

## Аннотация дисциплины

Наименование дисциплины	Материалы и технологии 3D-печати					
Формируемые компетенции (части компетенций)	ПК-1 Способен осуществлять рациональный выбор материалов и оптимизировать их расходование на основе анализа заданных условий эксплуатации материалов, оценки их надежности, экономичности и экологических последствий применения					
Задачи дисциплины	Знать виды и классификацию свойств материалов, уметь осуществлять рациональный выбор материалов, оптимизировать их расходование на основе анализа заданных условий эксплуатации материалов, владеть навыками оценки надежности материалов, экономичности и экологических последствий применения					
Основные разделы / темы дисциплины	<p><b>Лекции:</b> 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><b>Лабораторные работы:</b> Построение 3D модели изделия для последующей печати в среде AutoCad, 3D печать изделия с использованием метода послойного моделирования расплавленной нитью, Исследование механических свойств напечатанного 3D изделия, Исследование твердости изготовленных образцов.</p> <p><b>Практические работы:</b> 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><b>Контрольная работа, Зачет с оценкой</b></p>					
Форма промежуточной аттестации	«Зачет с оценкой»					

## Очная форма обучения

Общая трудоемкость дисциплины	«4» зач. ед., «144» акад. час.						
	Семестр	Аудиторная нагрузка, час.			СРС, ч	ИКР, ч	Промеж уточная аттестация, ч
		Лекции	Пр. занятия	Лаб. работы			

	5	14	14	28	88	-	-
--	---	----	----	----	----	---	---