

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

**Учебный план программы повышения квалификации  
«Современные композиционные материалы»**

№ пп	Наименование модулей, разделов и тем	Всего, час.	В том числе:		
			Лекции	Практические занятия (семинары), лабораторные работы	Выездные занятия
1.	2.	3.	4.	5.	6.
<b>1</b>	<b>Модуль 1. «Государственная политика в образовании»</b>	<b>12</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>-</b>
	Тема 1. Современная нормативно-правовая база высшего профессионального образования	4	4		
	Тема 2. Тенденции развития образования	2	2		
	Тема 3. ФГОСы третьего поколения	6	2	4	
<b>2</b>	<b>Модуль 2 «Основные направления современного материало- ведения».</b>	<b>30</b>	<b>10</b>	<b>14</b>	<b>6</b>
	Тема 1. Принципы создания, составы, структура и свойства полимерных композицио- нных материалов	4	2	2	-
	Тема 2. Связующие для волокнистых полимерных композиционных материалов	2	-	-	2
	Тема 3. Полимерные волокна и полимерные композиционные материалы на их основе	4	2	2	-
	Тема 4. Углеродные волокна и комп- озиционные материалы на их основе	2	-	-	2
	Тема 5. Минеральные наполнители и полимерные компози- ционные материалы на их основе	4	2	2	-
	Тема 6. Поливолокнистые (гибридные) полимерные композиционные матери- алы	4	2	2	-
	Тема 7. Многослойные металлополимерные (супергибридные)	2	-	-	2

	материалы				
	Тема 8. Экономические проблемы разработки и применения ПМ, ПКМ, ВПКМ	2	2	-	-
	Тема 9. Критерии оценки технологических и эксплуатационных свойств полимерных и полимерных композиционных материалов	4	-	4	-
	Тема 10. Композиционные материалы с металлической матрицей	2	-	2	-
<b>3</b>	<b>Модуль 3. «Общая характеристика наноматериалов и нанотехнологий»</b>	<b>26</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	<b>6</b>
	Тема 1. Методы исследования наноматериалов и наносистем.	12	2	6	4
	Тема 2. Технологии получения наноматериалов и наноструктур	8	2	4	2
	Тема 3. Углеродные наноструктуры. Фуллерены и нанотрубки.	2	2	-	-
	Тема 4. Органические соединения и полимеры	4	2	2	-
	<b>Итоговая аттестация</b>	<b>4</b>		<b>4</b>	
	<b>Итого</b>	<b>72</b>	<b>26</b>	<b>34</b>	<b>12</b>
	<b>часа</b>				