

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Казанский национальный исследовательский технический университет
им. А.Н. Туполева – КАИ» (КНИТУ-КАИ)
Корпоративный институт
Образовательный центр «ПРОФЕССИОНАЛ»

**Учебно-тематический план
программы повышения квалификации
«Метрология и метрологическое обеспечение производства»**

Казань 2014 г.

№	Наименование разделов, дисциплин и тем	Всего часов	В том числе			Формы контроля
			лекции	Практические занятия	Сам. работа	
1.	Основы метрологии	5				
1.1	Введение в метрологию и развитие метрологии в мире и в России		2			
1.2	Закон «Об обеспечении единства измерений»		1			
1.3	Системы единиц		2			
2.	Размерные соотношения в деталях, узлах, технологических и измерительных схемах	13				
2.1	Нормирование точности линейных размеров		2	1		
2.2	Нормирование отклонений и величин допусков на отклонение формы и расположение геометрических элементов		2	1		
2.3	Шероховатость поверхностей		1			
2.4	Размерные цепи. Область применения размерных цепей.		4	2		
3	Средства и методы измерений	18				
3.1	Погрешность измерений, классификация погрешностей		2			
3.2	<i>Тема 2.</i> Эталоны. Плоскопараллельные меры длины		2			
3.3	Средства допускового контроля		2			
3.4	Универсальные измерительные инструменты.		2	2		
3.5	Прогрессивные средства измерений и контроля		2	2		
3.6	Методы и средства контроля шероховатости поверхностей		2			
3.7	Методы и средства погрешностей формы		2			
4	Метрологическое обеспечение производства	11				

4.1	Этапы разработки новых изделий		2			
4.2	Патентные исследования и вопросы защиты интеллектуальной собственности		2			
4.3	Анализ характера и последствий отказов на этапе проектирования (метод FMEA)		2	2		
4.4	Структура производства деталей и сборки изделий		1			
4.5	Взаимосвязь технологической и технической подготовки производства		2			
5	Метрологическая экспертиза технической документации	23				
5.1	Закон РФ «О техническом регулировании»		1			
5.2	Метрологическая экспертиза технической документации.		4	2		
5.3	Нормативная основа метрологической экспертизы технической документации		2			
5.4	Организация метрологической экспертизы на предприятиях и в организациях		4	2		
5.5	Методические рекомендации по проведению метрологической экспертизы отдельных видов технической документации		4			
5.6	Метрологическая экспертиза текстовой, конструкторской документации		2	2		
6	Итоговый контроль	2				Тестирование
	ИТОГО	72	54	16		

Составитель УТП:

доцент, к.п.н. Мифтахутдинова Ф.Р.

Руководитель направления:

зав. кафедрой ССТМ, д.т.н.,
проф. Галимов Ф.М.