

МЕХАНИКА МАТЕРИАЛОВ АДДИТИВНОГО СИНТЕЗА

АННОТАЦИЯ

К УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ УЧРЕЖДЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ

Специальность 6-05-0722-05 «Производство изделий на основе трехмерных технологий»

	Очная (дневная)
Курс	3
Семестр	5
Лекции, часы	34
Практические (семинарские) занятия, часы	34
Лабораторные занятия, часы	16
Зачёт, семестр	5
Аудиторных часов по учебной дисциплине	84
Самостоятельная работа, часы	96
Всего часов по учебной дисциплине / зачетных единиц	180 / 5

1. Краткое содержание учебной дисциплины

Дисциплина содержит основные понятия, законы и методы механики материалов аддитивного синтеза (материалов, получаемых на основе трехмерных технологий). На основе методов теории упругости и экспериментов изучаются особенности структуры материалов и их механического поведения при формообразовании и эксплуатации изделий.

2. Результаты обучения

– **знать:**

методы изучения и математического описания структуры материалов в изделиях; методы прогнозирования свойств материалов в конечном изделии по заданным характеристикам структуры и свойствам материалов с учетом влияния технологических особенностей производства; закономерности влияния структуры на свойства материалов в изделиях; особенности поведения материалов, обусловленные неоднородностью и анизотропией структуры материала;

– **уметь:**

определять характеристики структуры и свойств материалов аддитивного синтеза; прогнозировать показатели упругих, реологических, прочностных и теплофизических свойств материалов в конечных изделиях по заданным исходным свойствам, параметрам структуры материала, режимов производства; оценивать влияние исходных свойств материалов и конечной структуры в изделии на процесс формообразования изделий и поведение изделий в различных условиях эксплуатации;

– **иметь навык:**

прогнозирования свойств материалов в конечных изделиях;
управления структурой и эксплуатационными свойствами материалов в изделиях;
экспериментального определения свойств материалов и их анализа.

3. Формируемые компетенции

использовать методы механики материалов аддитивного синтеза, особенности структуры и механического поведения материалов аддитивного синтеза при разработке процессов формообразования и прогнозировании свойств материалов

4. Требования и формы текущей и промежуточной аттестации

- отчеты по лабораторным работам с их устной защитой;
- устный и письменный опрос во время лабораторных занятий;
- устный и письменный опрос на практических занятиях по рассматриваемой теме;
- устный опрос на лекции по рассматриваемой теме;
- контрольные работы;
- защита заданий;
- выступления с докладами по темам СНИР;
- подготовка к публикации текстов тезисов и статей.

Промежуточная аттестация: зачет