение способа подстановки		
87	7	Решение систем способом подстановки		
88	8	Способ сложения		
89	9	Применение способа сложения		
90	10	Решение систем способом сложения		
91	11	Решение задач с помощью систем уравнений способом подстанов-		

№ п/п	№ урока по теме	Содержание учебного материала	Дата проведения	
			план	факт
		ки		
92	12	Решение задач с помощью систем уравнений способом сложения		
93	13	Решение задач с помощью систем уравнений		
94	14	Контрольная работа № 9 по теме «Системы линейных уравнений и их решения»		
ПОВТОРЕНИЕ И СИСТЕМАТИЗАЦИЯ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА			7 ч	
95- 102		Итоговая контрольная работа		

**График контрольных работ
по алгебре 7 класс**

<i>№</i>	<i>Тема</i>	<i>Сроки</i>
1	Входная контрольная работа	20.09.21
2	Контрольная работа № 1 по теме «Выражения. Тождества»	28.09.21
3	Контрольная работа № 2 по теме «Уравнения»	01.11.21
4	Контрольная работа № 3 по теме «Функции»	02.12.21
5	Контрольная работа № 4 по теме «Степень с натуральным показателем»	28.12.21
6	Контрольная работа № 5 по теме «Сумма и разность многочленов. Многочлены и одночлены»	27.01.22
7	Контрольная работа №6 по теме «Произведение многочленов»	14.02.22
8	Контрольная работа № 7 по теме «Формулы сокращенного умножения»	24.03.22
9	Контрольная работа № 8 по теме «Преобразование целых выражений»	07.04.22
10	Контрольная работа № 9 по теме «Системы линейных уравнений и их решения»	26.05.22
11	Итоговая контрольная работа	31.05.22