

Аннотация к рабочей программы дисциплины  
**Б1.О.25 «СИСТЕМЫ КОМПЬЮТЕРНОЙ МАТЕМАТИКИ»**

**Объем трудоемкости:** 3 зачетных единиц

**Цель дисциплины:** сформировать у студентов навыки работы в пакетах символьной математики.

**Задачи дисциплины:**

- проанализировать возможности различных пакетов символьной математики;
- дать навыки использования символьной математики для различных разделов классической математики;
- представить возможности взаимодействия систем компьютерной математики с инфраструктурными информационными технологиями (графические и издательские системы);
- развитие навыков использования систем компьютерной математики в административно-управленческой и офисной деятельности.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Системы компьютерной математики» относится к обязательной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана.

Входными знаниями для освоения данной дисциплины являются знания, умения и опыт, накопленный студентами в процессе изучения дисциплин «Информатика», «Компьютерный практикум», «Дискретная математика и математическая логика», «Линейная алгебра и аналитическая геометрия», «Математический анализ».

Знания, полученных в ходе изучения дисциплины «Системы компьютерной математики» используются в ходе изучения курсов «Численные методы», «Статистика», «Моделирование процессов и систем».

**Требования к уровню освоения дисциплины**

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
<b>ОПК-6 Способен разрабатывать методы моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем, а также алгоритмы и программы, основанные на этих методах, пригодные для практического применения в области техники и технологии</b>	
ИОПК-6.3. Использует системы компьютерной математики для практического применения в области техники и технологии	ИОПК-6.3. 3.1 Знает формальные математические постановки задач техники и технологий.
	ИОПК-6.3 У.1 Умеет пользоваться модулями символьной математики в математических пакетах.
	ИОПК-6.3 В.1 Владеет навыками выполнения формальных операций в средах символьной математики.
<b>ОПК-7 Способен применять математические, системно-аналитические, вычислительные методы и программные средства для решения прикладных задач в области создания систем анализа и автоматического управления и их компонентов</b>	
ИОПК-7.5. Использует системы компьютерной математики при решении инженерно-технических и технико-экономических задач	ИОПК-7.5 3.1 Знает математическую формализацию инженерно-технических и технико-экономических задач.
	ИОПК-7.5 У.1 Умеет реализовывать графическое представление результатов решения прикладных задач в области создания систем анализа и автоматического управления и их компонентов.
	ИОПК-7.5 В.1 Владеет навыками работы в средах символьной математики при решении задач профессиональной деятельности

**Содержание дисциплины:**

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СРС
			Л	ПЗ	ЛР	
1.	Введение в дисциплину. обзор современных систем компьютерной математики	3,8	2			1,8
2.	Графический интерфейс пользователя пакета Maple. Элементарная математика. Математический анализ и линейная алгебра в Maple	12	2		4	6
3.	Графические возможности Maple.	12	2		4	6
4.	Программирование в Maple. Отладка программ. Маплеты. Создание графических оболочек	12	2		4	6
5.	Рабочая среда MatLab. Работа с массивами. М-файлы. Задачи линейной алгебры и анализа	12	2		4	6
6.	Высокоуровневая графика. Редактирование графиков	12	2		4	6
7.	Решение задач теории дифференциальных уравнений. Программирование в MatLab.	12	2		4	6
8.	Отладка программ. Работа в среде Guide. Создание приложений	12	2		4	6
9.	Технологии подготовки документов. Пакет LATEX	14	2		6	6
<i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>		101,2	18	-	34	49,8
Контроль самостоятельной работы (КСР)		6				
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,2				
Контроль						
Общая трудоемкость по дисциплине		108				

**Курсовые работы:** не предусмотрены**Форма проведения аттестации по дисциплине:** зачет

Автор: Калайдина Г.В., к. физ.-мат. наук, доцент кафедры анализа данных и искусственного интеллекта