

**Учебный план**  
**программы повышения квалификации**  
**«Компьютерное моделирование в производстве»**

Наименование модуля	Наименование и разделов дисциплин	Трудоемкость (акад. часы)	Основные результаты изучения модулей (компетенции)	Формы контроля
<b>1. Основы CAE-технологий</b>	Структура CAE-технологий, возможности	2	ПК1, ПК2, ПК3, ПК5	Собеседование
	Основы метода конечных элементов	10		
Итого по модулю 1		12		
<b>Анализ напряженно-деформированного состояния конструкций, используя MSC.Nastran, MSC.Patran</b>	Одномерные конструкции	3	ПК1, ПК2, ПК3, ПК5	Собеседование
	Двумерные конструкции	4		
	Пространственные конструкции	5		
Итого по модулю 2		12		
<b>Моделирование технологических процессов в MSC.Marc, MSC.Patran</b>	Моделирование формообразования детали в холодном режиме	8	ПК1, ПК2, ПК3, ПК5	Собеседование
	Моделирование формообразования детали в режиме ползучести	8		
	Моделирование формообразования детали, используя контактные условия	8		
Итого по модулю 3		24		
<b>Оптимизация конструкций MSC.Nastran, MSC.Patran</b>	Оптимизация стержневой конструкции	8	ПК1, ПК2, ПК3, ПК5	Собеседование
	Оптимизация двумерной конструкции	8		
	Оптимизация массы на податливость	8		
Итого по модулю 4		24		
Итого по модулям 1-4		72		
Итоговая аттестация		Зачет		
Подготовка выпускной квалификационной работы		36		
Итого по программе		108		