

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Компьютерные и информационные технологии в науке и производстве»

Дисциплина «Компьютерные и информационные технологии в науке и производстве» является частью программы магистратуры «Экспериментальная механика» по направлению «22.04.01 Материаловедение и технологии материалов».

Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины является получение студентами знаний об использовании инструментальных средств (в том числе пакетов прикладных программ) для решения прикладных инженерно-технических и научных задач. Задачи дисциплины: - формирование знаний современных компьютерных и информационных технологий для работы на производстве и проведения научных исследований; - владеть основными методами, средствами получения и обработки информации, иметь навыки работы с прикладными программными пакетами..

Изучаемые объекты дисциплины

- массивы данных для обработки после экспериментального исследования; - модели твердых тел для геометрического построения в прикладных программ-ных пакетах;.

Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		1
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	36	36
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:		
- лекции (Л)		
- лабораторные работы (ЛР)	18	18
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	16	16
- контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2
- контрольная работа		
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	108	108
2. Промежуточная аттестация		
Экзамен		
Дифференцированный зачет	9	9
Зачет		
Курсовой проект (КП)		
Курсовая работа (КР)		
Общая трудоемкость дисциплины	144	144

Краткое содержание дисциплины

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
1-й семестр				
Компьютерное моделирование материалов	0	9	8	54
Ознакомление с интерфейсом прикладного программного пакета для работы с математическими задачами и массивами данных. Операции с массивами данных. Работа с формулами. Использование логических и математических функций при решении задач. Создание, редактирование и форматирование диаграмм. Базы данных. Фильтрация и редактирование данных.				
Компьютерное моделирование твердых тел	0	9	8	54
Ознакомление с интерфейсом программного пакета для моделирования деталей конструкций. Использование основных инструментов. Составные объекты. Построение и редактирование геометрических объектов. Построение чертежа детали. Общие принципы трехмерного моделирования. Создание трехмерных моделей деталей. Последовательность действий при редактировании детали. Создание трехмерных моделей деталей. Редактирование трехмерных моделей деталей.				
ИТОГО по 1-му семестру	0	18	16	108
ИТОГО по дисциплине	0	18	16	108