

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Метрология и стандартизация в области механических испытаний»

Дисциплина «Метрология и стандартизация в области механических испытаний» является частью программы магистратуры «Экспериментальная механика» по направлению «22.04.01 Материаловедение и технологии материалов».

### **Цели и задачи дисциплины**

Целью дисциплины является получение магистрами знаний в области метрологии и стандартизации механических испытаний, навыков планирования и проведения экспериментальных исследований, умений представлять результаты испытаний в научных статьях и технических отчетах. Задачами дисциплины: – изучение основных понятий и определений метрологии в области экспериментальной механики, основ стандартизации и статистической обработки данных; – формирование умений и навыков по определению погрешностей измерений, поиску и использованию государственных и зарубежных стандартов испытаний, вычислению основных механических характеристик материалов из результатов механических испытаний, проведению статистической обработки результатов испытаний..

### **Изучаемые объекты дисциплины**

– методы измерения образцов для механических испытаний; – методы расчёта погрешностей определяемых механических свойств материалов; – статистическая обработка результатов механических испытаний; – государственные и зарубежные стандарты механических испытаний; – система менеджмента качества в испытательной лаборатории..

### 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:	35	35	
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	6	6	
- 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)	109	109	
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен			
Дифференцированный зачет	9	9	
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				
Метрология в области экспериментальной механики	2	0	10	60
Предмет и задачи курса. Основные понятия и определения метрологии. Методы и средства измерений. Виды погрешностей при проведении прямых измерений. Вычисление погрешностей косвенных измерений. Представление результатов расчётов. Вычисление основных механических характеристик материалов из результатов механических испытаний.				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Статистическая обработка результатов испытаний	2	0	9	32
Основные понятия и определения теории вероятности. Расчет математического ожидания, среднего квадратического отклонения и коэффициента вариации случайной величины. Методы расчета доверительных интервалов для результатов механических испытаний.				
Стандартизация методов испытаний	2	0	8	17
Основы государственной системы стандартизации. Сравнение государственных и зарубежных стандартов механических испытаний. Система менеджмента качества в испытательной лаборатории.				
ИТОГО по 1-му семестру	6	0	27	109
ИТОГО по дисциплине	6	0	27	109