

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Информатика в приложении к отрасли (Модуль Вычислительная механика и компьютерный инжиниринг)»

Дисциплина «Информатика в приложении к отрасли (Модуль Вычислительная механика и компьютерный инжиниринг)» является частью программы бакалавриата «Прикладная механика (общий профиль, СУОС)» по направлению «15.03.03 Прикладная механика».

### Цели и задачи дисциплины

Формирование комплекса знаний, умений и навыков в области применения программных средств для решения математических задач в области прикладной механики..

### Изучаемые объекты дисциплины

Комплексы САЕ-средств решения математических задач..

### Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		3	
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	45	45	
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	16	16	
- лабораторные работы (ЛР)			
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	27	27	
- контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2	
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	63	63	
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен			
Дифференцированный зачет			
Зачет	9	9	
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)			
Общая трудоемкость дисциплины	108	108	

### 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
3-й семестр				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Графическое представление результатов в системе MatLab	2	0	8	16
Построение 2-D и 3-D изображений и графиков. Создание анимации и видеофайлов.				
Введение в курс	2	0	0	5
Описание предметной области прикладной механики. Основные математические задачи, решаемые в области прикладной механики.				
Описание и возможности современных САЕ систем	2	0	2	6
Описание и возможности САЕ систем MathCAD, MatLab, Mathematica, GNU Octave, Scilab.				
Использование численных и символьных вычислений	4	0	4	8
Символьные вычисления. Встроенные численные процедуры в системе MatLab для решения математических задач.				
Триангуляция Делоне плоских фигур	2	0	3	8
Применение алгоритмов триангуляции в системе MatLab.				
Основы программирования и синтаксис системы MatLab	4	0	10	20
Синтаксис и реализация основных элементов алгоритмизации в системе MatLab. Работа с функциями и массивами. Работа со структурными элементами в системе MatLab. Работа с файлами.				
ИТОГО по 3-му семестру	16	0	27	63
ИТОГО по дисциплине	16	0	27	63