

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
«Оборудование и технология сварочного производства»**

Цель: Слушатель, освоивший программу, должен обладать профессиональными компетенциями: методически грамотно построить курс обучения студентов технологиям сварочного производства; сформировать комплекс практических и лабораторных занятий для закрепления теоретических знаний; с наибольшей эффективностью организовать производственную практику; использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в процессе обучения студентов технологии сварочного производства; уметь использовать на практике современные представления о сварке, о влиянии различных процессов на свойства сварных соединений и т.п.

Категория слушателей: ППС

Срок обучения: 2 нед.

Форма обучения: с отрывом

Режим занятий: 6 час./день.

№	Наименование разделов, дисциплин и тем	Всего часов	В том числе			Формы контроля
			лекции	Выездные занятия, стажировка, деловые игры и др.	Практические, лабораторные, семинары	
1.	<i>Материалы и их поведение при сварке</i>	28	16		12	зачет
1.1	Сварочные материалы Влияние химического состава на свариваемость. Формирование сварочных напряжений и деформаций.	10	6		4	
1.2	Поведение материалов до сварки Влияние химического состава на предварительный подогрев материала.	10	6		4	
1.3	Поведение материалов после сварки Влияние химического состава на термическую обработку после сварки.	8	4		4	
2	<i>Сварочные процессы и оборудование</i>	28	16		12	зачет
2.1	Теоретические основы сварочных процессов Требования к источникам энергии для сварки и пайки. Металлургические реакции. Тепловые и термомеханические	10	6		4	

	процессы. Классификация сварочных процессов.					
2.2	Основные способы сварки их сущность и область применения. Способы дуговой сварки, газовой, электроннолучевой, электрошлаковой. Сварочные материалы. Способы соединения неметаллических материалов.	10	6		4	
2.3	Основы технологии и оборудования для сварки Резка и подготовка кромок под сварку. Сборка. Расчет параметров режима. Выбор оборудования, требования к нему.	8	4		4	
3	<i>Диагностика и контроль качества сварных соединений</i>	16	10		6	
3.1.	Диагностика и управление качеством сварных соединений Типовые случаи брака сварных соединений. Типовые алгоритмы диагностики сварных соединений материалов.					
4	<i>Итоговый контроль</i>					<i>ВКР</i>
	ИТОГО	72	42		30	

Автор программы: профессор, д.т.н. Галимов Энгель Рафикович
Составитель: доцент, к.т.н. Аблясова Алсу Галиевна