

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Современные методы планирования и проведения эксперимента»

Дисциплина «Современные методы планирования и проведения эксперимента» является частью программы магистратуры «Динамика и прочность машин, конструкций и механизмов» по направлению «15.04.03 Прикладная механика».

Цели и задачи дисциплины

Формирование у студентов фундаментальных знаний в области расчетов машин приборов и конструкций на прочность, устойчивость и надежность и использованием результатов анализа экспериментальных исследований; освоение студентами современных методов и средств проведения и планирования инженерного эксперимента. Основными задачами дисциплины являются: - приобретение теоретических знаний и практических навыков, необходимых для осуществления новых экспериментальных исследований в области механики деформируемого твердого тела; - выработка научно обоснованных навыков по выбору оптимального экспериментального метода в зависимости поставленных задач исследований, условий и материала исследуемого объекта; - изучение вопросов планирования экспериментальных работ, обоснования постановки эксперимента, а также математического построения последовательности проведения эксперимента..

Изучаемые объекты дисциплины

Современные экспериментальные методы исследования конструкционных материалов и оборудование, используемые в технике и технологии; - экспериментальные методы изучения трещиностойкости, поведения основных деталей и узлов машин, подверженных старению и износу при эксплуатации; - новые конструкционные материалы и их свойства..

Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		2	
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	45	45	
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	9	9	
- 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)	63	63	
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
2-й семестр				
Современные экспериментальные методы в механике	5	18	0	33
Общие характеристики современных испытательных комплексов. Модели механического поведения материалов и методы их определения. Испытание материалов при сложном напряженном состоянии.				
Математические методы планирования эксперимента.	4	0	16	30
Методы математической статистики в экспериментальных исследованиях. Планирование многофакторных экспериментов.				
ИТОГО по 2-му семестру	9	18	16	63
ИТОГО по дисциплине	9	18	16	63