

Приложение №1
к договору № _____
от _____ 2015г.

Обучение проводится на оборудовании с использованием режущих инструментов и материалов, предоставляемых Исполнителем.

Учебно-тематический план программы повышения квалификации «УПРАВЛЕНИЕ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ФРЕЗЕРНЫХ СТАНКОВ С ЧПУ HAAS-FANUC»

Цель: повышение квалификации с целью получения необходимых знаний по обслуживанию, наладке и программированию современных фрезерных станков с ЧПУ.

Срок обучения: 56 часов.

Форма обучения: без отрыва от основной работы.

№ п/п	Наименование разделов и дисциплин	Всего, часов	В том числе		Форма контроля
			Лекции	Практические занятия	
Модуль 1. Панель управления ЧПУ Fanuc и пульт управления станком		4	2	2	
1	Пульт управления. Основные функции. Основные элементы пульта. Экран. Функциональные клавиши. Режимы работы. Ручной. Ручное программирование. Режим редактирования программ и машинных данных. Автоматический режим. Пересчет нулевых точек. Таблица нулевых точек. Использование коррекции на инструмент и системы координат заготовки.	4	2	2	
Модуль 2. Программирование фрезерной обработки		42	15	27	
2.1	Ручное программирование. Структура программы. Начальное и завершающие строки программы. Задание и программирование подготовительных команд. Задание скорости подачи и вращения шпинделя. Выбор инструмента. Коррекция инструмента (коррекция радиуса и длины инструмента). Стандартные циклы код G. Задание и программирование вспомогательных команд M. Программирование обработки круглого кармана. Примеры программирования обработки контура, пазов и карманов.	8	4	4	
2.2	Подготовка управляющей программы с помощью CAD/CAM системы NX. Основные сведения.	32	10	22	
2.3	Загрузка, редактирование и запуск УП.	2	1	1	
Модуль 3. Настройка станка с ЧПУ		10	6	4	
3.1	Нулевые точки (станка, инструмента, заготовки). Основные понятия нулевой точки. Нулевые точки станка, заготовки и инструмента. Понятие референтной точки. Физический смысл высоты в референтные координаты. Улицы, конечные выключатели. Пересчет нулевых точек. Таблица нулевых точек.	2	2	-	
3.2	Измерение инструмента и деталей. Установка инструмента. Установка рабочей системы координат методом контакта. Привязка системы координат инструмента к нулю детали по осям Z, X и Y.	4	2	2	
3.3	Настройка и базирование осей и заготовок с помощью измерительных систем Renishaw. Основные измерительные циклы.	4	2	2	
Итоговая аттестация					Зачет
ИТОГО:		56	23	33	-



От Исполнителя
Ведущий инженер ВПО «КМЗТУ»

А.А. Дмитриев

Зам. прораба Черепанова



От Заказчика
Директор АНО «ДАСИТ»

Д.А. Хвостиков