

МАТЕРИАЛЫ АДДИТИВНОГО СИНТЕЗА

АННОТАЦИЯ

К УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Специальность 1 – 36 07 02 «Производство изделий на основе трехмерных технологий»

	Форма получения высшего образования	
	Очная (дневная)	Заочная
Курс	2	2
Семестр	3, 4	3,4
Лекции, часы	66	16
Лабораторные занятия, часы	84	12
Аудиторная контрольная работа (семестр, часы)		4 семестр (2 часа)
Зачет, семестр	3	3
Экзамен, семестр	4	4
Аудиторных часов по учебной дисциплине	150	30
Самостоятельная работа, часы	174	294
Всего часов по учебной дисциплине / зачетных единиц	324/9	

1. Краткое содержание учебной дисциплины.

Задачами учебной дисциплины являются изучение строения металлов и сплавов, неметаллических материалов, включая полимеры, керамику, композиционные материалы. Получение знаний о способах получения и переработки исходных материалов в изделия методами аддитивных технологий и область их применения. Конструкционные стали общего назначения, легированные стали. Композиционные металлокерамические материалы. Инструментальные стали. Титан и его сплавы. Алюминий, магний и их сплавы. Медь и ее сплавы. Неметаллические материалы, включая полимеры, керамику, а также композиционные материалы на их основе. Виды материалов, применяемых в области аддитивных технологий и сфера их применения, включая порошковые, шнуровые, проволочные, жидкие. Способы переработки их в изделия. Особенности материалов аддитивного синтеза и изделий, получаемых из них.

2. В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

знать:

- основные группы материалов аддитивного синтеза и области их применения.
- основы теории термической обработки металлических материалов;
- практические навыки по изучению структуры, свойств материалов, их термической обработке, а также навыков улучшения структуры и свойств материалов;

уметь:

- рационально использовать справочную литературу по выбору материалов, технологий их обработки, обеспечивающей необходимые показатели свойств получаемых изделий;
- правильно определять области применения того или иного материала;
- назначить методы и режимы структуроизменяющей обработки.

владеть:

- свойствами материалов;
- современными базовыми технологическими методами формирования изделий в области аддитивных технологий;
- методами определения области применения того или иного материала.

3. Формируемые компетенции.

Освоение учебной дисциплины должно обеспечить формирование следующих компетенций:
БПК-11 – Иметь систематические знания о материалах, применяемых в аддитивных технологиях, их компонентах, технологии получения, структуре и свойствах

4. Требования и формы текущей и промежуточной аттестации.

Для оценки текущей успеваемости используется письменная или устная форма (защита лабораторных работ), а для промежуточной - устно-письменная (зачет, экзамен).