

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 17»
(МАОУ СОШ № 17)

РАССМОТРЕНО:
заседание методического объединения
учителей математического цикла
протокол от 25.08.2017 № 1

СОГЛАСОВАНО:
заседание методического
совета от 28.08.2017 № 1

УТВЕРЖДЕНО:
И.И. Червалова
приказ МАОУ СОШ № 17
от 31.08.2017 г. № 117-О



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

«АЛГЕБРА»

7 КЛАСС

Составитель:
Фарафонова Ольга Александровна,
учитель математики

Тобольск

1. Планируемые результаты учебного предмета «Алгебра»

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета.

1) в *личностном* направлении:

- научится ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- научится критически мыслить, распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- получит представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- научится креативности мышления, инициативе, находчивости, активности при решении математических задач;
- научится контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- получит способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

2) в *метапредметном* направлении:

- первоначальные представления об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
- научится видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- научится находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- научится понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- научится выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки;
- научится применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- научится понимать сущность алгоритмических предписаний и действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- научится самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- научится планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

3) в *предметном* направлении:

- получит возможность овладеть базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания, представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, уравнение, функция, вероятность) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- получит возможность научиться работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), грамотно применять математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики;
- научится проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- научится распознавать виды математических утверждений (аксиомы, определения, теоремы и др.), прямые и обратные теоремы;
- получит возможность развить представления о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел, овладеть навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;

- получит возможность овладеть символьным языком алгебры, приёмами выполнения тождественных преобразований рациональных выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств, научиться использовать идею координат на плоскости для интерпретации уравнений, неравенств, систем, умение применять алгебраические преобразования, аппарат уравнений и неравенств, для решения задач из различных разделов курса;
- получит возможность овладеть системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, научиться на основе функционально-графических представлений описывать и анализировать реальные зависимости;
- получит возможность овладеть основными способами представления и анализа статистических данных; наличие представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о вероятностных моделях;
- получит возможность овладеть геометрическим языком, научиться использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
- научится усваивать систематически знания о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне – о простейших пространственных телах, научится применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
- научится измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объёмов геометрических фигур;
- научится применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

2. Содержание учебного предмета «Алгебра»

1. Выражения, тождества, уравнения (22 часа).

Числовые выражения с переменными. Простейшие преобразования выражений. Уравнение, корень уравнения. Линейное уравнение с одной переменной. Решение текстовых задач методом составления уравнений. Статистические характеристики.

2. Функции (11 часов).

Функция, область определения функции. Вычисление значений функции по формуле. График функции. Прямая пропорциональность и её график. Линейная функция и её график.

3. Степень с натуральным показателем (11 часов).

Степень с натуральным показателем и её свойства. Одночлен. Функции и их графики.

4. Многочлены (17 часов).

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

5. Формулы сокращённого умножения (19 часов).

Применение формул сокращённого умножения в преобразованиях выражений.

6. Системы линейных уравнений (16 часов).

Система уравнений. Решение системы двух линейных уравнений с двумя переменными и его геометрическая интерпретация. Решение текстовых задач методом составления систем уравнений

3. Тематическое планирование

№ урока	Содержание (разделы, тема)	Количество часов
Повторение (4 часа)		
1	Повторение «Арифметические действия с дробями».	1
2	Повторение «Отношения и пропорции».	1
3	Повторение «Решение задач составлением уравнений».	1
4	<i>Входная контрольная работа</i>	1
Выражения. Тождества. Уравнения. (22 часа)		
5	Числовые выражения.	1
6	Выражения с переменными.	1
7	Решение задач по теме «Выражения с переменными».	1
8	Сравнение значений выражений.	1
9	Решение задач по теме «Сравнение значений выражений».	1
10	Свойства действий над числами.	1
11	Тождества.	1
12	Тождественные преобразования выражений.	1
13	Упрощение выражений.	1
14	Контрольная работа №1 по теме «Выражения».	1
15	Работа над ошибками. Уравнение и его корни.	1
16	Понятие линейного уравнения с одной переменной.	1
17	Решение простейших линейных уравнений с одной переменной.	1
18	Решение уравнений, сводящихся к линейным.	1
19	Решение задач с помощью уравнений с одной переменной.	1
20	Решение задач с помощью уравнений на движение.	1
21	Решение задач с помощью уравнений.	1
22	Среднее арифметическое, размах и мода.	1
23	Решение задач на нахождение среднего арифметического, размаха и моды.	1
24	Медиана как статистическая характеристика.	1
25	Вычисление среднего арифметического, размаха, моды, медиана.	1
26	Контрольная работа №2 по теме «Тождества. Уравнения».	1
Функция. (11 часов)		
27	Работа над ошибками. Функция.	1
28	Вычисление значений функции по формуле.	1
29	Вычисление значений линейной функции по формуле.	1
30	График функции.	1
31	Нахождение значений аргумента и значений функции по графику.	1
32	Прямая пропорциональность и её график.	1
33	Построение графиков прямой пропорциональности.	1
34	Линейная функция и её график.	1
35	Построение графика линейной функции.	1
36	Взаимное расположение графиков линейных функций.	1
37	Контрольная работа №3 по теме «Линейная функция».	1
Степень с натуральным показателем. (11 часов)		
38	Работа над ошибками. Определение степени с натуральным показателем.	1
39	Умножение степеней с натуральным показателем.	1
40	Деление степеней с натуральным показателем.	1
41	Возведение в степень дроби, произведения.	1
42	Возведение в степень степени.	1
43	Одночлен и его стандартный вид.	1

44	Умножение одночленов.	1
45	Возведение одночлена в степень.	1
46	Функция $y=x^2$ и ее график.	1
47	Функция $y=x^3$ и ее график.	1
48	Контрольная работа № 4 по теме «Степень с натуральным показателем и ее свойства».	1
Многочлены. (17 часов)		
49	Работа над ошибками. Многочлен и его стандартный вид.	1
50	Сложение и вычитание многочленов.	1
51	Решение уравнений, содержащих многочлены.	1
52	Правило умножения одночлена на многочлен.	1
53	Умножение одночлена на многочлен.	1
54	Применение умножения одночлена на многочлен при решении уравнений.	1
55	Вынесение общего множителя за скобки.	1
56	Решение уравнений разложением на множители.	1
57	Вынесение двучлена за скобки.	1
58	Контрольная работа № 5 по теме «Произведение многочлена и одночлена».	1
59	Работа над ошибками. Правило умножения многочлена на многочлен.	1
60	Умножение многочлена на многочлен.	1
61	Применение произведения многочленов при решении уравнений.	1
62	Решение задач с помощью уравнений.	1
63	Разложение многочлена на множители способом группировки.	1
64	Разложение трехчлена на множители.	1
65	Контрольная работа № 6 по теме «Многочлены»	1
Формулы сокращенного умножения. (19 часов)		
66	Работа над ошибками. Возведение в квадрат суммы двух выражений.	1
67	Возведение в квадрат разности двух выражений.	1
68	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности.	1
69	Применение формул квадрата суммы и квадрата разности при разложении на множители.	1
70	Правило умножения разности двух выражений на их сумму.	1
71	Умножение разности двух выражений на их сумму.	1
72	Правило разложения разности квадратов на множители.	1
73	Разложение разности квадратов на множители.	1
74	Правила разложения на множители суммы и разности кубов.	1
75	Разложение на множители суммы и разности кубов.	1
76	Контрольная работа № 7 по теме «Формулы сокращенного умножения».	1
77	Работа над ошибками. Преобразование целого выражения в многочлен.	1
78	Упрощение целых выражений.	1
79	Применение различных способов для разложения на множители.	1
80	Разложение на множители способом группировки.	1
81	Запись целого выражения в виде произведения.	1
82	Применение преобразований целых выражений.	1
83	Применение преобразований целых выражений при решении задач.	1
84	Контрольная работа № 8 по теме «Преобразование целых выражений».	1
Системы линейных уравнений. (14 часов)		

85	Работа над ошибками. Линейное уравнение с двумя переменными.	1
86	Решение линейных уравнений с двумя переменными.	1
87	Построение графика линейного уравнения с двумя переменными.	1
88	Системы линейных уравнений с двумя переменными.	1
89	Графическое решение систем линейных уравнений.	1
90	Алгоритм решения систем способом подстановки.	1
91	Решение систем способом подстановки.	1
92	Использование способа подстановки при решении различных систем линейных уравнений.	1
93	Алгоритм решения систем способом сложения.	1
94	Решение систем способом сложения.	1
95	Использование способа сложения при решении систем уравнений.	1
96	Алгоритм решения задач с помощью систем уравнений.	1
97	Решение задач с помощью систем уравнений.	1
98	Контрольная работа № 9 по теме «Решение систем линейных уравнений».	1
Повторение. (4 часа)		
99	Работа над ошибками. Выражения. Тождества. Уравнения.	1
100	Линейная функция и её график. Степень с натуральным показателем и ее свойства.	1
101	Формулы сокращенного умножения. Решение систем линейных уравнений.	1
102	Итоговая контрольная работа	1