

Аннотация дисциплины

Наименование дисциплины	Материалы для 3D-печати
Формируемые компетенции (части компетенций)	ПК-1
Задачи дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> - знать основные способы получения материалов для аддитивных технологий; - знать основные свойства и характеристики металлических и неметаллических конструкционных и инструментальных материалов, используемых в аддитивном производстве; - уметь проводить выбор материалов и аддитивных технологий изготовления изделий с учетом требований к выпускаемым изделиям.
Основные разделы / темы дисциплины	<p>Лекции: История развития аддитивных технологий. Основные термины и классификация, Обзор материалов для аддитивных технологий. Механические и физические свойства материалов, Использование неметаллических материалов в аддитивном производстве, Использование металлических материалов в аддитивном производстве, Технологии получения материалов для аддитивных технологий, Физические и химические процессы при изготовлении материалов для аддитивных технологий, Методы исследования эксплуатационных свойств материалов для аддитивных технологий, Исследование структурного состояния материалов, полученных методом аддитивных технологий, Физические и химические процессы при изготовлении материалов для аддитивных технологий</p> <p>Лабораторные работы: Построение 3D модели изделия для последующей печати в среде автокад, 3D печать изделия с использованием метода послойного моделирования расплавленной нитью, Исследование механических свойств напечатанного 3D изделия, Исследование твердости изготовленных образцов</p> <p>Практические работы: 1. Исследование структуры металлических образцов методами оптической и растровой электронной микроскопии, 2. Расчет эффективных условий получения порошков заданного состава в шаровых мельницах, 3. Проведение дисперсионного анализа материала, полученного методом аддитивных технологий, 4. Исследование циклической долговечности материалов, полученных методом АТ , 5. Определение химического состава материалов, полученных методом аддитивных технологий</p> <p>Экзамен: Экзамен</p>
Форма промежуточной аттестации	Экзамен

Общая трудоемкость дисциплины	5 зач. ед., 180 акад. час.						
	Семестр	Аудиторная нагрузка, час.			СРС, ч	Промеж уточная аттестац ия, ч	Всего за семестр, ч
		Лекции	Пр. занятия	Лаб. работы			
6	16	16	16	96	35	180	