

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«Московский государственный технологический университет «СТАНКИН»  
(ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН»)

**АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ  
«АДДИТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ»**

<b>Программа являлась участником Президентской программы повышения квалификации инженерных кадров</b>	
Адрес	Российская Федерация, 127994, Москва, Вадковский переулок, д.3а
Руководитель программы	Тарасова Татьяна Васильевна, доцент кафедры высокоэффективных технологий обработки
Контактное лицо по программе	Груздева Галина
Контактные телефоны, e-mail	8 (499) 972-95-82, 8 (499) 973-20-51 mirit@stankin.ru, g.gruzdeva@stankin.ru
Сайт	<a href="http://www.stankin.ru/">http://www.stankin.ru/</a>
<b>Описание программы</b>	
Целевая группа специалистов	Инженер-технолог, Инженер-конструктор, Оператор оборудования для АП
Вид профессиональной деятельности	<i>Производственная, технологическая, научно-исследовательская</i>
Краткое описание программы	<p><b>Цель программы:</b> Обеспечивать наращивание профессиональных компетенций специалистов по разработке технологий аддитивного производства. Конечными образовательными результатами повышения квалификации и стажировки являются полученные актуальные профессиональные компетенции инженерных кадров с учетом основных приоритетов технологического развития экономики России</p> <p><b>Основные задачи:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Ознакомление с современными технологиями и оборудованием для эффективного решения технологических задач по выпуску конкурентоспособной машиностроительной продукции.</li><li>2. Ознакомление с передовыми технологическими процессами аддитивного производства, применяемыми в машиностроительной промышленности, с методами контроля качества изделий, изготовленных с помощью аддитивных технологий.</li></ol> <p><b>Особенности программы:</b> Программа имеет выраженную практическую направленность – занятия проводятся в лабораториях инновационных аддитивных технологий, оснащенных современным технологическим оборудованием: установки для селективного лазерного и электронно-лучевого плавления, 5-ти координатный лазерный обрабатывающий центр, предназначенный для лазерной наплавки и трёхмерного синтеза изделий, 3D принтеры, предназначенные для печати объёмных изделий из термопластичных и композиционных материалов. Методы контроля изучаются в метрологических лабораториях, оборудованных координатными машинами (DEA Global), триангуляционным лазерным сканером, фотограмметрической измерительной системой Artec Eva.</p>

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

программы повышения квалификации инженерных кадров/или технических специалистов  
среднего звена

**«АДДИТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ»**

**Общий объем программы (в часах): 40 часов**

№ п/п	Наименование модулей	Всего часов	Аудиторная учебная нагрузка		Формы контроля
			Теоретические занятия	Практические (лабораторные) занятия, часов	
1	2	3	4	5	7
1	Аддитивное производство. Основные технологические методы аддитивного производства	8	4	4	Круглый стол, тест
2	Системы на основе использования порошковых материалов. Селективное лазерное и электроннолучевое плавление - сущность и возможности методов	10	4	6	Круглый стол, защита лабораторной работы
3	Прямое изготовление функциональных изделий при помощи лазерного излучения. Лазерная наплавка	6	2	4	Круглый стол, тест
4	Машины и оборудование для выращивания изделий из металла. Технологические возможности методов аддитивного производства	14	6	8	Тест, защита лабораторных работ
	Итоговая аттестация	2	X	X	X
	<b>ИТОГО</b>	<b>40</b>	<b>16</b>	<b>22</b>	

<p>Перечень основных актуальных компетенций, подлежащих формированию по итогам обучения</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Знание возможностей современного оборудования аддитивного производства.</li> <li>2. Знание специфики разработки технологических процессов и программ аддитивного производства.</li> <li>3. Умение проводить гранулометрический анализ порошковых материалов, используемых в аддитивном производстве.</li> <li>4. Способность проводить анализ структуры и физико-механических свойств изделий, изготовленных методами аддитивного производства.</li> <li>5. Знание методов контроля качества изделий, изготовленных с помощью аддитивных технологий.</li> <li>6. Уметь определять оптимальную сферу применения аддитивных технологий на современном этапе развития производства.</li> </ol>
---------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------