

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Математическое моделирование аддитивных процессов»

Дисциплина «Математическое моделирование аддитивных процессов» является частью программы магистратуры «Инновационные технологии аддитивного и литейного производства» по направлению «15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины - формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков моделирования аддитивных процессов. Задачи дисциплины: – научить методам моделирования аддитивных процессов; - научить методам проектирования изделий, учитывающих особенности процессов их аддитивного изготовления – ознакомить с современным программным обеспечением для моделирования процессов и систем;

Изучаемые объекты дисциплины

Предметом освоения дисциплины являются следующие объекты: – методы моделирования аддитивных процессов; - методы проектирования изделий, учитывающих особенности процессов их аддитивного изготовления – современное программное обеспечения для моделирования процессов и систем;

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:	48	48	
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	16	16	
- лабораторные работы (ЛР)			
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	30	30	
- контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2	
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	96	96	
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
2-й семестр				
Конструирование машиностроительных изделий на основе методов топологической оптимизации	6	0	10	32
Тема 4. Современные математические методы и алгоритмы оптимизации, их практическая реализация в программных системах Тема 5. Введение в топологическую оптимизацию Тема 6. Современные реализации алгоритмов топологической оптимизации, функционал, инструменты и основные методики использования				
Моделирование аддитивных процессов	4	0	10	32
Тема 7. Методы моделирования аддитивных процессов Тема 8. Современные реализации методов моделирования аддитивных процессов, функционал, инструменты и основные методики применения Тема 9. Многоуровневое моделирование аддитивных процессов				
Современные методы математического моделирования систем и процессов	6	0	10	32
Тема 1. Механика деформируемого твердого тела Тема 2. Современные численные методы моделирования систем и процессов Тема 3. Задачи нестационарной теплопроводности для тел с нелинейными физико-механическими свойствами				
ИТОГО по 2-му семестру	16	0	30	96
ИТОГО по дисциплине	16	0	30	96