

СОГЛАСОВАНО

Декан факультета повышения
квалификации

 Н.Н. Берёзка
2022 г.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе


 С.С. Чернов
2022 г.


УЧЕБНЫЙ ПЛАН ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ «АДДИТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

Наименование модулей программы	Общая трудоемкость, час	Контактные занятия, час						СРС, час	
		всего	в том числе					всего	с применением ДОТ
			лекции	практические и лабораторные	с применением ДОТ				
					всего	лекции	практические и лабораторные		
Модуль 1. Вводные занятия и инструктаж	5	5	3	2	3	3	-	-	-
Тема 1.1. Цель и задачи, порядок обучения	1	1	1	-	1	1	-	-	-
Тема 1.2. Техника безопасности при работе с 3D-принтерами	3	3	1	2	1	1	-	-	-
Тема 1.3. Мероприятия по предупреждению травматизма. Первая помощь при несчастных случаях	1	1	1	-	1	1	-	-	-
Модуль 2. Аддитивное производство. Основные особенности и отличия от традиционных методов	17	9	5	4	5	5	-	8	-
Тема 2.1. Определение аддитивных технологий производства	4	2	1	2	1	1	-	2	-
Тема 2.2. История 3D-печати	5	2	2	-	2	2	-	3	-
Тема 2.3. Области применения 3D-печати	8	5	2	2	2	2	-	3	-
Модуль 3. Основы 2D-моделирования и векторной графики	34	18	3	16	3	3	-	16	-
Тема 3.1. Основы 2D-моделирования и векторной графики	11	5	1	4	1	1	-	6	-
Тема 3.2. Создание эскиза будущего изделия «От руки»	10	6	1	6	1	1	-	4	-
Тема 3.3. Проектирование изделия в САПР	13	7	1	6	1	1	-	6	-
Модуль 4. Создание и подготовка 3D-модели объекта	34	18	2	16	2	2	-	16	-

Наименование модулей программы	Общая трудоемкость, час	Контактные занятия, час						СРС, час	
		всего	лекции	практические и лабораторные	в том числе			всего	с применением ДОТ
					с применением ДОТ				
					всего	лекции	практические и лабораторные		
Тема 4.1. Основы трёхмерного представления объектов и 3D-моделирования	13	7	1	6	1	1	-	6	-
Тема 4.2. Практикум по 3D моделированию. Создание куба с отверстием	21	11	1	10	1	1	-	10	-
Модуль 5. 3D-печать	45	33	8	25	8	8	-	12	-
Тема 5.1. Знакомство с техническими особенностями оборудования аддитивных технологий	6	4	2	2	2	2	-	2	-
Тема 5.2. Выбор материала для печати	5	3	1	2	1	1	-	2	-
Тема 5.3. Печать куба с отверстием	3	3	1	2	1	1	-	-	-
Тема 5.4. Корректировка усадки и расширения	5	5	1	4	1	1	-	-	-
Тема 5.5. Проектирование изделия в САПР	14	10	1	9	1	1	-	4	-
Тема 5.6. Печать на 3D принтере	12	8	2	6	2	2	-	4	-
Итоговая аттестация	8	4	-	-	-	-	-	4	-
Итого	144	88	21	63	21	21	-	56	-

Руководитель программы повышения квалификации:

заведующий кафедрой лазерных систем ФГБОУ ВО «НГТУ»,

канд. техн. наук, доцент

И.Б. Мирошниченко