

РАССМОТРЕНО

на заседании
педагогического
совета

Протокол № 1
от 29. 08.2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР
_____/Захарова И.И /

УТВЕРЖДАЮ

Директор МОУ СШ с. Студенец
_____/Градалева Т.Н ./
Приказ № 54 от 29. 08.2023 г.

Рабочая программа

Наименование курса: алгебра

Класс: 7

Уровень общего образования: основное общее обучение

Срок реализации программы: 2023-2024 учебный год

Количество часов по учебному плану: всего 102 часа в год; в неделю 3 часа

Программа составлена на основе примерной программы основного общего образования по учебным предметам

«Стандарты второго поколения. Математика 5 – 9 класс» – М.: Просвещение, 2014 рабочей программы по алгебре для 7 класса. ФГОС. Составитель Т.А. Бурмистрова. —М.: Просвещение, 2015. — 64 с.

Учебник: Алгебра.7 класс. Учеб. для общеобразоват. учреждений. Ю.М.Макарычев, И.Г.Миндюк и др
. – М.: Просвещение, 2022г.

Рабочую программу составила Фомина Татьяна Александровна

2023-2024 уч.год

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета.

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

личностные:

- сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
- сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

метапредметные:

- первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 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 её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, 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.

предметные:

- умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;
- владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
- умение решать линейные уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;
- овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;
- овладение основными способами представления и анализа статистических данных;
- умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.

1.Повторение.(3ч.)

2.Выражения и их преобразования. Уравнения.(24ч.)

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.

3. Линейная функция и её график.(10ч.)

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

4. Степень с натуральным показателем. (13ч.)

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.

5. Многочлены. (18ч.)

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.

6. Формулы сокращённого умножения. (17ч.)

Формулы $(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$, $(a-b)(a+b) = a^2 - b^2$, $[a \pm b)(a^2 + ab + b^2)]$. 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.

7. Системы линейных уравнений .(15ч.)

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.

8.Итоговое повторение. (2ч.)

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

Учебно-тематическое планирование.

№	Тема раздела	Кол-во часов
1	Повторение.	3
2	Выражения. Тождества. Уравнения.	24
3	Функции.	10
4	Степень с натуральным показателем.	13
5	Многочлены.	18
5	Формулы сокращенного умножения.	17
6	Системы линейных уравнений	15
7	Повторение	2
8	Итого	102

Тематическое планирование

№	Тема	Количество часов
Повторение.(3ч)		
1	Повторение .Обыкновенные дроби	1
2	Повторение . Рациональные числа	1
3	Диагностическая работа.	1
ВЫРАЖЕНИЯ, ТОЖДЕСТВА, УРАВНЕНИЯ (24 ч)		
4	Анализ диагностической работы . Числовые выражения.	1
5	Выражения с переменными	1
6	Выражения с переменными	1
7	Сравнение значений выражений	1
8	Сравнение значений выражений	1
9	Свойства действий над числами	1
10	Свойства действий над числами	1
11	Тождества. Тождественные преобразования выражений.	1
12	Тождества. Тождественные преобразования выражений.	1
13	Повторение. Решение задач по теме: «Выражения. Тождества»	1
14	Контрольная работа № 1 «Выражения. Тождества»	1
15	Анализ контрольной работы Уравнения и его корни	1
16	Линейное уравнение с одной переменной	1
17	Линейное уравнение с одной переменной	1
18	Линейное уравнение с одной переменной	1
19	Решение задач с помощью уравнений	1
20	Решение задач с помощью уравнений	1
21	Решение задач с помощью уравнений	1

22	Среднее арифметическое, размах и мода	1
23	Среднее арифметическое, размах и мода	1
24	Медиана как статистическая характеристика	1
25	Медиана как статистическая характеристика	1
26	Повторение. Решение задач по теме: «Уравнения с одной переменной»	1
27	Контрольная работа № 2«Уравнения с одной переменной»	1
ЛИНЕЙНАЯ ФУНКЦИЯ И ЕЕ ГРАФИК (10 ч)		
	<p>Основные цели:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ формирование представлений о прямоугольной системе координат, об абсциссе, ординате, о числовых промежутках, о числовых лучах, о линейной функции и ее графике; ❖ формирование умений построения графика линейной функции, исследования взаимного расположения графиков линейных функций; ❖ овладение умением применения алгоритма отыскания координат точки, заданной в прямоугольной системе координат, алгоритма построения точки в прямоугольной системе координат, алгоритма построения графика линейного уравнения $ax + by + c = 0$; ❖ овладение навыками решения линейного уравнения с двумя переменными $ax + by + c = 0$. 	
28	Анализ контрольной работы . Что такое функция	1
29	Вычисление значений функции по формуле	1
30	График функции	1
31	Прямая пропорциональность и её график	1
32	Прямая пропорциональность и её график	1
33	Линейная функция и её график	1
34	Линейная функция и её график	1
35	Линейная функция и её график	1
36	Повторение. Решение задач по теме «Линейная функция и ее график».	1

37	Контрольная работа №3 по теме «Линейная функция и ее график».	1
Степень с натуральным показателем и её свойства (13 ч)		
	<p>Основные цели:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ формирование представлений о степени с натуральным показателем, о степени с нулевым показателем; ❖ формирование умений составлять таблицы основных степеней и применять ее при решении заданий; ❖ овладение умением возводить одночлен в степень; ❖ применять свойства степени с натуральным показателем при решении задач, выполнять действие умножения и деления степеней с одинаковыми показателями, складывать; ❖ овладение навыками решения уравнений, содержащих степень с натуральным показателем. 	
38	Анализ контрольной работы. Определение степени с натуральным показателем	1
39	Определение степени с натуральным показателем	1
40	Умножение и деление степеней.	1
41	Умножение и деление степеней	1
42	Возведение в степень произведения и степени	1
43	Возведение в степень произведения и степени	1
44	Одночлен и его стандартный вид	1
45	Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень.	1
46	Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень.	1
47	Функции $y = x^2$ и $y = x^3$ и их графики	1
48	Функции $y = x^2$ и $y = x^3$ и их графики	1
49	.Повторение. Решение задач по теме: «Степень с натуральным показателем.»	1

50	Контрольная работа № 4 по теме: «Степень с натуральным показателем.»	1
Многочлены. (18 ч)		
	<p>Основные цели:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ формирование представлений о многочлене, о приведении подобных членов многочлена, о стандартном виде многочлена, о формулах сокращенного умножения; ❖ формирование умений представлять многочлен в стандартном виде, выполнять арифметические действия над многочленами; ❖ складывать, вычитать, умножать и делить многочлены, выводить и применять формулы сокращенного умножения; ❖ овладение навыками решения задач на составление уравнений, предполагающих приведение подобных слагаемых, решения уравнений, содержащих степень с натуральным показателем. 	
51	Анализ контрольной работы . Многочлен и его стандартный вид	1
52	Многочлен и его стандартный вид	1
53	Сложение и вычитание многочленов	1
54	Сложение и вычитание многочленов	1
55	Умножение многочлена на одночлен	1
56	Умножение многочлена на одночлен	1
57	Вынесение общего множителя за скобки	1
58	Вынесение общего множителя за скобки	1
59	Повторение. Решение задач по теме: «Многочлены»	1
60	Контрольная работа №5 по теме: «Многочлены»	1
61	Анализ контрольной работы. Умножение многочлена на многочлен	1
62	Умножение многочлена на многочлен	1
63	Умножение многочлена на многочлен	1

64	Умножение многочлена на многочлен	1
65	Разложение многочлена на многочлены способом группировки	1
66	Разложение многочлена на многочлены способом группировки	1
67	Разложение многочлена на многочлены способом группировки	1
68	Контрольная работа № 6. «Произведение многочленов»	1
Формулы сокращенного умножения (17ч)		
	<p style="text-align: center;">Основные цели:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ формирование представлений о формулах сокращенного умножения; ❖ выводить и применять формулы сокращенного умножения ❖ овладение умением преобразовывать выражения, используя формулы сокращенного умножения, выделять полный квадрат; ❖ овладение навыками решения уравнений выделением полного квадрата, решения уравнений с применением формул сокращенного умножения 	
69	Анализ контрольной работы. Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений.	1
70	Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений	1
71	Возведение в куб суммы и разности двух выражений	1
72	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и разности двух выражений	1
73	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и разности двух выражений	1
74	Умножение разности двух выражений на их сумму	1
75	Умножение разности двух выражений на их сумму	1
76	Разложение разности квадратов на множители	1

77	Разложение разности квадратов на множители	1
78	Контрольная работа №7 «Формулы сокращённого умножения»	1
79	Анализ контрольной работы. Преобразование целого выражения в многочлен.	1
80	Преобразование целого выражения в многочлен	1
81	Преобразование целого выражения в многочлен	1
82	Применение различных способов для разложения на множители	1
83	Применение различных способов для разложения на множители	1
84	Применение различных способов для разложения на множители	1
85	Контрольная работа № 8 «Преобразование целых выражений»	1
Системы двух линейных уравнений с двумя переменными (15 ч)		
	<p>Основные цели:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ формирование представлений о системе двух линейных уравнений с двумя переменными, о несовместности системы, о неопределенной системе уравнений; ❖ формирование умения выбрать рациональный метод решения системы уравнений; ❖ овладение умением решения систем линейных уравнений графическим методом, методом подстановки и методом алгебраического сложения; ❖ овладение навыками составления математической модели реальных ситуаций в виде системы двух линейных уравнений с двумя переменными. 	
86	Анализ контрольной работы Линейное уравнение с двумя переменными.	1
97	Линейное уравнение с двумя переменными.	1
88	График линейного уравнения с двумя переменными.	1
89	График линейного уравнения с двумя переменными	1
90	Системы линейных уравнений с двумя переменными	1
91	Системы линейных уравнений с двумя переменными	1

92	Способ подстановки	1
93	Способ подстановки	1
94	Способ подстановки (поисковый)	1
95	Способ сложения	1
96	Способ сложения	1
97	Способ сложения	1
98	Решение задач с помощью систем уравнений	1
99	Решение задач с помощью систем уравнений	1
100	Контрольная работа № 9 «Системы линейных уравнений»	1
ИТОГОВОЕ ПОВТОРЕНИЕ . (5 ч)		
	<p>Основные цели:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ обобщение и систематизирование курса алгебры за 7 класс, решая задания повышенной сложности; ❖ формирование понимания возможности использования приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни. ❖ создание условий для плодотворного участия каждого ученика в работе группы; умения самостоятельно и мотивированно организовывать свою деятельность. 	
101	Решение задач с помощью уравнений. Линейная функция	.1
102	Итоговая контрольная работа	1