

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Российский государственный университет туризма и сервиса»
(ФГБОУ ВО «РГУТИС»)



Е.С. Погребова

2022 г.

Аннотация

к дополнительной общеобразовательной программе - дополнительной общеразвивающей программе

«Современные компьютерные технологии для подготовки специалистов в
области сервиса и туризма» Модуль: «Применение пакета Mathcad»

1. Символьные вычисления:

Панель основных инструментов. Панель управления символьными расчетами Math. Применение блоков Solve и Given – Find. Панель Matrix. Работа в панели символьных исчислений Calculus. Встроенные функции minimize и maximize.

Упрощение выражений функциями simplify, assume, expand, collect. Решение уравнений и систем уравнений. Действия с матрицами. Вычисления производных и интегралов. Решение задач оптимизации.

2. Графические построения:

Создание таблиц функций с заданным шагом. Работа в графическом редакторе Graph при построении кривых в декартовых координатах, заданных параметрическими уравнениями, в неявном виде и в полярных координатах. Построение поверхностей, линий уровня и векторный полей в редакторе Graph.

1. Построение линий:

a) $y = |x^2 + 3x - 4|$

b) $x = 2 \cos t, y = \sin t$

c) $r = \cos 2\phi$

d) $y = (x - 1)^3, y = x - 1$

2. Построение поверхностей:

$$a) z = x^2 - 3y^2$$

$$b) z = 5x^2 + 3y^2$$

$$c) z = (x + y, x - y)$$

$$d) z = xy(x^2 - y^2)/(x^2 + y^2)^{1/2}$$