

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины

МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА МАТЕРИАЛОВ И МЕТОДЫ ИХ ОПРЕДЕЛЕНИЯ

1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является: углубленная подготовка аспирантов и соискателей по научной специальности 05.02.02 – Машиноведение в области определения количественных оценок необходимых для выбора материалов обеспечивающих комплекс свойств при их эксплуатации.

Задачей изучения дисциплины является: научить аспиранта получать новые знания, умения и компетенции для последующего их использования при работе над диссертацией.

2. Структура дисциплины

2.1 Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зачетных единицы.

2.2 Основные разделы дисциплины:

- 1 – Напряжения и деформации;
- 2 - Классификация механических испытаний;
- 3 - Упругие свойства;
- 4 - Пластическая деформация;
- 5 - Деформационное упрочнение материалов;
- 6 - Механические свойства, определяемые при статических испытаниях;
- 7 - Механические свойства, определяемые при динамических испытаниях;
- 8 - Механические свойства, определяемые при циклических испытаниях;
- 9 - Влияние температуры на прочность и пластичность материалов;
- 10 - Разрушение материалов;
- 11 - Новый подход к оценке механических свойств.

3. Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)

<i>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине</i>	
знать:	<ul style="list-style-type: none">- основные методы научно-исследовательской деятельности, используемые в машиностроении.- современные методы решения нетиповых задач математического, физического, конструкторского, технологического, электротехнического характера;- планирование, постановку и проведение экспериментальных научных исследований с последующим адекватным оцениванием получаемых результатов;- формы представления математических моделей различных физических процессов и технических устройств на их основе, относящихся к машиноведению;- прикладное программное обеспечение;<ul style="list-style-type: none">- закономерности влияния состава структуры материалов на их механические свойства.- фундаментальные основы долговечности и надежности отдельных узлов и деталей машины;
уметь:	<ul style="list-style-type: none">- использовать имеющиеся знания для интерпретации и оценки новых решений в области построения и моделирования машин, приводов; оборудования, технологических систем и специализированного машиностроительного оборудования, а также средств технологического оснащения производства.- использовать современные методы исследования при решении задач конструкторского, технологического, электротехнического характера при

	<p>проектировании, изготовлении и эксплуатации новой техники;</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять планирование, постановку и проведение экспериментальных научных исследований с последующим адекватным оцениванием получаемых результатов; - осуществлять выбор адекватных объекту и предмету исследования методов и методик научного исследования; - создавать прикладное программное обеспечение для решения задач теоретических и экспериментальных исследований; - определять и проводить статистическую обработку результатов механических испытаний; - определять факторы, влияющие на долговечность надежности отдельных узлов и деталей машин;
владеть:	<ul style="list-style-type: none"> - Навыками оценки новых решений в области построения и моделирования машин, приводов, оборудования, технологических систем и специализированного машиностроительного оборудования. - методами анализа и оценки новизны, актуальности, достоверности и представления получаемых результатов. - планированием, постановкой и проведением экспериментальных научных исследований с последующим адекватным оцениванием получаемых результатов. - навыками анализа и систематизации результатов научно-исследовательской работы. - созданием прикладного программного обеспечения для решения задач теоретических и экспериментальных исследований. - методами определения основных механических свойств материалов. - методами повышения долговечности деталей машины на всех этапах ее создания и эксплуатации.

4. Вид промежуточной аттестации: Зачёт