

«Утверждено»

на заседании кафедры ММ

Протокол № 7

«15» февр. 2018 г.

Зав. каф. М Мустафина С.А.

**Вопросы к экзамену**  
**по дисциплине «Математические пакеты прикладной и научной графики»**  
**для направления «Педагогическое образование», направленность**  
**«Математика»**  
**(4 курс, 8 семестр, 2017/2018 уч. г.)**

*Составитель: к.ф.-м.н., доцент Шаймухаметова Д.В.*

1. Методы моделирования в современной науке
2. Понятие математической модели и виды математических моделей.
3. Этапы математического моделирования.
4. Применение математических пакетов для компьютерного моделирования.
5. Обзор и сравнительный анализ пакетов MathCAD, Maple, Mathematica.
6. Общая характеристика системы MathCAD.
7. Основные понятия и команды MathCAD. Структура документа.
8. Работа с текстовым редактором, работа с символьным редактором в MathCAD.
9. Простейшие конструкции MathCAD: числа, переменные, греческие буквы, выражения.
10. Создание графиков: виды графиков в MathCAD.
11. Создание графиков: создание X-Y – графиков в MathCAD.
12. Форматирование графика в MathCAD.
13. Построение графика в полярной системе координат в MathCAD.
14. Построение трехмерных графиков в MathCAD.
15. Методы решения нелинейных уравнений в MathCAD.
16. Решение систем двух нелинейных уравнений с двумя неизвестными в MathCAD.
17. Вычисление производных и интегралов в MathCAD.
18. Программирование в MathCAD. Панель программирования.
19. Условные операторы (if, otherwise) в MathCAD.
20. Операторы цикла с параметром (for) в MathCAD.
21. Операторы цикла с условием (while) в MathCAD.
22. Досрочное завершение цикла (break), возврат значения (return), перехват ошибки (on error) в MathCAD.