

МУНИЦИПАЛЬНИЙ БЮДЖЕТ-  
НИЙ ЗАГАЛЬНООСВІТНІЙ  
ЗАКЛАД  
«ГВАРДІЙСЬКА  
ШКОЛА-ГІМНАЗІЯ № 2»  
СІМФЕРОПОЛЬСЬКОГО РАЙ-  
ОНУ РЕСПУБЛІКИ КРИМ

МУНИЦИПАЛЬНОЕ  
БЮДЖЕТНОЕ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ГВАРДЕЙСКАЯ  
ШКОЛА-ГИМНАЗИЯ № 2»  
СИМФЕРОПОЛЬСКОГО РАЙО-  
НА РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

КЪЫРЫМ ДЖУМХУРИЕТИ  
СИМФЕРОПОЛЬ РАЙОНЫ-  
НЫНЪ  
«2-САНЛЫ ГВАРДЕЙСКОЕ  
МЕКТЕП-ГИМНАЗИЯСЫ»  
МУНИЦИПАЛЬ БЮДЖЕТ  
УМУМТАСИЛЬ МУЭССИСЕ-  
СИ

Приложение № 1  
к рабочей программе № \_\_\_\_\_

РАССМОТРЕНО	СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДЕНО
и принято на заседании МО учителей прикладных предметов, здоровья и искусства Протокол № _____ от _____ Руководитель МО _____ Э.М. Турсунова	Заместитель директора по учебно-воспитательной работе _____ Т.В. Кожевникова	Приказом по школе от _____ № _____

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**  
**учебного предмета «Математика (включая алгебру и начала**  
**математического анализа, геометрию)»**  
**на 2023/2024 учебный год**

Уровень образования – среднее общее образование

Классы: 11

Уровень изучения предмета – углубленный уровень

## Математика, 11 класс

(7 часов в неделю)

### III. Тематическое планирование

№ п/п	Тема	Количество часов, отводимых на освоение темы	Количество контрольных, лабораторных, практических работ		Электронные учебно-методические материалы
			КР	ПР	
	<b>Алгебра и начала математического анализа (4 часа в неделю)</b>				
1.	Повторение	5	-	-	
2.	Функции и их графики	9	-	-	РЭШ 11 класс <a href="https://resh.edu.ru/subject/51/11/">https://resh.edu.ru/subject/51/11/</a>  МЭШ 11 класс <a href="https://uchebnik.mos.ru/catalogue?subject_program_ids=31937337&amp;aliases=lesson_template.video_lesson.video&amp;class_level_ids=11">https://uchebnik.mos.ru/catalogue?subject_program_ids=31937337&amp;aliases=lesson_template.video_lesson.video&amp;class_level_ids=11</a>  <a href="https://www.yaklass.ru">https://www.yaklass.ru</a>
3.	Предел функции и непрерывность	5	-	-	
4.	Обратные функции	6	1	-	
5.	Производная	10	1	-	
6.	Применение производной	17	1	-	
7.	Первообразная и интеграл	13	1	-	
8.	Равносильность уравнений и неравенств	4	-	-	
9.	Уравнения-следствия	8	-	-	
10.	Равносильность уравнений и неравенств системам	14	-	-	
11.	Равносильность уравнений на множествах	6	1	-	
12.	Равносильность неравенств на множествах	7	-	-	
13.	Метод промежутков для уравнений и неравенств	5	1	-	
14.	Использование свойств функций при решении уравнений и неравенств	5	-	-	
15.	Системы уравнений с несколькими неизвестными	8	1	-	
16.	Вероятность и статистика	34	1	5	
15.	Итоговое повторение	14	1	-	
	<b>ИТОГО</b>	<b>170</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	
	<b>Геометрия (2 часа в неделю)</b>				
1.	Повторение	2	-	-	
2.	Векторы в пространстве	6	-	-	
3.	Метод координат в пространстве. Движения	15	1	-	
4.	Цилиндр, конус, шар	16	1	-	
5.	Объемы тел	17	1	-	
6.	Итоговое повторение	14	-	-	
	<b>ИТОГО:</b>	<b>68</b>	<b>3</b>	<b>-</b>	
	<b>Всего:</b>	<b>238</b>	<b>11/3</b>	<b>-</b>	

Контрольные работы (КР)							
1 полугодие – 64 часа				2 полугодие – 72 часа			
№ КР	Дата КР	№ КР	Дата КР	№ КР	Дата КР	№ КР	Дата КР

## II. Календарно-тематическое планирование.

№пп	Предметная линия	Номер темы/урока	Дата урока		Тема урока	Примечание
			план	факт		
1.	А	1/1			Повторение. Корень-п-ой степени. Свойства корня п-ой степени	
2.	А	1/2			Повторение. Логарифмы	
3.	А	1/3			Повторение. Решение логарифмический и показательный уравнений и неравенств	
4.	Г	1/4			Повторение. Многогранники	
5.	Г	1/5			Повторение. Построение сечений многогранников	
6.	А	1/6			Повторение. Тригонометрические функции. Преобразование тригонометрических выражений	
7.	А	1/7			Повторение. Решение тригонометрических уравнений	
8.	А	2/1			Элементарные функции Область определения и область изменения функции. Ограниченность функции.	
9.	А	2/2			Четность, нечетность, периодичность функции	
10.	А	2/3			Промежутки возрастания, убывания	
11.	Г	1/1			Понятие вектора в пространстве. Модуль вектора. Равенство векторов	
12.	Г	1/2			Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов	
13.	А	2/4			Промежутки знакопостоянства и нули функции	
14.	А	2/5			Исследование функций и построение их графиков элементарными методами	
15.	А	2/6			Основные способы преобразования графиков	
16.	А	2/7			Решение упражнений. Самостоятельная работа	
17.	А	2/8			Графики функций, содержащих модули.	
18.	Г	1/3			Умножение вектора на число. Коллинеарные векторы. Разложение вектора	
19.	Г	1/4			Компланарные векторы. Правило параллелепипеда.	
20.	А	2/9			Построение графиков элементарными методами	
21.	А	3/1			Понятие предела. Односторонние пределы	
22.	А	3/2			Свойства пределов функций	

№пп	Предметная линия	Номер темы/урока	Дата урока		Тема урока	Примечание
			план	факт		
23.	А	3/3			Вычисление пределов	
24.	А	3/4			Понятие непрерывности функции	
25.	Г	1/5			Разложение вектора по трём некопланарным векторам	
26.	Г	1/6			Решение заданий ЕГЭ (профильный уровень)	
27.	А	3/5			Непрерывность элементарных функций	
28.	А	4/1			Понятие обратной функции.	
29.	А	4/2			Взаимно обратные функции.	
30.	А	4/3			Обратные тригонометрические функции	
31.	А	4/4			Примеры использования обратных тригонометрических функций	
32.	Г	2/1			Декартовы координаты в пространстве	
33.	Г	2/2			Векторы. Координаты вектора.	
34.	А	4/5			Решение упражнений по теме «Функции»	
35.	А	4/6			<b>Контрольная работа по теме «Функции»</b>	
36.	А	5/1			Анализ контрольной работы. Понятие производной	
37.	А	5/2			Производная суммы.	
38.	А	5/3			Производная разности	
39.	Г	2/3			Связь между координатами векторов и координатами точек	
40.	Г	2/4			Решение задач на вычисление длины отрезка	
41.	А	5/4			Производная произведения.	
42.	А	5/5			Производная частного	
43.	А	5/6			Производные элементарных функций	
44.	А	5/7			Непрерывность функций, имеющих производную	
45.	А	5/8			Производная сложной функции	
46.	Г	2/5			Решение задач на вычисление координат середины отрезка	

№пп	Предметная линия	Номер темы/урока	Дата урока		Тема урока	Примечание
			план	факт		
47.	Г	2/6			Простейшие задачи в координатах	
48.	А	5/9			Решение упражнений на вычисление производных	
49.	А	5/10			<b>Контрольная работа по теме «Производная»</b>	
50.	А	6/1			Анализ контрольной работы. Максимум и минимум функции	
51.	А	6/2			Решение упражнений на нахождение максимума и минимума функции	
52.	А	6/3			Уравнение касательной	
53.	Г	2/7			Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	
54.	Г	2/8			Вычисление скалярного произведения	
55.	А	6/4			Геометрический смысл производной	
56.	А	6/5			Приближённые вычисления	
57.	А	6/6			Возрастание и убывание функций	
58.	А	6/7			Производные высших порядков	
59.	А	6/8			Экстремум функции с единственной критической точкой	
60.	Г	2/9			Вычисление углов между прямыми и плоскостями	
61.	Г	2/10			Центральная симметрия	
62.	А	6/9			Решение упражнений на нахождение экстремума функции	
63.	А	6/10			Задачи на максимум и минимум	
64.	А	6/11			Решение упражнений на вычисление экстремумов	
65.	А	6/12			Асимптоты	
66.	А	6/13			Дробно-линейная функция	
67.	Г	2/11			Осевая симметрия. Зеркальная симметрия	
68.	Г	2/12			Параллельный перенос.	
69.	А	6/14			Исследование функций с помощью производной	
70.	А	6/15			Построение графиков функций с помощью производной	
71.	А	6/16			Решение упражнений на нахождение наибольшего и наименьшего значения функции	
72.	А	6/17			<b>Контрольная работа по теме «Применение производной»</b>	
73.	А	7/1			Анализ контрольной работы. Понятие первообразной	
74.	Г	2/13			<b>Зачет по теме «Метод координат в пространстве. Движение»</b>	
75.	Г	2/14			Решение задач на «Движения»	
76.	А	7/2			Решение упражнений на нахождение первообразной	

№пп	Предметная линия	Номер темы/урока	Дата урока		Тема урока	Примечание
			план	факт		
77.	А	7/3			Площадь криволинейной трапеции	
78.	А	7/4			Определенный интеграл	
79.	А	7/5			Приближенное вычисление определенного интеграла	
80.	А	7/6			Формула Ньютона-Лейбница	
81.	Г	2/15			<b>Контрольная работа по теме «Метод координат в пространстве. Движения»</b>	
82.	Г	3/1			Анализ контрольной работы. Понятие цилиндра. Основание, высота, образующая цилиндра.	
83.	А	7/7			Решение упражнений на применение формулы Ньютона-Лейбница	
84.	А	7/8			Свойства определенных интегралов	
85.	А	7/9			Решение упражнений на применение свойств определенных интегралов	
86.	А	7/10			Решение упражнений	
87.	А	7/11			Применение определенных интегралов в геометрических и физических задачах	
88.	Г	3/2			Осевые сечения цилиндра и сечения параллельные основанию.	
89.	Г	3/3			Формула площади поверхности цилиндра.	
90.	А	7/12			Решение упражнений на вычисление площади криволинейной трапеции	
91.	А	7/13			<b>Контрольная работа по теме «Первообразная и интеграл»</b>	
92.	А	8/1			Анализ контрольной работы. Равносильные преобразования уравнений	
93.	А	8/2			Решение уравнений с помощью равносильных преобразований.	
94.	А	8/3			Равносильные преобразования неравенств	
95.	Г	3/4			Решение задач на вычисление площади поверхности цилиндра	
96.	Г	3/5			Понятие конуса. Основание, высота, образующая, развертка конуса.	
97.	А	8/4			Решение уравнений и неравенств	
98.	А	9/1			Понятие уравнения-следствия	
99.	А	9/2			Возведение уравнения в четную степень	
100.	А	9/3			Решение уравнений возведением в четную степень	
101.	А	9/4			Потенцирование логарифмических уравнений	
102.	Г	3/6			Площадь поверхности конуса.	
103.	Г	3/7			Усеченный конус	
104.	А	9/5			Решение логарифмических уравнений	
105.	А	9/6			Другие преобразования, приводящие к уравнению-следствию	

№пп	Предметная линия	Номер темы/урока	Дата урока		Тема урока	Примечание
			план	факт		
106.	А	9/7			Применение нескольких преобразований, приводящих к уравнению-следствию	
107.	А	9/8			Решение уравнений	
108.	А	10/1			Основные понятия	
109.	Г	3/8			Решение задач на вычисление площади поверхности конуса	
110.	Г	3/9			Сфера и шар	
111.	А	10/2			Решение уравнений с помощью систем	
112.	А	10/3			Решение уравнений с помощью систем. Самостоятельная работа	
113.	А	10/4			Уравнения вида $f(\alpha(x)) = f(\beta(x))$	
114.	А	10/5			Решение уравнений вида $f(\alpha(x)) = f(\beta(x))$	
115.	А	10/6			Решение уравнений	
116.	Г	3/10			Уравнение сферы	
117.	Г	3/11			Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы.	
118.	А	10/7			Решение неравенств с помощью систем	
119.	А	10/8			Неравенства вида $f(\alpha(x)) > f(\beta(x))$	
120.	А	10/9			Решение неравенств вида $f(\alpha(x)) > f(\beta(x))$	
121.	А	10/10			Решение неравенств	
122.	А	10/11			Решение уравнений и неравенств	
123.	Г	3/12			Решение задач на вычисление площади поверхности сферы	
124.	Г	3/13			Решение задач	
125.	А	10/12			Решение упражнений по теме «Равносильность уравнений и неравенств»	
126.	А	10/13			Решение упражнений по теме «Равносильность уравнений и неравенств»	
127.	А	10/14			<b>Контрольная работа по теме «Равносильность уравнений и неравенств»</b>	
128.	А	11/1			Анализ контрольной работы. Основные понятия	
129.	А	11/2			Возведение уравнения в чётную степень	
130.	Г	3/14			<b>Зачет по теме «Цилиндр, конус, шар»</b>	
131.	Г	3/15			Решение задач по теме «Цилиндр, конус, шар»	
132.	А	11/3			Умножений уравнений на функцию	

№пп	Предметная линия	Номер темы/урока	Дата урока		Тема урока	Примечание
			план	факт		
133.	А	11/4			Другие преобразования уравнений	
134.	А	11/5			Применение нескольких преобразований	
135.	А	11/6			Решение упражнений	
136.	А	12/1			Основные понятия	
137.	Г	3/16			<b>Контрольная работа по теме «Цилиндр, конус, шар»</b>	
138.	Г	4/1			Анализ контрольной работы. Понятие объема тела. Отношение объемов подобных тел.	
139.	А	12/2			Возведение неравенств в чётную степень.	
140.	А	12/3			Умножение неравенств на функцию	
141.	А	12/4			Другие преобразования неравенств	
142.	А	12/5			Применение нескольких преобразований	
143.	А	12/6			Нестрогие неравенства	
144.	Г	4/2			Формула объема прямоугольного параллелепипеда.	
145.	Г	4/3			Формула объема куба	
146.	А	12/7			Решение неравенств	
147.	А	13/1			Уравнения и неравенства с модулями	
148.	А	13/2			Метод интервалов для непрерывных функций	
149.	А	13/3			Применение метода интервалов для непрерывных функций	
150.	А	13/4			Решение упражнений по теме «Равносильность уравнений и неравенств на множествах. Метод промежутков для уравнений и неравенств»	
151.	Г	4/4			Решение задач на вычисление объема	
152.	Г	4/5			Формула объема прямой призмы	
153.	А	13/5			<b>Контрольная работа по теме «Равносильность уравнений и неравенств на множествах. Метод промежутков для уравнений и неравенств»</b>	
154.	А	14/1			Анализ контрольной работы. Использование областей существования функций	
155.	А	14/2			Использование неотрицательности функций	
156.	А	14/3			Использование ограниченности функций	
157.	А	14/4			Использование монотонности и экстремумов	
158.	Г	4/6			Решение задач на нахождение объема прямой призмы	
159.	Г	4/7			Формула объема цилиндра	
160.	А	14/5			Использование свойств синуса и косинуса	
161.	А	15/1			Системы уравнений, основные понятия.	
162.	А	15/2			Равносильность систем	
163.	А	15/3			Система-следствие	
164.	А	15/4			Решение систем уравнений	



№пп	Предметная линия	Номер темы/урока	Дата урока		Тема урока	Примечание
			план	факт		
165.	Г	4/8			Вычисление объемов тел с помощью определенного интеграла	
166.	Г	4/9			Решение задач на вычисление объемов	
167.	А	15/5			Метод замены неизвестных	
168.	А	15/6			Рассуждения с числовыми значениями при решении уравнений и неравенств.	
169.	А	15/7			Решение систем уравнений	
170.	А	15/8			<b>Контрольная работа по теме «Системы уравнений с несколькими неизвестными»</b>	
171.	А	16/1			Анализ контрольной работы. Представление данных с помощью таблиц и диаграмм. Среднее арифметическое и медиана	
172.	Г	4/10			Вычисление объемов тел с помощью определенного интеграла.	
173.	Г	4/11			Формула объема конуса.	
174.	А	16/2			Наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числовых наборов. <i>Практическая работа по теме «Представление данных и описательная статистика»</i>	
175.	А	16/3			Случайные эксперименты(опыты) и случайные события (исходы). Вероятность случайного события. Вероятности событий в опытах с равновероятными элементарными событиями	
176.	А	16/4			<i>Практическая работа по теме «Случайные опыты и случайные события, опыты с равновероятными элементарными исходами»</i>	
177.	А	16/5			Операции над событиями: пересечение, объединения событий, противоположные события. Диаграммы Эйлера. Формула сложения вероятностей	
178.	А	16/6			Условная вероятность. Умножение вероятностей	
179.	Г	4/12			Формула объема конуса.	
180.	Г	4/13			Объем шара и площадь сферы	
181.	А	16/7			Дерево случайного эксперимента. Формула полной вероятности	
182.	А	16/8			Независимые события. <i>Практическая работа «Условная вероятность, дерево случайного опыта, формула полной вероятности и независимость событий»</i>	
183.	А	16/9			Комбинаторное правило умножения. Перестановки и факториал	
184.	А	16/10			Число сочетаний. Треугольник Паскаля. Формула бинома Ньютона	
185.	А	16/11			Бинарный случайный опыт (испытание), успех и неудача. Независимые испытания. Серия независимых испытаний до первого успеха.	

№пп	Предметная линия	Номер темы/урока	Дата урока		Тема урока	Примечание
			план	факт		
					Серия независимых испытаний Бернулли	
186.	Г	4/14			Решение задач на комбинацию многогранников и тел вращения	
187.	Г	4/15			Зачет по теме «Объемы тел»	
188.	А	16/12			<i>Практическая работа по теме «Серия последовательных испытаний»</i>	
189.	А	16/13			Случайная величина. Распределение вероятностей. Диаграмма распределения	
190.	А	16/14			Сумма и произведение случайных величин.	
191.	А	16/15			Примеры распределений, в том числе геометрическое и биномиальное распределение	
192.	А	16/16			Примеры распределений, в том числе геометрическое и биномиальное распределение	
193.	Г	4/16			Решение задач на вычисление объемов многогранников	
194.	Г	4/17			<b>Контрольная работа по теме «Объемы тел»</b>	
195.	А	16/17			Самостоятельная работа	
196.	А	16/18			Примеры применения математического ожидания (страхование, лотерея). Математическое ожидание суммы случайных величин	
197.	А	16/19			Математическое ожидание геометрического распределения и биномиального распределения	
198.	А	16/20			Дисперсия, стандартное отклонение случайной величины. Дисперсия геометрического распределения	
199.	А	16/21			Дисперсия биномиального распределения. <i>Практическая работа по теме «Дисперсия и стандартное отклонение случайной величины»</i>	
200.	Г	5/1			Анализ контрольной работы. Повторение. Многогранники: параллелепипед, призма, пирамида	
201.	Г	5/2			Повторение. Решение задач на вычисление элементов многогранников	
202.	А	16/22			Закон больших чисел. Выборочный метод исследований	
203.	А	16/23			<i>Практическая работа по теме «Закон больших чисел»</i> . Примеры непрерывных случайных величин. Функция плотности распределения	
204.	А	16/24			Равномерное распределение и его свойства. Функция плотности и свойства нормального распределения	
205.	А	16/25			<i>Практическая работа по теме «Нормальное распределение»</i>	
206.	А	16/26			Представление данных с помощью таблиц и диаграмм. Описательная статистика	
207.	Г	5/3			Повторение. Сечение многогранников, площади сечений.	

№пп	Предметная линия	Номер темы/урока	Дата урока		Тема урока	Примечание
			план	факт		
208.	Г	5/4			Повторение. Площади поверхностей многогранников	
209.	А	16/27			Опыты с равновозможными элементарными событиями.	
210.	А	16/28			Вычисление вероятностей событий с применением формул. Вычисление вероятностей событий графическим методом	
211.	А	16/29			Вычисление вероятностей событий с применение координатной прямой, дерева, диаграммы Эйлера. Случайные величины и распределения	
212.	А	16/30			Случайные величины и распределения. Математическое ожидание случайной величины	
213.	А	16/31			Перестановки и факториал. Число сочетаний. Треугольник Паскаля	
214.	Г	5/5			Повторение. Объемы многогранников	
215.	Г	5/6			Повторение. Цилиндр, конус, шар	
216.	А	16/32			Формула Бинома Ньютона. Операции над событиями	
217.	А	16/33			<b>Контрольная работа по теме «Вероятность и статистика»</b>	
218.	А	16/34			Анализ контрольной работы	
219.	А	17/1			Повторение. Числовые множества	
220.	А	17/2			Повторение. Алгебраические выражения	
221.	Г	5/7			Повторение. Векторы в пространстве	
222.	Г	5/8			Повторение. Метод координат в пространстве	
223.	А	17/3			Повторение. Решение показательных уравнений	
224.	А	17/4			Повторение. Решение логарифмических уравнений	
225.	А	17/5			Повторение. Решение тригонометрических уравнений	
226.	А	17/6			Повторение. Решение неравенств методом интервалов	
227.	А	17/7			Повторение. Решение неравенств	
228.	Г	5/9			Повторение. Площади поверхностей, объемы	
229.	Г	5/10			<b>Итоговая контрольная работа</b>	
230.	А	17/8			Производная. Применение производной	
231.	А	17/9			Повторение. Решение текстовых задач на совместную работу	
232.	А	17/10			<b>Итоговая контрольная работа</b>	
233.	А	17/11			Анализ контрольной работы. Повторение. Решение упражнений ЕГЭ по теме «Вычисления, решение задач на проценты»	
234.	А	17/12			Повторение. Решение упражнений ЕГЭ по теме «Тождественные преобразования»	

№пп	Предметная линия	Номер темы/урока	Дата урока		Тема урока	Примечание
			план	факт		
235.	Г	5/11			Анализ контрольной работы. Повторение. Решение заданий ЕГЭ по теме «Решение треугольников»	
236.	Г	5/12			Повторение. Решение заданий ЕГЭ по теме «Многогранники»	
237.	А	17/13			Повторение. Решение упражнений ЕГЭ по теме «Исследование функций с помощью производной»	
238.	А	17/14			Обобщающий урок	
			<b>ИТОГО:</b>		<b>238 часов</b>	