

муниципальное общеобразовательное учреждение
Керчомская средняя общеобразовательная школа

Принята
на педагогическом совете
Протокол от 31.08.19 № 1

Согласовано
Зам. директора по УР
Бульшева Л.Ф.
«30» августа 2019 г.

Утверждаю
Руководитель ОУ
Кузнецова И.А.
«31» августа 2019 г.



Календарно-тематическое планирование
по учебному предмету «Математика»

10 класс

общеобразовательный уровень

3-я ступень образования

срок реализации 1 год

составлена на основе программы для общеобразовательных учреждений, математика 5-11. Составители: Г.М.Кузнецова, Н.Г.Миндюк. М.: Дрофа, 2010.

составитель – учитель

Шаглюева Светлана Владимировна

с. Керчь
2019 г.

Календарно тематическое планирование учебного материала по математике,
10 класс, 36 учебных недель, 180 часов, 5 часов в неделю

№ урока	Тема урока	Неделя	Четверть	Примечания
Глава 1. Числовые функции				
1.	Определение числовой функции	1	1	
2.	Способы задания числовой функции	1	1	
3.	Определение и способы задания числовой функции	1	1	
4.	Свойства функций	1	1	
5.	Чтение графиков функций	1	1	
6.	Решение задач «Свойства функций»	2	1	
7.	Обратная функция	2	1	
8.	Свойства обратной функции	2	1	
9.	Симметричность функций	2	1	
	Некоторые сведения из планиметрии			
10.	Углы и отрезки, связанные с окружностью	2	1	
11.	Вписанные и описанные четырёхугольники	3	1	
12.	Формулы для медианы и биссектрисы треугольника	3	1	
13.	Формулы площади треугольника	3	1	
14.	Решение треугольников	3	1	
15.	Теорема Менелая Теорема Чевы	3	1	
16.	Эллипс Гипербола Парабола	4	1	
17.	Свойство биссектрисы угла треугольника.	4	1	
18.	Вычисление биссектрис, медиан, высот, радиусов вписанной и описанной окружностей.	4	1	
19.	Формулы площади треугольника: формула Герона, выражение площади треугольника через радиус вписанной и описанной окружностей.	4	1	
20.	Вычисление углов с вершиной внутри и вне круга, угла между хордой и касательной.	4	1	
Глава 2. Тригонометрические функции				
21.	Числовая окружность	5	1	
22.	Решение задач по теме «Числовая окружность на координатной плоскости»	5	1	
23.	Решение задач «Числовая окружность на координатной плоскости»	5	1	
24.	<u>Контрольная работа № 1</u> «Числовая окружность»	5	1	
25.	Синус, косинус, тангенс, котангенс произвольного угла.	5	1	
26.	Радианная мера угла	6	1	
27.	Синус, косинус, тангенс и котангенс числа.	6	1	
28.	Основные тригонометрические тождества.	6	1	
29.	Синус, косинус и тангенс суммы и разности двух углов.	6	1	
30.	Формулы приведения.	6	1	

31.	Формулы половинного угла.	7	1	
32.	Синус и косинус двойного угла.	7	1	
33.	Преобразования суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму.	7	1	
34.	Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента.	7	1	
35.	Преобразования тригонометрических выражений.	7	1	
36.	<u>Контрольная работа № 2 «Тригонометрические функции»</u>	8	1	
37.	Функция $y = \sin x$, её свойства и график	8	1	
38.	Решение задач «Функция $y = \sin x$, её свойства и график»	8	1	
39.	Функция $y = \cos x$, её свойства и график	8	1	
40.	Решение задач «Функция $y = \cos x$, её свойства и график»	8	1	
41.	Периодичность функций $y = \sin x, y = \cos x$	9	1	
42.	Как построить график функции $y = mf(x)$, если известен график функции $y = f(x)$	9	1	
43.	Как построить график функции $y = f(kx)$, если известен график функции $y = f(x)$	9	1	
44.	Графики функций $y = \operatorname{tg} x, y = \operatorname{ctg} x$, их свойства и графики	9	1	
45.	Решение задач «Функции $y = \operatorname{tg} x, y = \operatorname{ctg} x$, их свойства и графики»	9	1	
46.	<u>Контрольная работа № 3 «Свойства и графики тригонометрических функций»</u>	1	2	
Предмет стереометрия				
47.	Предмет и аксиомы стереометрии. Некоторые следствия из аксиом. Основные понятия стереометрии (точка, прямая, плоскость, пространство).	1	2	
48.	Понятие об аксиоматическом способе построения геометрии.	1	2	
49.	Решение задач «Параллельность прямой и плоскости»	1	2	
50.	Параллельность прямой и плоскости вокруг нас	1	2	
51.	Скрещивающиеся прямые	2	2	
52.	Углы с сонаправленными сторонами	2	2	
53.	Угол между прямыми	2	2	
54.	Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве. Контрольная работа № 4 «Параллельность прямых, прямой и плоскости» (20 мин)	2	2	
55.	Параллельность плоскостей. Свойства параллельных плоскостей.	2	2	
56.	Тетраэдр. Параллелепипед. Свойства параллелепипеда.	3	2	
57.	Задачи на построение сечений	3	2	
58.	Обобщающий урок по теме «Параллельность плоскостей»	3	2	
59.	Контрольная работа № 5 «Параллельность плоскостей»	3	2	
Тригонометрические уравнения				
60.	Первые представления о решении простейших тригонометрических уравнений. Арккосинус.	3	2	

61.	Решение уравнения $\cos x = a$.	4	2	
62.	Арксинус.	4	2	
63.	Решение уравнения $\sin x = a$.	4	2	
64.	Арктангенс и арккотангенс. Решение уравнений $\operatorname{tg} x = a$, $\operatorname{ctg} x = a$.	4	2	
65.	Простейшие тригонометрические уравнения.	4	2	
66.	Два основных метода решения тригонометрических уравнений.	5	2	
67.	Однородные тригонометрические уравнения.	5	2	
68.	Решение тригонометрических уравнений.	5	2	
69.	Контрольная работа № 6 «Тригонометрические уравнения».	5	2	
Перпендикулярность прямых и плоскостей				
70.	Перпендикулярные прямые в пространстве.	5	2	
71.	Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости. Признак перпендикулярности прямой и плоскости.	6	2	
72.	Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости. Перпендикулярность прямой и плоскости.	6	2	
73.	Расстояние от точки до плоскости.	6	2	
74.	Расстояние от точки до плоскости	6	2	
75.	Теорема о трёх перпендикулярах. Применение теоремы о трёх перпендикулярах.	6	2	
76.	Решение задач «Применение теоремы о трёх перпендикулярах».	7	2	
77.	Угол между прямой и плоскостью.	7	2	
78.	Решение задач «Угол между прямой и плоскостью». Двугранный угол.	7	2	
79.	Полугодовое тестирование.	7	2	
80.	Признак перпендикулярности двух плоскостей.	7	2	
81.	Прямоугольный параллелепипед.	1	3	
82.	Перпендикулярность прямых и плоскостей.	1	3	
83.	Обобщающий урок по теме «Перпендикулярность прямых и плоскости».	1	3	
84.	Контрольная работа № 7 «Перпендикулярность прямых и плоскости».	1	3	
Преобразование тригонометрических выражений				
85.	Синус и косинус суммы аргументов.	1	3	
86.	Решение задач «Синус и косинус суммы аргументов».	2	3	
87.	Синус и косинус разности аргументов.	2	3	
88.	Решение задач «Синус и косинус разности аргументов».	2	3	
89.	Тангенс суммы и разности аргументов.	2	3	
90.	Решение задач «Тангенс суммы и разности аргументов».	2	3	
91.	Формулы двойного аргумента.	3	3	
92.	Решение задач «Формулы двойного аргумента».	3	3	
93.	Формулы понижения степени.	3	3	
94.	Преобразование сумм тригонометрических функций в произведения. Сумма и разность синусов.	3	3	
95.	Сумма и разность косинусов.	3	3	

96.	Преобразование выражения $A \sin x + B \cos x$ к виду $C \sin (x + t)$.	4	3	
97.	Преобразование произведений тригонометрических функций в суммы.	4	3	
98.	Решение задач на преобразование произведений тригонометрических функций в суммы.	4	3	
99.	Контрольная работа № 8 «Преобразование тригонометрических выражений».	4	3	
Многогранники				
100.	Понятие многогранника. Виды многогранников. Вершины, ребра, грани многогранника. Развертка.	4	3	
101.	Многогранные углы. Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера.	5	3	
102.	Призма. Призма, ее основания, боковые ребра, высота, боковая поверхность.	5	3	
103.	Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Параллелепипед. Куб.	5	3	
104.	Пирамида, ее основание, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Треугольная пирамида. Правильная пирамида.	5	3	
105.	Усеченная пирамида.	5	3	
106.	Симметрии в кубе, в параллелепипеде, в призме и пирамиде. Понятие о симметрии в пространстве (центральная, осевая, зеркальная).	6	3	
107.	Сечения многогранников. Построение сечений.	6	3	
108.	Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр).	6	3	
109.	Обобщающий урок по теме «Многогранники».	6	3	
110.	Контрольная работа № 9 «Многогранники».	6	3	
Производная				
111.	Числовые последовательности (определение, примеры, свойства).	7	3	
112.	Предел числовой последовательности. Понятие предела последовательности. Поведение функций на бесконечности. Асимптоты.	7	3	
113.	Бесконечная геометрическая прогрессия. Сумма бесконечной геометрической прогрессии.	7	3	
114.	Предел функции. Предел функции на бесконечности.	7	3	
115.	Предел функции в точке.	7	3	
116.	Приращение аргумента. Приращение функции.	8	3	
117.	Задачи, приводящие к понятию производной.	8	3	
118.	Определение производной. Алгоритм отыскания производной.	8	3	
119.	Вычисление производных. Формулы дифференцирования.	8	3	
120.	Правила дифференцирования суммы, произведения и частного. Правила дифференцирования функций $y = x^n$, $y = \operatorname{tg} x$, $y = \operatorname{ctg} x$	8	3	
121.	Дифференцирование функции $y=f(kx+m)$	9	3	
122.	Контрольная работа № 10 «Вычисление производной».	9	3	

123.	Уравнение касательной к графику функции.	9	3	
124.	Алгоритм составления уравнения касательной к графику функции $y=f(x)$.	9	3	
125.	Применение производной для исследования функций. Исследование функций на монотонность.	9	3	
126.	Точки экстремума функции и их нахождение.	10	3	
127.	Алгоритм исследования непрерывной функции $y = f(x)$ на монотонность и экстремумы.	10	3	
128.	Построение графиков функций.	10	3	
129.	Схема исследования свойств функции и построения графика функции.	10	3	
130.	Решение задач на построение графиков функций.	10	3	
131.	Контрольная работа № 11 «Применение производной для исследований функций»	11	3	
132.	Наибольшее и наименьшее значения непрерывной функции.	11	3	
133.	Решение заданий на отыскание наибольшего и наименьшего значений непрерывной функции на промежутке.	11	3	
134.	Задачи на нахождение наибольших и наименьших значений величин.	11	3	
135.	Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах. Нахождение скорости для процесса, заданного формулой или графиком.	11	3	
136.	Контрольная работа № 12 «Применение производной для отыскания наибольшего и наименьшего значений непрерывной функции».	1	4	
Нестандартные методы решения алгебраических уравнений.				
137.	Умножение уравнения на функцию.	1	4	
138.	Использование симметричности уравнения.	1	4	
139.	Использование суперпозиции функций.	1	4	
140.	Исследование уравнения на промежутках действительной оси.	1	4	
141.	Решение уравнений вида $(x + \alpha)^4 + (x + \beta)^4 = c$.	2	4	
142.	Решение уравнений вида $(x - \alpha)(x - \beta)(x - \gamma)(x - \delta) = A$	2	4	
143.	Решение уравнений вида $(ax^2 + b_1x + c)(ax^2 + b_2x + c) = Ax^2$	2	4	
144.	Решение уравнений вида $(ax^2 + b_1x + c)(ax^2 + b_2x + c) = Ax^2$	2	4	
145.	Решение уравнений вида $(x - \alpha)(x - \beta)(x - \gamma)(x - \delta) = Ax^2$	2	4	
146.	Зачет по теме «Нестандартные методы решения алгебраических уравнений»	3	4	
Методы решения тригонометрических уравнений и неравенств.				
147.	Формулы тригонометрии. Преобразование тригонометрических выражений	3	4	
148.	Простейшие тригонометрические уравнения и неравенства. Методы решения	3	4	
149.	Период тригонометрического уравнения.	3	4	
150.	Аркфункции в нестандартных тригонометрических уравнениях	3	4	
151.	Объединение серий решения тригонометрического уравнения –	4	4	

	рациональная запись ответа.			
152.	Тригонометрические уравнения в задачах	4	4	
153.	Тригонометрические неравенства.	4	4	
154.	Применение свойств тригонометрических функций при решении уравнений и неравенств	4	4	
Уравнения и неравенства, содержащие радикалы, степени.				
155.	Иррациональные уравнения Возведение в степень.	4	4	
156.	Решение уравнений вида $\sqrt{f(x)} \pm \sqrt{g(x)} = h(x)$	5	4	
157.	Решение уравнений вида $3\sqrt{f(x)} \pm 3\sqrt{g(x)} = h(x)$	5	4	
158.	Умножение уравнения на функцию.	5	4	
159.	Сведение решения иррационального уравнения к решению тригонометрического уравнения.	5	4	
160.	Тест по теме «Решение иррациональных уравнений»	5	4	
161.	Уравнения и неравенства, содержащие неизвестную в основании и показателе степени.	6	4	
Решение линейных и квадратных неравенств с параметром.				
162.	Квадратный трехчлен с параметром.	6	4	
163.	Свойства корней трехчлена	6	4	
164.	Квадратные уравнения с параметром, приемы их решения.	6	4	
165.	Линейные уравнения с параметром, приемы их решения.	6	4	
166.	Линейные уравнения с параметром, приемы их решения.	7	4	
Решение нестандартных уравнений и неравенств				
167.	Решение нестандартных уравнений и неравенств	7	4	
168.	Решение нестандартных уравнений	7	4	
169.	Решение нестандартных неравенств	7	4	
Решение комбинированных уравнений и их систем.				
170.	Решение комбинированных уравнений и их систем.	7	4	
171.	Решение комбинированных уравнений	8	4	
172.	Решение комбинированных систем	8	4	
Итоговое повторение				
173.	Тригонометрические функции. Тест.	8	4	
174.	Свойства тригонометрических функций. Тест.	8	4	
175.	Тригонометрические уравнения.	8	4	
176.	Преобразование тригонометрических выражений.	9	4	
177.	Параллельность прямой и плоскости. Параллельность плоскостей.	9	4	
178.	Применение формул дифференцирования.	9	4	
179.	Вычисление производных. Тест.	9	4	
180.	Годовое тестирование	9	4	

Всего 180 часов.