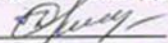


Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение Сосновоборская средняя школа

РАССМОТРЕНО
на заседании
педагогического совета
протокол № 1
от «29» августа 2023 года

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УР
 /С.Н.Лапшова/
«29» августа 2023 года

УТВЕРЖДЕНО
Директор  /О.В.Урлапова/
Приказ № 172
от «30» августа 2023 года



Рабочая программа
основного общего образования
учебного предмета «АЛГЕБРА»
7 класс
на 2023-2024 учебный год

Составитель:
учитель математики
Урлапова Юлия Владимировна

п. Сосновый Бор
2023

ПЛАНИРУЕМЫЕ 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:

Освоение учебного курса «Алгебра» 7 класс должно обеспечивать достижение следующих предметных образовательных результатов:

Числа и вычисления

Находить значения числовых выражений; применять разнообразные способы и приёмы вычисления значений дробных выражений, содержащих обыкновенные и десятичные дроби.

Переходить от одной формы записи чисел к другой (преобразовывать десятичную дробь в обыкновенную, обыкновенную в десятичную, в частности в бесконечную десятичную дробь).

Сравнивать и упорядочивать рациональные числа.

Округлять числа.

Выполнять прикидку и оценку результата вычислений, оценку значений числовых выражений.

Выполнять действия со степенями с натуральными показателями.

Применять признаки делимости, разложение на множители натуральных чисел.

Решать практико-ориентированные задачи, связанные с отношением величин, пропорциональностью величин, процентами; интерпретировать результаты решения задач с учётом ограничений, связанных со свойствами рассматриваемых объектов.

Алгебраические выражения

Использовать алгебраическую терминологию и символику, применять её в процессе освоения учебного материала.

Находить значения буквенных выражений при заданных значениях переменных.

Выполнять преобразования целого выражения в многочлен приведением подобных слагаемых, раскрытием скобок.

Выполнять умножение одночлена на многочлен и многочлена на многочлен, применять формулы квадрата суммы и квадрата разности.

Осуществлять разложение многочленов на множители с помощью вынесения за скобки общего множителя, группировки слагаемых, применения формул сокращённого умножения.

Применять преобразования многочленов для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной

практики.

Использовать свойства степеней с натуральными показателями для преобразования выражений.

Уравнения и неравенства

Решать линейные уравнения с одной переменной, применяя правила перехода от исходного уравнения к равносильному ему.

Проверять, является ли число корнем уравнения.

Применять графические методы при решении линейных уравнений и их систем.

Подбирать примеры пар чисел, являющихся решением линейного уравнения с двумя переменными.

Строить в координатной плоскости график линейного уравнения с двумя переменными; пользуясь графиком, приводить примеры решения уравнения.

Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными, в том числе графически.

Составлять и решать линейное уравнение или систему линейных уравнений по условию задачи, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат.

Координаты и графики. Функции

Изображать на координатной прямой точки, соответствующие заданным координатам, лучи, отрезки, интервалы; записывать числовые промежутки на алгебраическом языке.

Отмечать в координатной плоскости точки по заданным координатам; строить графики линейных функций. Строить график функции $y = kx + b$.

Описывать с помощью функций известные зависимости между величинами: скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость; производительность, время, объём работы.

Находить значение функции по значению её аргумента.

Понимать графический способ представления и анализа информации; извлекать и интерпретировать информацию из графиков реальных процессов и зависимостей.

Вероятность и статистика

Читать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах; представлять данные в виде таблиц, строить диаграммы (столбиковые (столбчатые) и круговые) по массивам значений. Описывать и интерпретировать реальные числовые данные, представленные в таблицах, на диаграммах, графиках. Использовать для описания данных статистические характеристики: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах. Иметь представление о случайной изменчивости на примерах цен, физических величин, антропометрических данных; иметь представление о статистической устойчивости.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

1. Выражения и их преобразования. Уравнения.

Числовые выражения и выражения с переменными. Простейшие преобразования выражений. Уравнение с одним неизвестными его корень, линейное уравнение. Решение задач методом уравнений. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Заполнение таблиц, чтение и построение диаграмм (столбиковых (столбчатых) и круговых). Чтение графиков реальных процессов. Извлечение информации из диаграмм и таблиц, использование и интерпретация данных.

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.

2. Функции

Функция, область определения функции, Способы задания функции. График функции. Функция $y=kx+B$ и её график. Функция $y=kx$ и её график. Описательная статистика: среднее арифметическое, медиана, размах, наибольшее и наименьшее значения набора числовых данных. Примеры случайной изменчивости.

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.

3. Степень с натуральным показателем

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. Случайный эксперимент (опыт) и случайное событие. Вероятность и частота.

Роль маловероятных и практически достоверных событий в природе и в обществе. Монета и игральная кость в теории вероятностей.

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.

4. Многочлены

Многочлен. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Разложение многочлена на множители. Граф, вершина, ребро. Степень вершины. Число рёбер и суммарная степень вершин. Представление о связности графа. Цепи и циклы. Пути в графах. Обход графа (эйлеров путь). Представление об ориентированном графе. Решение задач с помощью графов.

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.

5. Формулы сокращённого умножения

Формулы $(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$, $(a-b)(a+b) = a^2 - b^2$, $[(a \pm b)(a^2 \pm ab + b^2)]$. 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 сокращённого умножения: квадратов суммы и разности двух выражений; различные способы разложения многочленов на множители.

Уметь читать формулы сокращённого умножения, выполнять преобразование выражений применением формул сокращённого умножения: квадрата суммы и разности двух выражений, 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.

6. Системы линейных уравнений

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.

7. Повторение. Решение задач

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

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Тема	Количество часов	В том числе контрольных работ
Выражения, тождества, уравнения	26	2
Функции	16	1
Степень с натуральным показателем	16	1
Многочлены	23	2
Формулы сокращенного умножения	21	1
Системы линейных уравнений	21	1
Повторение	13	1
Итого:	136	9

№ п/п	№ урока в теме	Тема урока	Дата	
			план	факт
<i>1 триместр</i>				
Выражения, тождества, уравнения. 26 часов				
1	1	Числовые выражения.		
2	2	Числовые выражения		
3	3	Выражения с переменными.		
4	4	Выражения с переменными.		
5	5	Сравнение значений выражений.		
6	6	Свойства действий над числами.		
7	7	Свойства действий над числами.		
8	8	Входная контрольная работа		
9	9	Тождества. Тождественные преобразования выражений.		
10	10	Тождества. Тождественные преобразования выражений.		
11	11	Тождества. Тождественные преобразования выражений.		
12	12	Таблицы. Упорядочивание данных и поиск информации		
13	13	Таблицы. Упорядочивание данных и поиск информации		
14	14	Подсчёты и вычисления в таблицах		
15	15	Диаграммы		
16	16	Диаграммы		
17	17	Диаграммы		

18	18	Контрольная работа №1 по теме «Выражения и тождества».		
19	19	Уравнение и его корни.		
20	20	Уравнение и его корни.		
21	21	Линейное уравнение с одной переменной.		
22	22	Линейное уравнение с одной переменной.		
23	23	Решение задач с помощью уравнений.		
24	24	Решение задач с помощью уравнений.		

25	25	Решение задач с помощью уравнений.		
26	26	Контрольная работа №2 по теме «Уравнения»		
Функции. 16 часов				
27	1	Что такое функция.		
28	2	Вычисление значений функций по формуле.		
29	3	Вычисление значений функций по формуле.		
30	4	График функции.		
31	5	График функции.		
32	6	Прямая пропорциональность.		
33	7	Прямая пропорциональность.		
34	8	Линейная функция и ее график.		
35	9	Линейная функция и ее график.		
36	10	Линейная функция и ее график.		
37	11	Среднее арифметическое числового набора		
38	12	Медиана числового набора.		
39	13	Медиана числового набора.		
40	14	Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Размах		
41	15	Обозначения в статистике. Свойства среднего арифметического		
42	16	Контрольная работа № 3 по теме «Функции».		
Степень с натуральным показателем. 16 часов				
43	1	Определение степени с натуральным показателем.		
44	2	Умножение и деление степеней.		
45	3	Умножение и деление степеней.		
46	4	Возведение в степень произведения и степени.		
47	5	Возведение в степень произведения и степени.		
48	6	Одночлен и его стандартный вид.		
49	7	Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень.		
50	8	Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень.		
51	9	Функция $y = x^2$, $y = x^3$ и их графики.		
52	10	Функции $y = x^2$ и $y = x^3$ и их графики.		
53	11	Примеры случайной изменчивости. Точность и погрешность измерений		

54	12	Тенденции и случайные отклонения		
55	13	Частоты значений в массиве данных		
56	14	Связь между частотами и средним арифметическим		
57	15	Связь между частотами и средним арифметическим		
58		Контрольная работа № 4 «Степень с натуральным показателем»		
Многочлены. 23 часа				
59	1	Многочлен и его стандартный вид.		
60	2	Сложение и вычитание многочленов.		
61	3	Сложение и вычитание многочленов.		
62	4	Умножение одночлена на многочлен.		
63	5	Умножение одночлена на многочлен.		
64	6	Умножение одночлена на многочлен.		
65	7	Вынесение общего множителя за скобки.		
66	8	Вынесение общего множителя за скобки.		
67	9	Вынесение общего множителя за скобки.		
68	10	Графы. Вершина и рёбра графа. Степень вершины		
69	11	Пути в графе. Связные графы		
70	12	Задача о Кенигсбергских мостах. Эйлеровы пути и Эйлеровы графы		
71	13	Контрольная работа №5 по теме «Сумма и разность многочленов. Многочлены и одночлены»		
72	14	Умножениемночлена на многочлен.		
73	15	Умножение многочлена на многочлен.		
74	16	Умножение многочлена на многочлен.		
75	17	Разложение многочлена на множители способом группировки.		
76	18	Разложение многочлена на множители способом группировки.		
77	19	Разложение многочлена на множители способом группировки.		
78	20	Утверждения и высказывания. Отрицание. Условные утверждения.		
79	21	Обратные и равносильные утверждения. Признаки и свойства. Необходимые и достаточные условия		
80	22	Противоположные утверждения. Доказательство от противного		
81	23	Контрольная работа № 6 по теме: «Произведение многочленов».		

Формулы сокращенного умножения. 21 час.

82	1	Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений.		
83	2	Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений.		
84	3	Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений.		
85	4	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности.		
86	5	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности.		
87	6	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности.		
88	7	Умножение разности двух выражений на их сумму.		
89	8	Умножение разности двух выражений на их сумму.		
90	9	Разложение разности квадратов на множители.		
91	10	Разложение разности квадратов на множители.		
92	11	Разложение на множители суммы и разности кубов.		
93	12	Разложение на множители суммы и разности кубов.		
94	13	Контрольная работа №7 по теме «Формулы сокращенного умножения»		
95	14	Преобразование целого выражения в многочлен.		
96	15	Преобразование целого выражения в многочлен.		
97	16	Преобразование целого выражения в многочлен.		
98	17	Применение различных способов для разложения на множители.		
99	18	Применение различных способов для разложения на множители.		
100	19	Применение различных способов для разложения на множители.		
101	20	Возведение двучлена в степень.		
102	21	Повторение по теме «Преобразование целых выражений»		
Глава VI. Системы линейных уравнений. 21 час				
103	1	Линейное уравнение с двумя переменными.		

104	2	График линейного уравнения с двумя переменными.		
105	3	График линейного уравнения с двумя переменными.		
106	4	Системы линейных уравнений с двумя переменными.		
107	5	Способ подстановки.		
108	6	Способ подстановки.		
109	7	Способ подстановки.		
110	8	Способ сложения.		
111	9	Способ сложения.		
112	10	Способ сложения.		
113	11	Решение задач с помощью систем уравнений.		
114	12	Решение задач с помощью систем уравнений.		
115	13	Решение задач с помощью систем уравнений.		
116	14	Решение задач с помощью систем уравнений.		
117	15	Контрольная работа №8 по теме «Системы линейных уравнений»		
118	16	Вероятность и частота случайного события		
119	17	Вероятность и частота случайного события		
120	18	Вероятность и частота случайного события		
121	19	Представление данных		
122	20	Описательная статистика		
123	21	Вероятность случайного события		
Повторение. 13 часов				
124	1	Повторение. Линейное уравнение с одной переменной		
125	2	Повторение. Линейное уравнение с одной переменной		
126	3	Повторение. Линейная функция и ее график		
127	4	Повторение. Линейная функция и ее график		
128	5	Повторение. Формулы сокращенного умножения		
129	6	Повторение. Формулы сокращенного умножения		
130	7	Итоговая контрольная работа		
131-136	8-13	Резерв		

Оценочные средства(оценочные материалы) и методические материалы рабочей программы по математике

Класс	Перечень используемых оценочных средств (оценочных материалов) / КИМы*	Перечень используемых методических материалов
7	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ю. Н. Макарычев. Алгебре 7 класс Самостоятельные и контрольные работы. 2. Ю. Н. Макарычева и др. Алгебре 7 класс. Дидактические материалы. 3. Глазков Ю.А., Гаиашвили М.Я алгебра 7класс. Тематические тесты. 4. Глазков Ю.А., Гаиашвили М.Я алгебра 7класс. Контрольно измерительные материалы. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ю. Н. Макарычев и др.Алгебра 7 класс . Учебник. 2. Л.И. Звавич, Л. В. Кузнецова, С. Б. Суворова. Алгебра 7 класс. Дидактические материалы пособие для учителей

Лист корректировки к рабочей программе
по алгебре 7 класса

№	Раздел, тема	Номер урока по тематическому планированию	Количество часов	Форма обучения, ТСО	Форма текущего контроля	Домашнее задание	Примечание

