

КОНСТРУКТИВНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ В АДДИТИВНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

Цель программы – приобретение слушателями комплексных знаний в области теории и практики проектирования узлов оборудования и разработки технологических процессов получения изделий методами прямого лазерного выращивания. Полученные знания позволят ИТР предприятия анализировать и понимать влияние физических процессов аддитивных технологий на формирование изделий и проектировать изделия с учетом специфики требований производства посредством аддитивных технологий.

Программа состоит из следующих модулей

Физические основы лазерных аддитивных технологий

Проект изделий для аддитивных технологий

Оборудование аддитивных технологий

Содержание курса:

№ пп	Тема	Кол-во часов
1.	МОДУЛЬ 1 «ФИЗИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЛАЗЕРНЫХ АДДИТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»	14
1.1.	История создания АТ, виды технологий и области применения	
1.2.	Базовые физические процессы лазерных (лучевых) АТ	
1.3.	Материалы, используемые в АТ	
1.4.	Формирование структуры материалов изделий при АТ	
2.	МОДУЛЬ 2 «ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИЗДЕЛИЙ ДЛЯ АДДИТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»	38
2.1.	Рациональность и технологичность конструкций изделий для АТ	
2.2.	Формирование технических требований на изделие и технологическую оснастку для АТ	
2.3.	Принципы назначения режимов лазерной обработки для АТ	
2.4.	Принципы выбора материала конструкции	
2.5.	Влияние напряженно-деформированного состояния на работоспособность конструкций	
2.6.	Построение трехмерных моделей конструкций изделий средствами автоматизированного проектирования	
2.7.	Построение трехмерных моделей конструкций технологической оснастки средствами автоматизированного проектирования	
2.8.	Компьютерное моделирование поведения конструкций для заданных условий эксплуатации с учетом выбранного материала и назначенного режима обработки	
3.	МОДУЛЬ 3 «ОБОРУДОВАНИЕ АДДИТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»	18
3.1.	Технологические комплексы для прямого лазерного выращивания	
3.2.	Кинематические схемы установок для прямого лазерного выращивания	
3.3.	Вспомогательное оборудование	
3.4.	Принципы проектирования установок прямого лазерного выращивания	
3.5.	Построение трехмерных моделей конструкций узлов оборудования средствами автоматизированного проектирования	
4.	Итоговая аттестация	2

Общий объем курса составляет 72 академических часа, из них 40 аудиторных часов.

После прохождения программы обучения слушатели получают удостоверение о повышении квалификации установленного образца.