

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Механика хрупкого разрушения»

Дисциплина «Механика хрупкого разрушения» является частью программы магистратуры «Динамика и прочность машин, конструкций и механизмов» по направлению «15.04.03 Прикладная механика».

Цели и задачи дисциплины

Цель учебной дисциплины – изучение фундаментальных понятий, концепций и методов механики разрушения. Задачи учебной дисциплины: – углубленное изучение основных явлений процесса разрушения, принципов и подходов математического моделирования этого процесса; – формирование умения применять основные приемы решения задач механики разрушения; – приобретение навыков решения задач механики разрушения; – углубленное изучение современных методов экспериментального исследования процесса разрушения..

Изучаемые объекты дисциплины

Предметом освоения дисциплины являются следующие объекты: – модели дисперсного накопления повреждений; – методы решения сингулярных задач теории упругости; – основные модули теории пластичности; – модели усталостной прочности; – экспериментальные методы механики трещин..

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)	16	16	
- лабораторные работы (ЛР)			
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	16	16	
- контроль самостоятельной работы (КСР)	4	4	
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	72	72	
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен	36	36	
Дифференцированный зачет			
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				
Механика коррозионного и усталостного разрушения	4	0	4	18
8.Механика коррозионного разрушения. 9.Механика усталостного разрушения.				
Линейная механика разрушения	4	0	4	18
1.Основные понятия механики разрушения. 2.Линейная механика разрушения.				
Механика упругопластического разрушения	4	0	4	18
3.Механика упругопластического разрушения. 4.Критерии локального разрушения. 5.Влияние упрочнения. Экспериментальные методы определения вязкости разрушения				
Механика разрушения в условиях ползучести	4	0	4	18
6.Механика разрушения в условиях ползучести. 7.Асимптотика напряжений у вершины стационарной трещины в нелинейно вязком и упруго-нелинейно вязком теле.				
ИТОГО по 1-му семестру	16	0	16	72
ИТОГО по дисциплине	16	0	16	72