

**Частное образовательное учреждение
дополнительного профессионального образования
«Учебный центр «ПРОФЕССИОНАЛ ПЛЮС»**

РАССМОТРЕНО:
Педагогическим советом
Протокол №1
от 09.01.2019

УТВЕРЖДЕНО
приказом ЧОУ ДПО «Учебный центр
«ПРОФЕССИОНАЛ ПЛЮС»
от 09.01.2019 № 1



Гринберг О.В.



**ПРОГРАММА
Дополнительного профессионального образования
дополнительная профессиональная программа
повышения квалификации**

«Защита конструкций, технологического оборудования и трубопроводов»

Квалификация: Специалист в области защиты конструкций, технологического оборудования и трубопроводов

Форма обучения: заочно

Срок обучения: 72 час.

г. Санкт-Петербург

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1. Нормативно-правовые основы разработки программы

Программа дополнительного профессионального образования, дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Защита конструкций, технологического оборудования и трубопроводов»

разработана на основе:

Закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 №273-ФЗ;

Приказа Министерства образования и науки РФ от 1 июля 2013 г. N 499 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам";

Постановление Правительства РФ от 11 мая 2017 г. N 559 "Об утверждении минимальных требований к членам саморегулируемой организации, выполняющим инженерные изыскания, осуществляющим подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт особо опасных, технически сложных и уникальных объектов"

Приказ Министерства регионального развития РФ от 30 декабря 2009 г. N 624 "Об утверждении Перечня видов работ по инженерным изысканиям, по подготовке проектной документации, по строительству, реконструкции, капитальному ремонту объектов капитального строительства, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства"

СП 72.13330.2016 Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии. СНиП 3.04.03-85

2. Требования к уровню переподготовки поступающего на обучение, необходимому для освоения программы.

На обучение принимаются лица, имеющие среднее профессиональное образование

3. Срок освоения образовательной программы профессионального обучения (трудоемкость обучения) по данной программе - 72 часа, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы слушателя.

4. Форма обучения – заочная, с использованием дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

5. Цель и планируемые результаты обучения

Целью реализации программы является формирование у слушателей профессиональных компетенции, необходимой для профессиональной деятельности в области защиты конструкций, технологического оборудования и трубопроводов

Выпускник, освоивший программу, должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими виду деятельности: Защита конструкций, технологического оборудования и трубопроводов

Специалист должен знать:

Виды коррозии на трубопроводах тепловых сетей.

Наружная и внутренняя коррозия трубопроводов тепловых сетей. Механизмы и основные факторы коррозионной угрозы

Защита от наружной коррозии.

Методы электрохимической защиты от коррозии трубопроводов и оборудования

Нормативные требования к изоляционным покрытиям. Анализ критериев защищенности трубопроводов. Протекторная и катодная защита от коррозии

Способы дренажной защиты от коррозии блуждающими токами

Защита от индукционной электрокоррозии

Примеры электрохимической защиты от коррозии реальных объектов в сложных условиях

Защита от внутренней коррозии. Очистка трубопроводов. Технологическая защита.

Ингибиторная защита.

Эффективность ингибиторной защиты от коррозии в различных условиях. Управление ингибированием

Система комплексной противокоррозионной защиты. Программа коррозионного мониторинга как средство управления комплексной противокоррозионной защитой
 Диагностика и мониторинг технического состояния.

Виды устройств коррозионного мониторинга. Химический анализ проб.

Программа коррозионного мониторинга как средство управления комплексной противокоррозионной защитой

Комплексное обследование коррозионного состояния трубопровода

Диагностика трубопроводных систем.

Связь экономической эффективности и надежности эксплуатации трубопроводных систем. Принцип формирования номенклатуры нормируемых показателей. Задачи проектирования и эксплуатации

Системы технического обслуживания. Планово-предупредительный ремонт. Обслуживание “по надежности”. Системы технического обслуживания. Техническая диагностика.

Параметрическая диагностика. Контролируемый ею технологический процесс. Нормируемые показатели

Диагностика по внешним параметрам. Контролируемый ею механический процесс. Нормируемые показатели

Система сбора данных при ликвидации повреждений и аварийном ремонте. Данные Комплексного технического диагностирования.

Наглядное представление собранных данных для проведения анализа. Проведение прочностных расчетов.

Система комплексной противокоррозионной защиты от внутренней коррозии.

Долговременная защита от коррозии стальных конструкций и изделий металлическими покрытиями диффузного типа. Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов.

Неразрушающий контроль.

Контролируемый им механический процесс. Нормируемые показатели. Корректность оценки технического состояния системы, основанной на измерении внешних параметров.

Набор измеряемых параметров

Связь значений измеряемых параметров с параметрами технологического режима и конструкции технической системы

Оценка технического состояния по измеренным значениям внешних параметров

Самостоятельность и системное единство диагностики по внешним параметрам и неразрушающего контроля. Набор измеряемых параметров при неразрушающем контроле

Связь измеряемых при неразрушающем контроле параметров с параметрами технологического режима, условиями эксплуатации и конструкции технической системы

Оценка технического состояния по измеренным значениям при неразрушающем контроле

6. Квалификационная характеристика лиц, прошедших профессиональное обучение

Лица, прошедшие по обучению должны быть готовы к профессиональной деятельности с должностными обязанностями: Специалист в области защиты конструкций, технологического оборудования и трубопроводов

7. Характеристика обучения

Подготовка по программе предполагает изучение следующих учебных тем дисциплины:

Защита конструкций, технологического оборудования и трубопроводов.

8. Виды аттестации и формы контроля.

Оценка качества освоения программы включает текущий контроль знаний, промежуточную аттестацию и итоговую аттестацию обучающихся.

Текущий контроль проводится по результатам освоения тем в форме устного опроса, промежуточная аттестация проводится в форме зачета по теоретическому материалу программы.

Итоговая аттестация по программе заключается в проведении экзамена, позволяющего выявить подготовку слушателя на соответствие квалификации.

В случае успешной прохождения испытаний специалисту выдается удостоверение установленного образца о повышении квалификации

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование тем дисциплин (модулей)	Общая трудоемкость, всего часов	По учебному плану с использованием дистанционных образовательных технологий, час.						Промежуто чная аттестация
			Аудиторные занятия, час.			Дистанционные занятия, час.			
			всего	из них		всего	из них		
				лекции	практич работы		лекции	практич работы	
1	Защита конструкций, технологического оборудования и трубопроводов								зачет
Тема 1.	Виды коррозии на трубопроводах тепловых сетей	8				8	8		
Тема 2.	Защита от наружной коррозии	4				4	4		
Тема 3.	Защита от внутренней коррозии	8				8	8		
Тема 4.	Диагностика и мониторинг технического состояния	12				12	12		
Тема 5	Диагностика трубопроводных систем	22				22	22		
Тема 6	Неразрушающий контроль.	16				16	16		
	Итоговая аттестация	2							экзамен
	Всего	72							