

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Дополнительные главы вычислительной механики»

Дисциплина «Дополнительные главы вычислительной механики» 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 по углубленному использованию численных методов решения механических задач, конструированию численных алгоритмов, оценки их работоспособности, точности и практической реализации на современных ЭВМ, в том числе с применением современных информационных систем, использующих численные методы анализа..

Изучаемые объекты дисциплины

Численные методы решения краевых задач механики деформируемого твердого тела. Технологии реализации численных методов, построения вычислительных алгоритмов и про-граммной реализации их на ЭВМ. Анализ результатов численного решения прикладных задач..

Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		7
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	52	52
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)	34	34
- контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2
- контрольная работа		
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	92	92
2. Промежуточная аттестация		
Экзамен		
Дифференцированный зачет	9	9
Зачет		
Курсовой проект (КП)		
Курсовая работа (КР)	18	18
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
7-й семестр				
Методы построения конечно-элементных соотношений и применение метода конечных элементов (МКЭ) для решения некоторых прикладных задач механики.	12	0	24	62
Вариационный метод построения МКЭ-соотношений. Решение трехмерных задач методом конечных элементов. Сходимость МКЭ. Численное интегрирование в МКЭ. МКЭ в напряжениях.				
Метод граничных элементов (МГЭ).	4	0	10	30
Основные понятия. Фундаментальные сингулярные решения. Непрямой МГЭ. Прямой МГЭ.				
ИТОГО по 7-му семестру	16	0	34	92
ИТОГО по дисциплине	16	0	34	92