

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

программы повышения квалификации инженерных кадров

«ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ В ЦИФРОВОМ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ»

Общий объем программы (в часах): **84 академических часа**

№ п/п	Наименование модулей	Всего часов	В том числе:		Формы контроля
			Аудиторная учебная нагрузка		
			Теоре- тиче- ские заят ия	Практиче- ские занятия, часов	
1	2	3	4	5	7
1.	Цели и задачи интеллектуальных систем управления в цифровом машиностроительном производстве	2	2		Тестирование и самостоятельные работы
2.	Проблемы интеллектуализации управления дискретными объектами машиностроительных производств в ключе парадигмы «Индустрия 4.0»	4	2	2	
3.	Кибер-физическое пространство и промышленный интернет вещей (IIoT). Протоколы передачи и обмена информацией	6	2	4	
4.	Искусственные нейронные сети (ИНС): основные виды и топологии. Применение ИНС в цифровом машиностроительном производстве	6	2	4	
5.	Computational Network Toolkit (CNTK) - программный инструментальный Microsoft для построения искусственных нейронных сетей	4	2	2	
6.	Глубокое обучение искусственных нейронных сетей для обработки многомерных данных	6	2	4	
7.	Решение прикладных задач цифрового машиностроительного производства с применением CNTK	6	2	4	
8.	Системы машинного обучения (eLearning) и их применение в цифровом машиностроительном производстве	6	2	4	
9.	Облачные программные решения и технологии	6	3	3	
10.	Масштабируемая облачная платформа Microsoft: основные компоненты и их применение в условиях цифрового машиностроительного производства	6	4	2	
11.	Системы управления знаниями в машиностроительном производстве	4	2	2	
12.	Расширяемый язык разметки XML для хранения и обмена знаниями	4	2	2	
13.	Интеллектуальные системы технического зрения и обработки изображений. Библиотека OpenCV	6	4	2	
14.	Параллельная обработка изображений на основе программно-аппаратной архитектуры NVIDIA и технологии CUDA	6	2	4	
15.	Технологии интеллектуального анализ информации, получаемой из видеопотока	4	2	2	
16.	Интеллектуальные системы управления виртуальными производственными корпорациями	6	2	4	
	Итоговая аттестация	2	X	X	Выполнение итоговой выпускной работы
	ИТОГО	84	37	45	