

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«Средняя общеобразовательная школа №17»
(МАОУ СОШ №17)**

Тюменская область, г. Тобольск, 7А микрорайон, дом 6а, тел/факс 8 (3456) 39-48-66, E-mail: schkola17@mail.ru

Рассмотрено:

заседание методического
объединения учителей
математического цикла,
протокол от 24.08.2018 № 1

Согласовано:

протокол
методического
совета от 27.08.2018 №1

Утверждено:

Директор МАОУ СОШ №17
И.И. Перевалова
Приказ от 31.08.2018 № 136-О



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

АЛГЕБРА

(наименование учебного предмета)

9

(класс)

Составитель:

Кудымова Юлия Николаевна

(Ф.И.О. учителя-составителя программы)

учитель математики без
квалификационной категории

(квалификационная категория)

Тобольск

1. Требования к уровню подготовки:

В результате изучения математики ученик должен:

знать/понимать:

- существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
- каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации.

Алгебра

Уметь:

- 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 многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
- решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;
- решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;
- 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; изображать множество решений линейного неравенства;
- распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;
- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком, по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
- описывать свойства изученных функций, строить их графики;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;
- моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;

- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
- интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.

Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей

Уметь:

- 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, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
- решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов, а также 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;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- выстраивания аргументации при доказательстве (в форме монолога и диалога);
- распознавания логически некорректных рассуждений;
- записи математических утверждений, доказательств;
- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;
- решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов, времени, скорости;
- решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;
- сравнения шансов наступления случайных событий, оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией;
- понимания статистических утверждений.

2. Основное содержание учебного предмета «Алгебра»

Квадратный трехчлен. Выделение полного квадрата в квадратном трехчлене. Разложение квадратного трехчлена на линейные множители. Многочлены с одной переменной. Степень многочлена. Корень многочлена. Сокращение дробей.

Примеры решения уравнений высших степеней; методы замены переменной, разложения на множители.

Уравнение с двумя переменными; решение уравнения с двумя переменными. Система уравнений; решение системы. Уравнение с несколькими переменными. Примеры решения уравнений в целых числах.

Квадратные неравенства. Примеры решения дробно-линейных неравенств.

Понятие последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых нескольких членов арифметической и геометрической прогрессий.

Сложные проценты.

Понятие функции. Область определения функции. Способы задания функции. График функции, возрастание и убывание функции, наибольшее и наименьшее значения функции, нули функции, промежутки знакопостоянства. Чтение графиков функций.

Квадратичная функция, ее график, парабола. Координаты вершины параболы, ось симметрии. Степенные функции с натуральным показателем, их графики. График функции; корень кубический, модуль. Использование графиков функций для решения уравнений и систем.

Параллельный перенос графиков вдоль осей координат и симметрия относительно осей.

Формула расстояния между точками координатной прямой.

Координаты середины отрезка. Формула расстояния между двумя точками плоскости. Уравнение окружности с центром в начале координат и в любой заданной точке.

Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными и их систем, неравенств с двумя переменными и их систем.

Примеры решения комбинаторных задач: перебор вариантов, правило умножения.

Понятие и примеры случайных событий.

Частота события, вероятность. Равновероятные события и подсчет их вероятности.

Представление о геометрической вероятности.

3. Календарно-тематическое планирование

№ урока	Дата	Раздел. Тема урока	Количество часов
		І четверть (24 часа)	
		<i>Повторение</i>	4
1	1 неделя	Повторение. Решение квадратных уравнений.	1
2		Повторение. Неравенства и их системы.	1
3		Повторение. Тожественные преобразования выражений.	1
4	2 неделя	Входная административная контрольная работа.	1
		Глава І. Квадратичная функция	22
5		Работа над ошибками. Понятие функции. Область определения функции. Область значений функции. Способы задания функции	1
6		Нахождение значений функции, области определения и области значений функции.	1
7	3 неделя	График функции. Построение и чтение графика функции.	1
8		Свойства функции. Возрастание и убывание функции, нули функции, промежутки знакопостоянства.	1
9		Наибольшее и наименьшее значения функции.	1
10	4 неделя	Многочлены с одной переменной. Степень многочлена. Корень многочлена. Квадратный трехчлен. Корни квадратного трехчлена.	1
11		Выделение полного квадрата в квадратном трехчлене.	1
12		Разложение квадратного трехчлена на линейные множители.	1
13	5 неделя	Сокращение дробей.	1
14		Контрольная работа №1 по теме: «Функции и их свойства. Квадратный трехчлен».	1
15		Работа над ошибками. Квадратичная функция $y=ax^2$ и ее свойства.	1
16	6 неделя	Квадратичная функция, ее график, парабола.	1
17		График функции $y=ax^2+n$.	1
18		График функции $y=a(x-m)^2$.	1
19	7 неделя	Параллельный перенос графиков вдоль осей координат и	1

		симметрия относительно осей.	
20		Координаты вершины параболы, ось симметрии.	1
21		Построение графика квадратичной функции по алгоритму.	1
22	8 неделя	Исследование свойств функции, используя график квадратичной функции.	1
23		Степенные функции с натуральным показателем, их графики.	1
24		График функции: корень кубический, модуль. Определение корня n – ой степени.	1
		II четверть (24 часа)	
25	9 неделя	Степень с рациональным показателем.	1
26		Контрольная работа №2 по теме: «Квадратичная функция. Корень n – ой степени».	1
		Глава II. Уравнения и неравенства с одной переменной	14
27		Работа над ошибками. Целое уравнение и его корни.	1
28	10 неделя	Примеры решения уравнений высших степеней: метод замены переменной, разложения на множители.	1
29		Решение уравнений высших степеней.	1
30		Решение биквадратных уравнений.	1
31	11 неделя	Уравнения, приводимые к квадратным.	1
32		Понятие дробных рациональных уравнений.	1
33		Решение дробных рациональных уравнений.	1
34	12 неделя	Примеры решения уравнений в целых числах. Схема Горнера.	1
35		Квадратные неравенства.	1
36		Решение неравенств второй степени с помощью графика квадратичной функции.	1
37	13 неделя	Решение неравенств методом интервалов.	1
38		Решение неравенств, используя метод интервалов.	1
39		Примеры решения дробно-линейных неравенств.	1
40	14 неделя	Контрольная работа №3 по теме: «Уравнения и неравенства с одной переменной».	1
		Глава III. Уравнения и неравенства с двумя переменными	17
41		Работа над ошибками. Уравнение с двумя переменными.	1
42		Решение уравнения с двумя переменными.	1
43	15 неделя	Система уравнений; решение системы. Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными и их систем.	1
44		Уравнение окружности с центром в начале координат и в любой заданной точке. Формула расстояния между точками координатной прямой. Координаты середины отрезка. Формула расстояния между двумя точками плоскости.	1
45		Муниципальная оценка качества знаний учащихся.	1
46	16 неделя	Использование графиков функций для решения уравнений и систем.	1
47		Решение системы двух линейных уравнений с двумя переменными методом подстановки.	1
48		Решение системы двух линейных уравнений с двумя переменными алгебраическим сложением.	1
		III четверть (30 часов)	
49	17 неделя	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.	1
50		Решение геометрических задач с помощью систем уравнений.	1
51		Решение задач на движение с помощью систем уравнения.	1

52	18 неделя	Решение задач на работу с помощью систем уравнений.	1
53		Уравнение с несколькими переменными. Примеры решения нелинейных систем.	1
54		Неравенства с двумя переменными.	1
55	19 неделя	Системы неравенств с двумя переменными.	1
56		Графическая интерпретация неравенств с двумя переменными и их систем.	1
57		Контрольная работа №4 по теме: «Уравнения и неравенства с двумя переменными».	1
		Глава IV. Арифметическая и геометрическая прогрессии	15
58	20 неделя	Работа над ошибками. Понятие последовательности. Числовые последовательности.	1
59		Рекуррентный способ задания последовательности.	1
60		Арифметическая прогрессия.	1
61	21 неделя	Формула общего члена арифметической прогрессии	1
62		Нахождение n – го члена арифметической прогрессии.	1
63		Формула суммы первых нескольких членов арифметической прогрессии.	1
64	22 неделя	Решение задач по теме «Арифметическая прогрессия»	1
65		Контрольная работа №5 по теме: «Арифметическая прогрессия».	1
66		Работа над ошибками. Геометрическая прогрессия.	1
67	23 неделя	Формула общего члена геометрической прогрессии.	1
68		Формула суммы первых нескольких членов геометрической прогрессии.	1
69		Сумма n – первых членов бесконечной геометрической прогрессии	1
70	24 неделя	Сложные проценты.	1
71		Решение задач по теме «Геометрическая прогрессия»	1
72		Контрольная работа №6 по теме: «Геометрическая прогрессия».	1
		Глава V. Элементы комбинаторики и теории вероятности	13
73	25 неделя	Работа над ошибками. Примеры комбинаторных задач.	1
74		Примеры решения комбинаторных задач: перебор вариантов, правило умножения.	1
75		Перестановки.	1
76	26 неделя	Решение задач на перестановки.	1
77		Размещения.	1
78		Решение задач на размещения.	1
		IV четверть (24 часа)	
79	27 неделя	Сочетания.	1
80		Решение задач на сочетания.	1
81		Понятие и примеры случайных событий. Частота события, вероятность.	1
82	28 неделя	Равновероятные события и подсчет их вероятности.	1
83		Представление о геометрической вероятности.	1
84		Обобщающий урок по теме: «Элементы комбинаторики и теории вероятности»	1
85	29 неделя	Контрольная работа №7 по теме: «Элементы комбинаторики и теории вероятности»	1

Итоговое повторение			17
86		Работа над ошибками. Повторение. Алгебраические выражения.	1
87		Повторение. Разложение целого выражения на множители.	1
88	30 неделя	Повторение. Преобразование рациональных выражений.	1
89		Итоговая контрольная работа.	1
90		Работа над ошибками. Повторение. Степень с целым показателем.	1
91	31 неделя	Повторение. Квадратные корни. Корень n – ой степени.	1
92		Повторение. Понятие уравнения. Линейное уравнение.	1
93		Повторение. Квадратное уравнение.	1
94	32 неделя	Повторение. Дробные рациональные уравнения.	1
95		Повторение. Решение задач с помощью уравнений.	1
96		Повторение. Решение систем уравнений.	1
97	33 неделя	Повторение. Неравенства и их системы.	1
98		Повторение. Уравнения и неравенства с двумя переменными.	1
99		Повторение. Арифметическая прогрессия и геометрическая прогрессия.	1
100	34 неделя	Повторение. Элементы комбинаторики и теории вероятности.	1
101		Повторение. Элементы комбинаторики и теории вероятности.	1
102		Повторение. Прогрессии.	1