АНО «Развитие человеческого капитала»
Обособленное подразделение «Техноград»

УТВЕРЖДЕНО
Приказом Генерального директора
АНО «Развитие человеческого капитала»
№ ОД-45/25 от «1» апреля 2025 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА - ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

Наименование программы

«Пробоподготовка для металлографии»

Категория слушателей: студенты высших учебных заведений, обучающиеся по направлению подготовки 22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов», инженеры-металлографы, специалисты по коррозийной защите и контролю, испытатели материалов в области металлографии, техники, лаборанты, инженерно-технические работники испытательных и контрольных лабораторий

Объем: 20 часов.

Форма обучения очная.

Форма документа, выдаваемого по результатам освоения программы: удостоверение о повышении квалификации.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Наименование компонентов программы	Обязательные аудиторные учебные занятия (ч.)		Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа (ч.)	Всего учебной нагрузки (ч.)
	всего	в т.ч. практических и семинарских занятий		
Тема 1. Основы выбора зоны вырезки образцов для металлографического анализа.	**3**	2	-	**3**
Тема 2. Вырезка образцов проб для металлографического анализа. Отрезной станок и его устройство.	**4**	3	1	**5**
Тема 3. Заливка и запрессовка проб для металлографического анализа. Материалы и оборудование для заливки образцов проб.	**4**	3	1	**5**
Тема 4. Шлифовка и полировка проб для металлографического анализа. Шлифовальное оборудование. Абразивные материалы.	**4**	3	1	**5**
Промежуточная и итоговая аттестация	**2**	2	-	**2**
ИТОГО:	**16**	**13**	**3**	**20**

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ, РАЗДЕЛАМ (МОДУЛЯМ)

Наименование тем	Содержание тем
Тема 1. Основы выбора зоны вырезки образцов для металлографического анализа.	Роль металлографического анализа в оценке качества полуфабрикатов и сварных соединений. Понятие о выборе зоны вырезки образца для металлографического анализа. Требования к вырезке образцов для металлографического анализа. **Практическая работа № 1. Практические навыки работы на отрезном станке Struers Laboton.**
Тема 2. Вырезка образцов проб для металлографического анализа. Отрезной станок и его устройство.	Резка образца до нужных размеров и формы на отрезных станках с использованием отрезных дисков или при помощи электроэрозионной резки. Конструкция отрезного станка. Отрезные диски. **Практическая работа № 2. Запрессовка шлифов на специальном станке. Крепление проб в специальных струбцинах.** **Самостоятельная работа № 1. Изучение 6 из 18 тем, представленных в списке для самоподготовки к промежуточной и итоговой аттестации (раздел 6.3 программы).**
Тема 3. Заливка и запрессовка проб для металлографического анализа. Материалы и оборудование для заливки образцов проб.	Заливка и запрессовка проб для металлографического анализа. Материалы и оборудование для заливки образцов проб. Ознакомление с устройством установки для запрессовки образцов. **Практическая работа № 3. Приобретение навыков работы на пневматическом шлифовально-полировальном станке P-20FS-1-R5.** **Самостоятельная работа № 2. Изучение 6 из 18 тем, представленных в списке для самоподготовки к промежуточной и итоговой аттестации (раздел 6.3 программы).**
Тема 4. Шлифовка и полировка проб для металлографического анализа. Шлифовальное оборудование. Абразивные материалы.	Шлифовка и полировка образцов для металлографического анализа. Оборудование для шлифовки и полировки образцов. Расходные материалы для шлифовки и полировки. Алмазные и оксидные суспензии для начального и конечного полирования. **Практическая работа № 4. Ручная шлифовка и полировка образцов для металлографического анализа. Дефекты подготовки поверхности шлифов.** **Самостоятельная работа № 3. Изучение 6 из 18 тем, представленных в списке для самоподготовки к промежуточной и итоговой аттестации (раздел 6.3 программы).**
Итоговая аттестация	**Итоговое контрольное тестирование**