

## 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
<b>2-й семестр</b>				
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.				
<b>ИТОГО по 2-му семестру</b>	<b>9</b>	<b>18</b>	<b>16</b>	<b>63</b>
<b>ИТОГО по дисциплине</b>	<b>9</b>	<b>18</b>	<b>16</b>	<b>63</b>