

ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР ИПиПК

МИКРОПРОЦЕССОРНЫЕ СИСТЕМЫ И КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

И.Л. Гоник

20__ г.



УЧЕБНЫЙ ПЛАН

повышения квалификации

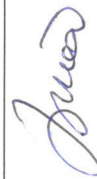
по программе

«Аддитивные технологии (3D принтеры): методы аддитивного производства, проектирование изделий, подготовка к печати»

Цель	Повышение квалификации слушателей с целью получения дополнительных теоретических знаний и практических навыков, необходимых для успешного и эффективного использования аддитивных технологий для производства изделий, моделирования и конструирования в условиях современного машиностроительного производства
Категория слушателей	Специалисты предприятий, научные работники, студенты, другие категории
Срок обучения	2-6 недель
Форма обучения	С отрывом от производства, без отрыва от производства, с частичным отрывом от производства
Режим занятий	8 часов в день при очной форме обучения, 2-4 часа 2-3 раза в неделю при очно-заочной форме обучения

Волгоград 2017

Индекс	Наименование учебного модуля	Общая трудоемкость	Всего ауд. час.	Количество аудиторных (академических часов)			Самост. работа
				Лекции	Лабораторно-практические работы	Контроль	
1	История развития аддитивных технологий, ключевые разработки в этой области. Классификация аддитивных технологий, области применения различных видов устройств.	4,2	4,2	4	-	0,2 (зачет)	-
2	Аддитивные технологии, формирующие изделие из порошкообразных материалов: лазерное спекание (SLM, DMLS, EBM, LaserCusing, SPLS), лазерное покрытие (DMD, LENS, DM, LMD, DLD, PFW, LDW, EBDM, EBF3), InkJet (ExOne, BinderJetting, fcubic), 3DP (CJP).	6,4	6,4	6	-	0,4 (зачет)	-
3	Аддитивные технологии, формирующие изделие из листовых материалов: LOM, UAM.	2,2	2,2	2	-	0,2 (зачет)	-
4	Аддитивные технологии, формирующие изделие из жидкого полимера: SLA, DLP, SGC, PolyJet (MJM).	4,2	4,2	4	-	0,2 (зачет)	-
5	Аддитивные технологии, формирующие изделие путем направленной подачи расплавленного материала: FFF (FDM, FFF, EDP), MJS	4,4	4,4	4	-	0,4 (зачет)	-
6	Устройство 3D принтеров на основе технологии FFF (FDM): механическая и электронная составляющие.	2,2	2,2	2	-	0,2 (зачет)	-
7	Программные пакеты для проектирования (конструирования) объемных изделий, их возможности и принципы работы: Autodesk Inventor, SolidWorks, Компас 3D.	24,2	20,2	4	16	0,2 (зачет)	4
8	G-код. Программные пакеты для подготовки объемной модели изделия к печати (слайсеры) – генерации G-кода. Возможности и особенности пакетов: Slic3r, Cura, Simplify 3D.	10,2	8,2	4	4	0,2 (зачет)	2
9	Демонстрация работы и печать изделий на 3D принтере на основе технологии FFF (FDM).	4	4		4		-
10	Зачет итоговый	2	2	-	-	2 (зачет)	-
	Всего часов:	64	58	30	24	4	6



Директор ИПиПК

В.В. Шеховцов

Директор УЦ МСиКТ



Ю.П. Сердобинцев