

СОГЛАСОВАНО

Начальник управления дополнительного
профессионального образования


Н.Н. Берёзка
2025 г.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе




С.С. Чернов
2025 г.

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
«ГАЛЬВАНОТЕХНИКА И ГАЛЬВАНО-ХИМИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА
ПОВЕРХНОСТИ МЕТАЛЛОВ»**

Наименование модулей и тем программы	Общая трудоемкость, час	Контактные занятия, час						СРС, час	
		всего	в том числе					всего	с применением ДОТ
			лекции	практические / лабораторные	с применением ДОТ				
всего	лекции	практические / лабораторные			всего	с применением ДОТ			
Модуль 1. Теоретические основы электроосаждения металлов и сплавов	12	10	6	4	6	6	-	2	2
Тема 1.1. Основные параметры электролитических процессов	3	2	1	1	1	1	-	1	1
Тема 1.2. Распределение металла по поверхности катода (детали)	4	3	2	1	2	2	-	1	1
Тема 1.3. Материалы и реактивы, используемые в гальванотехнике	2	2	1	1	1	1	-	-	-
Тема 1.4. Оборудование для гальванических процессов	3	3	2	1	2	2	-	-	-
Модуль 2. Технологии электрохимического осаждения металлов и сплавов	12	10	10	-	10	10	-	2	2
Тема 2.1. Подготовка к покрытию	3	2	2	-	2	2	-	1	1
Тема 2.2. Цинкование	3	2	2	-	2	2	-	1	1
Тема 2.3. Серебрение	2	2	2	-	2	2	-	-	-

Наименование модулей и тем программы	Общая трудоемкость, час	Контактные занятия, час						СРС, час	
		всего	в том числе					всего	с применением ДОТ
			лекции	практические / лабораторные	с применением ДОТ				
					всего	лекции	практические / лабораторные		
Тема 2.4. Сплав олово - висмут	2	2	2	-	2	2	-	-	-
Тема 2.5. Фосфатирование	2	2	2	-	2	2	-	-	-
Модуль 3. Гальванические покрытия. Контроль качества	12	10	6	4	6	6	-	2	2
Тема 3.1. Свойства электролитических покрытий	5	4	2	2	2	2	-	1	1
Тема 3.2. Состав растворов для электроосаждения металлов и сплавов	2	1	1	-	1	1	-	1	1
Тема 3.3. Нормирование расхода материалов	4	4	2	2	2	2	-	-	-
Тема 3.4. Техника безопасности	1	1	1	-	1	1	-	-	-
Итоговая аттестация	2	2	-	-	2	-	-	-	-
Итого	38	32	22	8	24	22	-	6	6

Составители программы повышения квалификации:

доцент кафедры химии и химических технологий
ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный
технический университет», канд. хим. наук, доцент



О.Н. Новгородцева

заведующий кафедрой химии и химических технологий
ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный
технический университет», канд. хим. наук, доцент



А.И. Апарнев