

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.ДВ.1.1 Пакеты компьютерной математики

Направление подготовки: 02.03.03 "Математическое обеспечение и администрирование информационных систем"

Тип образовательной программы академический бакалавриат

Профиль: Общий

Форма обучения: очная

1. Цели и задачи дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины «Пакеты компьютерной математики» являются формирование знаний, умений и навыков студента по разделам «Введение в систему компьютерной математики», «Основы программирования в СКМ Maple», «Дополнительные пакеты СКМ Maple», формирование практических умений и навыков, необходимых для приобретения квалификации бакалавра прикладной информатики, формирование ключевых специальных профильных компетенций, заключающихся в способности квалифицированно применять в профессиональной деятельности методы анализа прикладной области на математическом и алгоритмическом уровнях.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Пакеты компьютерной математики» относится к обязательным дисциплинам вариативной части профессионального цикла (Б1.В.ДВ.2.1) и является неотъемлемой частью профессиональной подготовки бакалавра информационной сферы, является базой, носит общеобразовательный и мировоззренческий характер. Предусмотрено, что изучение ее содержания позволит содействовать продуктивному усвоению содержания дисциплин профессионального цикла. Знания, умения и навыки, формируемые в процессе освоения дисциплины «Пакеты компьютерной математики» используются при освоении дисциплин «Математическое моделирование» (Б1.Б.14), «Эконометрика» (Б1.Б.13) и при выполнении исследовательских и проектных работ.

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

- Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций:
- ОПК-1 - способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;
- ПК-7 - владение знаниями о содержании, основных этапах и тенденциях развития программирования, математического обеспечения и информационных технологий

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- базовые конструкции внутреннего языка СКМ Maple;
- набор общих команд СКМ Maple;
- часто используемые пакеты СКМ Maple.

Уметь:

- составлять и оформлять решение вычислительных задач в СКМ Maple;
- применять полученные знания к задачам из различных областей математики.

Владеть:

- приемами использования дополнительных пакетов СКМ Maple;
- навыками решения вычислительных задач в СКМ Maple.

4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы (разделяется по формам обучения)

Вид учебной работы	Всего часов / зачетных единиц	Семестры			
		3			
Аудиторные занятия (всего)	36	36			
В том числе:	-	-	-	-	-
Лекции					
Практические занятия (ПЗ)					
Семинары (С)					
Лабораторные работы (ЛР)	30	30			
Самостоятельная работа (всего)					
В том числе:	-	-	-	-	-
Курсовой проект (работа)					
Расчетно-графические работы					
Реферат (при наличии)					
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>					
Вид промежуточной аттестации (<i>зачет, экзамен</i>)					
Контактная работа (всего)	36	36			
Общая трудоемкость	часы	36	36		
	зачетные единицы	3	3		

5. Разделы и темы дисциплин (модулей) и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела	Наименование темы	Виды занятий в часах		
			Лаб. зан.	СРС	Всего
1.	Введение всистему компьютерной математики	Обзор систем компьютерной математики	1	1	2
2.		Основы системы компьютерной математики Maple	1	1	2

3.		Язык Maple	2	4	6
4.		Построение графиков функций	2	6	8
5.		Команды преобразования выражений	2	6	8
6.		Команды дифференцирования и интегрирования	2	4	6
7.	Основы программирования в СКМ Maple	Типы данных Maple	2	4	6
8.		Управляющие структуры. Переменные	2	5	7
9.		Разработка модулей и пакетов	3	8	11
10.		Разработка маплетов	4	10	14
11.	Дополнительные пакеты СКМ Maple	Пакет линейной алгебры	2	6	8
12.		Пакеты планиметрии и стереометрии	3	6	9
13.		Пакет теории графов	2	6	8
14.		Пакет логики	2	5	7
Итого:			30	72	102

6. Форма промежуточной аттестации

Зачёт в 3 семестре.