

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №3 рабочего посёлка Сосновоборск

Принято педагогическим советом
МБОУ СОШ №3 р.п.Сосновоборск

Протокол № 13 от 29.08.17г

«Утверждаю»

Директор МБОУ СОШ №3
р.п.Сосновоборск

Л.Д.Никитина

Приказ № 113 от 01.09.17г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по

Алгебре

7 класс

Составитель:
учитель Ястребова Г.В.

Сосновоборск – 2017 г.

Рабочая программа по алгебре для 7 класса составлена на основе образовательной программы по математике основного общего образования МБОУ СОШ №3 р.п.Сосновоборск.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Изучение математики в основной школе дает возможность обучающимся достичь следующих результатов:

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, умение 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 (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 методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов.

3. В предметном направлении:

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 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.

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 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.

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, на графиках, составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
- решать комбинаторные задачи путём 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.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

7 класс – 140 часов (4 ч. в неделю)

Математический язык. Математическая модель. (13 час.)

Числовые и алгебраические выражения. Что такое математический язык и математическая модель.

Линейное уравнение с одной переменной. Линейное уравнение с одной переменной как математическая модель реальной ситуации. Координатная прямая. Виды числовых промежутков на координатной прямой.

Линейная функция. (13 час.)

Координатная плоскость. Линейное уравнение с двумя переменными. Линейная функция. Возрастание и убывание линейной функции. Взаимное расположение графиков линейных функций.

Системы двух линейных уравнений с двумя переменными. (16 час.)

Основные понятия о системах двух линейных уравнений с двумя переменными. Методы решения систем двух линейных уравнений с двумя переменными: графический, подстановки и алгебраического сложения. Системы двух линейных уравнений как математические модели реальных ситуаций.

Степень с натуральным показателем. (11 час.)

Понятие степени с натуральным показателем. Свойства степеней. Степень с нулевым показателем.

Одночлены. Арифметические операции над одночленами. (12 час.)

Понятие одночлена. Стандартный вид одночлена. Сложение и вычитание одночленов. Умножение одночленов. Возведение одночлена в натуральную степень. Деление одночлена на одночлен.

Многочлены. Арифметические операции над многочленами. (26 час.)

Понятие многочлена. Сложение и вычитание многочленов. Умножение многочлена на одночлен. Умножение многочлена на многочлен. Формулы сокращенного умножения. Деление многочлена на одночлен.

Разложение многочленов на множители. (27 час.)

Понятие о разложении многочлена на множители. Вынесение общего множителя за скобки. Способ группировки. Разложение многочлена на множители с помощью формул сокращенного умножения и комбинации различных приемов. Сокращение алгебраических дробей. Тождества.

Функция $y = x^2$. (10 час.)

Функция $y = x^2$ и ее график. Функция $y = -x^2$ и ее график. Графическое решение уравнений. Функциональная символика.

Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей (в течение учебного года).

Обобщающее повторение. (12 час.)

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 класс (140 часов)

УМК «Алгебра – 7 кл.» Мордкович А.Г.– М.: Мнемозина, 2013

№ урока	Тема	Кол-во часов
1-5	<i>Повторение</i>	5
6-18	<i>Математический язык. Математическая модель</i>	13
6-9	Числовые и алгебраические выражения	4
10-11	Что такое математический язык	2
12-13	Что такое математическая модель	2
14-15	Линейное уравнение с одной переменной	2
16-17	Координатная прямая	2
18	<i>Контрольная работа №1</i>	1
19-31	<i>Линейная функция</i>	13
19-20	Координатная плоскость	2
21-23	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	3
24-26	Линейная функция и ее график	3
27-28	Линейная функция $y=kx$	2
29-30	Взаимное расположение графиков линейных функций	2
31	<i>Контрольная работа №2</i>	1
32-47	<i>Система двух линейных уравнений с двумя переменными</i>	16
32-33	Основные понятия	2
34-37	Метод подстановки	4
38-41	Метод алгебраического сложения	4
42-46	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций	5
47	<i>Контрольная работа №3</i>	1
48-58	<i>Степень с натуральным показателем и ее свойства</i>	11
48-49	Что такое степень с натуральным показателем	2

50	Таблица основных степеней	1
51-53	Свойства степени с натуральными показателями	3
54-56	Умножение и деление степеней с одинаковыми показателями	3
57	Степень с нулевым показателем	1
58	<i>Контрольная работа №4</i>	<i>1</i>
59-70	<i>Одночлены. Арифметические операции над одночленами</i>	<i>12</i>
59-61	Понятие одночлена. Стандартный вид одночлена	3
62-64	Сложение и вычитание одночленов	3
65-67	Умножение одночленов. Возведение одночлена в натуральную степень	3
68-69	Деление одночлена на одночлен	2
70	<i>Контрольная работа №5</i>	<i>1</i>
71-95	<i>Многочлены. Арифметические операции над многочленами</i>	<i>26</i>
71-72	Основные понятия	2
73-76	Сложение и вычитание многочленов	4
77-80	Умножение многочлена на одночлен	4
81-84	Умножение многочлена на многочлен	4
85-92	Формулы сокращенного умножения	8
93-95	Деление многочлена на одночлен	3
96	<i>Контрольная работа №6</i>	<i>1</i>
97-123	<i>Разложение многочлена на множители</i>	<i>27</i>
97-98	Что такое разложение многочленов на множители и зачем оно нужно	2
99-102	Вынесение общего множителя за скобки	4
103-106	Способ группировки	4
107-112	Разложение многочлена на множители с помощью формул сокращенного умножения	6
113-116	Разложение многочленов на множители с помощью комбинации различных приемов	4

117-120	Сокращение алгебраических дробей	4
121-122	Тождества	2
123	Контрольная работа №7	1
124-132	Функция $y=x^2$	10
124-126	Функция $y=x^2$ и ее график	3
127-129	Графическое решение уравнений	3
130-132	Что означает в математике запись $y=f(x)$	3
133	Контрольная работа №8	1
134-139	Повторение	6
140	Контрольная работа №9	1