

Программа

обучающего семинара по теме:

«Планирование и организация технического обслуживания и ремонта наземных и полупогружных герметичных электронасосных агрегатов с магнитной муфтой»

Место проведения семинара: 440026, Пенза, улица Свердлова, 2И (теоретическая часть), 440502, Пензенский район, Алферьевский сельсовет, село Алферьевка, Комсомольская улица, 1А (практическая часть).

Даты проведения: с 04 по 05 марта 2026 года.

Количество дней – 2 дня.

Срок обучения: 16 часов.

Форма обучения: очная.

Наименование раздела	Общая трудоемкость, час.
1 Теоретический модуль	8
1.1 Презентация о компании История компании, цикл и особенности производства, контроль качества и сертификация, основная линейка продукции, отзывы Заказчиков и интеллектуальная собственность.	0,5
1.2 Насосные агрегаты. Общая информация Термины и определения, типы и виды насосных агрегатов по принципу действия и конструкции. Виды агрегатов по типу уплотнений вала, виду рабочих колес, числу ступеней и потоков, условиям всасывания и требованиям эксплуатации.	1,5
1.3 Центробежные электронасосные агрегаты с магнитной муфтой, на примере насоса марки НЦСГ-Е Назначение, параметры и область применения электронасосных агрегатов. Взрывозащита и категории электрооборудования по области применения во взрывоопасной среде. Принципы подбора насосов. Характеристика сети, характеристика насоса, рабочая точка. Кавитационный запас насоса и кавитационный запас сети. Наиболее распространенные ошибки. Климатические исполнения и степень защиты IP. Категории взрывоопасности смеси, классификация по температуре самовоспламенения.	1,0
1.4 Наземные и полупогружные агрегаты Основные отличия и характеристики, виды исполнения, расположения патрубков, вариация секций, глубина погружения, перекачиваемые среды Требования стандартов при производстве электронасосных агрегатов наземного и полупогружного исполнения.	1,0

1.5 Узел магнитной муфты Основные особенности, преимущества и недостатки / ограничения использования магнитных муфт, типы полумуфт, передача крутящего момента посредством магнитных полей. Различия в магнитах и ограничения по их применению. Виды герметизирующих стаканов, их отличия. Зазоры между стаканом и полумуфтами. Схемы рециркуляции для перекачиваемых сред.	1,0
1.6 Верхний, нижний и промежуточный подшипниковые узлы Назначение; конструкция; материальное исполнение; устройство и типы узлов	0,5
1.7 Насосная часть агрегата (ротор) Вал насоса, рабочие колеса и направляющие аппараты. Виды уплотнений рабочих колес, фиксированные и плавающие бандажные кольца. Назначение и расположение шнека на валу (антикавитационная ступень).	1,0
1.8 Система автоматизации Система автоматизации: перечень основных контролируемых параметров насосного агрегата. Станция управления с частотным регулированием и эффективность её применения. Системы защиты во взрывозащищенном исполнении. Исключение резонансных частот.	0,5
1.9 Сборка-разборка центробежного электронасосного агрегата с магнитной муфтой Порядок разборки и сборки. Основные моменты, которые следует учитывать.	1,0
2 Практическое занятие на предприятии ООО «НТЭ» Обзор производственных мощностей предприятия: 1) Входной контроль. Виды дефектов, критерии отбраковки деталей и узлов, методы контроля. Рентген-лаборатория и методы промежуточного контроля; 2) Станочный парк, заготовительное и сварочные участки. Применяемое оборудование, а также методы термической обработки деталей и узлов; 3) Методы балансировки рабочих колес, полумуфт и роторов электродвигателей; 4) Сборочно-упаковочный участок. Необходимые технологические контрольные операции перед сборкой электронасосного агрегата. Сборка-разборка центробежного насоса: порядок разборки и сборки. Объемы регламентных работ, среднего, капитального ремонта, сроки проведения работ. Основные быстроизнашивающиеся элементы в конструкции насоса; 5) Проведение приемо-сдаточных испытаний. Методика выявления стандартных показателей работы: напор, подача, КПД, мощность, вибрация; 6) Обзор покрасочной камеры. Соблюдение необходимого температурного режима, оборудование для контроля покрытия; 7) Правила консервации, расконсервации, транспортировки и хранения. Периодичность и объемы работ при переконсервации.	6
КРУГЛЫЙ СТОЛ ПО ИТОГУ ТЕОРИТИЧЕСКОЙ И ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ	2
ИТОГО	16