

Аннотация рабочей программы дисциплины «Математические модели технологий изготовления и упрочнения изделий»

Наименование дисциплины	Математические модели технологий изготовления и упрочнения изделий
Цель дисциплины	Целью дисциплины является научить аспирантов математическому моделированию основных процессов, происходящих при деформации твердого тела, которые можно описать математическими моделями.
Задачи дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> - ознакомить аспирантов с сущностью, познавательными возможностям и практическим значением моделирования как одного из научных методов познания реальности, - дать представление о самых распространенных математических методах, применяемых в математическом моделировании, - сформировать навыки построения и решения моделей с использованием ЭВМ, - научить объяснять результаты математического моделирования с дальнейшим использованием при решении строительных задач.
Основные разделы дисциплины	Математические модели в области технологий изготовления и упрочнения изделий Методы и модели корреляционно-регрессионного анализа
Формируемые компетенции (знания, умения, владения)	
ОПК-1	З1 (ОПК-1-1) ЗНАТЬ: методы научно-исследовательской деятельности
	У1 (ОПК-1-2) УМЕТЬ: анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши

	реализации этих вариантов
	В1 (ОПК-1-3) ВЛАДЕТЬ: навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
ПК-1	З1 (ПК-1-1) ЗНАТЬ теоретические основы современных математических моделей, используемых для моделирования объектов и явлений
	У1 (ПК-1-II) УМЕТЬ разрабатывать новые математические методы моделирования объектов и явлений (например, в инженерных расчетах конструкций на прочность и жесткость)
	В1 (ПК-1-III) ВЛАДЕТЬ навыками разработки новых математических методов моделирования объектов и явлений (например, с помощью систем компьютерного инжиниринга – CAE-систем)
ПК-2	З1 (ПК-2-1) ЗНАТЬ качественные и приближенные аналитические методы исследования математических моделей
	У1(ПК-2-II) УМЕТЬ строить качественные и приближенные аналитические методы исследования математических моделей (например, для проведения инженерных расчетов конструкций на прочность и жесткость)
	В1 (ПК-2-III) ВЛАДЕТЬ качественными и приближенными аналитическими методами исследования математических моделей (в том числе, системами компьютерного инжиниринга)
ПК-3	З1 (ПК-3-1) ЗНАТЬ методы тестирования вычислительных методов, применяемых в механике деформируемого твердого тела
	У1 (ПК-3-II) УМЕТЬ разрабатывать, обосновывать и тестировать вычислительные методы применяемые в механике деформируемого твердого тела

	В 1 (ПК-3-III) ВЛАДЕТЬ навыками применения современных компьютерных технологий применяемых в механике деформируемого твердого тела
Оценочные средства (формы контроля)	Тест
Общая трудоемкость дисциплины	3 семестр: Лекция - 2 часа самостоятельная работа – 70 часов 4 семестр: Лекция – 2 часа самостоятельная работа - 70 часов Общее количество часов – 144 часов Общее количество з.е. – 4
Формы промежуточной аттестации	3 семестр – зачет; 4 семестр – зачет.