

Министерство общего и профессионального образования
Свердловской области
Управление образования Администрации Артинского городского округа
Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
«Сухановская средняя общеобразовательная школа»

Рассмотрено на МО:
Протокол № 2
От 07.09.2016г.
Руководитель МО
М.Н. Кортаева

Согласовано:
Зам.директора по УВР
Е.Г. Третьякова

Утверждаю:
Директор школы
Р.Ш.Татаурова

Приказ № 225
от 08.09.2016г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по математике (алгебра)
на 2016 – 2017 учебный год
для 7 класса
105 учебных часов
(Базовый уровень)

Программа разработана на основе
государственной программы по математике
для общеобразовательных школ
5 – 9 классы М., «Дрофа», 2012 г.

Разработчик программы:
учитель математики
Кортаева М.Н.

Сухановка
2016-2017

Пояснительная записка

Данная программа составлена на основе нормативных документов:

- Федеральный компонент государственного образовательного стандарта начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования (Приказ МО РФ от 05.03.2004 №1089).
- Закона Российской Федерации «Об образовании»
- Учебного плана МКОУ «Сухановская СОШ» на 2016-2017 учебный год
- Примерной программы основного общего образования и авторской программы Ш.А.Алимова по алгебре.

Рабочая программа предназначена для работы по УМК:

«Алгебра». Учебник для 7 класса общеобразовательных учреждений. / Под ред. Ш.А.Алимова, Ю.М. Колягина, Ю.В. Сидорова и др. //Москва «Просвещение», 2010

Место предмета в федеральном базисном учебном плане:

Программой на изучение алгебры в 7 классе отводится 105 часов из расчета 3 часа в неделю.

С 1 сентября 2012 года предметы «Алгебра» и «Геометрия» объединены в единый предмет «Математика». Календарно- тематическое планирование составлено по принципу «Алгебра» и «Геометрия» отдельно. Таким образом, уроки будут планироваться и записываться в журнал по очереди, три урока из планирования по «Алгебре» далее два урока из планирования по «Геометрии».

Планируемые результаты освоения учебного предмета

В результате изучения курса алгебры в 7 классе учащиеся должны

знать/понимать:

- математический язык; как используются математические формулы и уравнения; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- свойства степени с натуральным показателем;
- определение одночлена и многочлена, операции над одночленами и многочленами; формулы сокращенного умножения; способы разложения на множители;
- свойство сокращения дробей, приведение алгебраических дробей к общему знаменателю;
- линейную функцию, ее свойства и график;
- способы решения систем двух линейных уравнений с двумя переменными;

уметь:

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы;
- составлять математическую модель при решении задач;
- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач, осуществлять подстановку одного выражения в другое, осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, выражать из формул одни переменные через другие;

- выполнять действия над степенями с натуральными показателями, показателем, не равным нулю, используя свойства степеней;
- выполнять арифметические операции над одночленами и многочленами, раскладывать многочлены на множители, используя метод вынесения общего множителя за скобки, метод группировки, формулы сокращенного умножения;
- выполнять основные действия с алгебраическими дробями;
- решать линейные и рациональные уравнения с одной переменной;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученные результаты, проводить отбор решений, учитывать ограничения целочисленности, диапазона изменения величин;
- строить график линейной функции, определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем линейных уравнений
- решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными;
- находить значения функций, заданных формулой, таблицей, графиком, решать обратную задачу;
- Извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, на графиках; составлять таблицы; строить диаграммы и графики;
- Решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения.

Применять полученные знания:

- для выполнения расчетов по формулам, понимая формулу как алгоритм вычисления, для составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами;
 - для нахождения нужной формулы в справочных материалах;
 - при моделировании практических ситуаций и исследовании построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
 - при интерпретации графиков зависимостей между величинами, переводя на язык функций и исследуя реальные зависимости;
 - при записи математических утверждений, доказательств, решении задач;
 - в анализе реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков;
- при решении учебных и практических задач, осуществляя систематический перебор вариантов

Содержание курса

1. Алгебраические выражения

Числовые выражения. Алгебраические выражения. Формулы. Свойства арифметических действий. Правила раскрытия скобок.

2. Уравнения с одним неизвестным

Уравнение и его корни. Уравнения с одним неизвестным, сводящиеся к линейным. Решение задач с помощью уравнений.

3. Одночлены и многочлены

Степень с натуральным показателем и ее свойства. Одночлен. Многочлен. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Деление одночлена и многочлена на одночлен

4. Разложение многочленов на множители.

Вынесение общего множителя за скобки. Способ группировки. Формулы сокращенного умножения: $(a + b)(a - b) = a^2 - b^2$, $(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$.

5. Алгебраические дроби

Алгебраическая дробь. Сокращение дробей. Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей. Совместные действия над алгебраическими дробями.

6. Линейная функция и ее график.

Прямоугольная система координат на плоскости. Понятие функции. Способы задания функции. График функции. Функция $y = kx$ и ее график. Линейная функция и ее график.

7. Системы уравнений с двумя неизвестными

Система уравнений с двумя неизвестными. Решение системы уравнений первой степени с двумя неизвестными способами подстановки и сложения, графическим способом. Решение задач методом составления систем уравнений.

8. Элементы комбинаторики

Исторические комбинаторные задачи. Различные комбинации с выбором из трех элементов. Таблицы вариантов. Правило произведения. Подсчет вариантов с помощью графов.

Тематическое распределение часов:

№	Тема	Количество часов	
		Авторская программа	Рабочая программа
1	Повторение курса математики 5 – 6 класса	-	3
2	Глава I. Алгебраические выражения	10	8
3	Глава II. Уравнения с одним неизвестным	8	8
4	Глава III. Одночлены и многочлены	17	19
5	Глава IV. Разложение многочленов на множители	17	14
6	Глава V. Алгебраические дроби	20	18
7	Глава VI. Линейная функция и ее график	10	11
8	Глава VII. Системы двух уравнений с двумя неизвестными	11	12
9	Глава VIII. Элементы комбинаторики	6	6
10	Повторение	3	6
	Итого	102	105

Календарно тематическое планирование курса алгебра 7 класса

№	Тема	Дата проведения по плану	Дата проведения фактически
Вводное повторение (3 часа)			
1	Повторение . Действия с обыкновенными и десятичными дробями		
2	Повторение. Действия с рациональными числами.		
3	Входной срез знаний		
Глава I. Алгебраические выражения (8 часов)			
4	Числовые выражения		
5	Алгебраические выражения		
6	Алгебраические равенства. Формулы		
7	Свойства арифметических действий		
8	Правила раскрытия скобок		
9	Решение задач по теме «Правила раскрытия скобок»		
10	Обобщающий урок по теме «Алгебраические выражения»		
11	Контрольная работа по теме «Алгебраические выражения»		
Глава II. Уравнения с одним неизвестным (8 часов)			
12	Уравнения и его корни		
13	Решение уравнений с одним неизвестным		
14	Основные свойства уравнений		
15	Решение задач с помощью уравнений		
16	Способы решения задач с помощью уравнений		
17	Обобщающий урок по теме «Уравнения с одним неизвестным»		
18	Контрольная работа по теме «Уравнения с одним неизвестным»		
19	Работа над ошибками		
Глава III. Одночлены и многочлены (19 часов)			
20	Степень с натуральным показателем		
21	Стандартный вид числа		
22	Свойства степени с натуральным показателем		
23	Применение свойств степени к решению задач		
24	Решение задач по теме «Свойства степени с натуральным показателем»		
25	Одночлен. Стандартный вид одночлена		
26	Умножение одночленов		
27	Обобщающий урок по теме «Свойства степени»		
28	Контрольная работа по теме «Свойства степени»		
29	Многочлены		
30	Приведение подобных членов		
31	Сложение многочленов		
32	Вычитание многочленов		
33	Умножение многочлена на одночлен		
34	Умножение многочлена на многочлен		

35	Деление одночлена на одночлен		
36	Деление многочлена на одночлен		
37	Обобщающий урок по теме «Одночлены и многочлены»		
38	Контрольная работа по теме «Одночлены и многочлены»		
Глава IV. Разложение многочленов на множители (14 часов)			
39	Вынесение общего множителя за скобки		
40	Решение задач по теме «Вынесение общего множителя за скобки»		
41	Способ группировки		
42	Формула разности квадратов		
43	Формула разности квадратов. Решение задач		
44	Квадрат суммы.		
45	Квадрат суммы. Решение задач.		
46	Квадрат разности		
47	Квадрат разности. Решение задач.		
48	Куб суммы. Куб разности		
49	Сумма кубов. Разность кубов		
50	Применение нескольких способов разложения на множители		
51	Обобщающий урок по теме «Разложение многочленов на множители»		
52	Контрольная работа по теме «Разложение многочленов на множители»		
Глава V. Алгебраические дроби (18 часов)			
53	Алгебраическая дробь.		
54	Сокращение дробей		
55	Алгоритм сокращения дробей		
56	Приведение дробей к общему знаменателю		
57	Алгоритм приведения дробей к общему знаменателю		
58	Сложение алгебраических дробей		
59	Вычитание алгебраических дробей		
60	Решение задач по теме «Сложение и вычитание алгебраических дробей»		
61	Контрольная работа по теме «Сложение и вычитание алгебраических дробей»		
62	Умножение алгебраических дробей		
63	Деление алгебраических дробей		
64	Решение задач по теме «Умножение и деление алгебраических дробей»		
65	Совместные действия над алгебраическими дробями		
66	Совместные действия над алгебраическими дробями		
67	Решение задач по теме «Совместные действия над алгебраическими дробями»		
68	Обобщающий урок по теме «Алгебраические дроби»		
69	Контрольная работа по теме «Алгебраические дроби»		
70	Работа над ошибками		

Глава VI. Линейная функция и ее график (11 часов)			
71	Прямоугольная система координат на плоскости		
72	Функция. Понятие функции		
73	Способы задания функции		
74	Функция $y = kx$		
75	Функция $y = kx$ и ее график		
76	Прямая и обратная пропорциональность		
77	Линейная функция. Понятие линейной функции		
78	График линейной функции		
79	Построение графика линейной функции		
80	Обобщающий урок по теме «Линейная функция и ее график»		
81	Контрольная работа по теме «Линейная функция и ее график»		
Глава VII. Системы двух уравнений с двумя неизвестными (12 часов)			
82	Уравнения с двумя неизвестными. Системы уравнений.		
83	Решение систем уравнений с двумя неизвестными		
84	Способ подстановки		
85	Решение систем уравнений способом подстановки		
86	Способ сложения		
87	Решение систем уравнений способом сложения		
88	Графический способ решения систем уравнений		
89	Решение систем уравнений графическим способом		
90	Решение задач с помощью систем уравнений		
91	Схема решение задач с помощью систем уравнений		
92	Обобщающий урок по теме «Системы уравнений с двумя неизвестными».		
93	Контрольная работа по теме «Системы двух уравнений с двумя неизвестными»		
Глава VIII. Элементы комбинаторики (6 часов)			
94	Исторические комбинаторные задачи		
95	Различные комбинации из трех элементов		
96	Таблица вариантов.		
97	Правило произведения		
98	Подсчет вариантов с помощью графов		
99	Проверочная работа по теме «Элементы комбинаторики»		
Итоговое повторение (6 часов)			
100	Повторение. Алгебраические выражения		
101	Повторение. Уравнения с одним неизвестным		
102	Повторение. Алгебраические дроби		
103	Повторение. Линейная функция. Системы уравнений		
104	Итоговая контрольная работа		
105	Обобщение материала за курс 7 класса		

