

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
профессионального образования
Пермский национальный исследовательский политехнический университет



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Н.А. Шевелев

Февраль 2014 г

Программа повышения квалификации

**«Организация проведения технического обслуживания и ремонта
оборудования компрессорных станций»**

Пермь 2014 год

1. Цель реализации программы

Качественное изменение профессиональных компетенций, необходимых для выполнения следующих видов профессиональной деятельности в рамках имеющейся квалификации:

- применять технические требования для обеспечения эффективной, надежной и безопасной эксплуатации оборудования и систем компрессорной станции;
- обслуживать оборудование, оценивать его работоспособность
- контролировать качество ремонтов и ТО;
- планировать работы по ремонту ГПА, ГТД;
- проводить ремонтно-восстановительные работы по результатам диагностического обследования;
- контролировать эксплуатацию основного оборудования ДКС.

2. Требования к результатам обучения

В результате освоения программы слушатель должен приобрести следующие знания и умения, необходимые для качественного изменения компетенций, указанных в п.1.:

Слушатель должен знать:

- Правила эксплуатации магистральных газопроводов;
- Современные стратегии обслуживания оборудования;
- Приборы технического диагностирования, аппаратура технического диагноза;
- Нормативно-техническую документацию по оценке технического состояния основных и вспомогательных объектов компрессорных станций магистральных газопроводов;
- Основное и вспомогательное оборудование компрессорных станций, подлежащих техническому диагностированию;
- Принципы формирования технической диагностики, направления развития диагностирования, сферы применения;
- Техническая диагностика, методы и устройства технической диагностики ГПА, диагностику обвязочных трубопроводов, аппаратов и сосудов, работающих под давлением, запорной арматуры;
- Регламентные, специальные, внеплановые ремонтно-профилактические работы ГПА, основного и вспомогательного оборудования КС;
- Эксплуатационно-ремонтный цикл, структура, технический ресурс, ресурсные потери, кратность ресурсов;
- Надежность деталей, узлов оборудования, критерий оценки количества запасных частей.

Слушатель должен уметь:

- Применять технические требования для обеспечения эффективной, надежной и безопасной эксплуатации оборудования и систем компрессорной станции;
- Обслуживать оборудование, оценивать его работоспособность

- Контролировать качество ремонтов и ТО;
- Планировать работы по ремонту ГПА, ГТД;
- Проводить ремонтно-восстановительные работы по результатам диагностического обследования;
- Контролировать эксплуатацию основного оборудования ДКС.

3. Содержание программы

Учебный план

программы повышения квалификации

«Организация проведения технического обслуживания и ремонта оборудования компрессорных станций»

Категория слушателей: специалисты с СПО и (или) ВО, обслуживающие оборудование компрессорных станций

Срок обучения – 72 часа

Форма обучения – с отрывом от работы

№ п/п	Наименование модулей	Всего, час	В том числе	
			лекции	практич. и лаборат. занятия
1.	Организация проведения технического обслуживания и ремонта оборудования компрессорных станций	70	40	30
	Итоговая аттестация	2		тест
	Итого	72	40	30

Раздел 6. Эксплуатационно-ремонтный цикл, структура, технический ресурс, ресурсные потери, кратность ресурсов. Надежность деталей, узлов оборудования, критерий оценки количества запасных частей.

Лекции -10 часов

1. Период от ввода в эксплуатацию до первого капитального ремонта или между двумя капитальными ремонтами;
2. Технические характеристики эксплуатационно-ремонтными циклами;
3. Ремонт с восстановлением технических характеристик, оценка качества ремонта. Неустойчивая работа газоперекачивающего оборудования, виды, симптомы, алгоритм и способы устранения. Балансировка роторных машин. Ресурс, износ, ремонтоспособность оборудования. Неустойчивая работа в предельных и рабочих зонах характеристик ЦБН.

Перечень практических занятий – 5 часов

Номер темы	Наименование практического занятия
1.	Работа в группах под руководством преподавателя по теме: оценка качества ремонта
2.	Работа в группах: Ресурс, износ, ремонтоспособность оборудования

4. Материально-технические условия реализации программы

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
1	2	3
Аудитория	Лекции, практические занятия	Ноутбук, мультимедийный проектор, экран, интерактивная доска

5. Учебно-методическое обеспечение программы

Раздел 1.

1. А.З. Шайхутдинов. Разработка и модернизация газоперекачивающих агрегатов с газотурбинным приводом. Слово, Казань, 2007г., 340с.;
2. ОАО «ГАЗПРОМ». «Правила эксплуатации магистральных газопроводов», СТО Газпром «-3.5-4542010

Раздел 2.

1. Владимиров А.И., Кершенбаум В.Я. –Промышленная безопасность КС. Управление безопасностью и надежностью. Учебное пособие.- 2008г. – 640с.;

в) ухудшение характеристик компрессора из-за загрязнения, поломка деталей компрессора

16 По какой конструктивной схеме спроектирована камера сгорания двигателя ПС- 90 ГП

- а) кольцевая
- б) трубчатая
- в) трубчато-кольцевая

17. Сколько жаровых труб входит в состав камеры сгорания двигателя ПС-90 ГП

- а) 14
- б) 12
- в) 10

18. Сколько свечей зажигания в камерах двигателя ПС-90ГП

- а) одна
- б) две
- в) три

19. В двигателе ПС-90 ГП при розжиге камеры сгорания пламя распространяется в жаровых трубах через:

- а) кольцевой газосборник
- б) в каждой жаровой трубе находится отдельная свеча зажигания
- в) пламеперебрасывающие патрубки

7. Составители программы

Женихов С.В., руководитель проектно-конструкторской группы отдела по разработке компрессорного оборудования НПО «Искра» (раздел 1, раздел 2, раздел 4);

Оглезнев А.В. , Зам. Генерального директора по развитию ИС-Проект (раздел 3, раздел 5, раздел 6).

Программа обсуждена на заседании Методического совета Центра АМО-технологий

Протокол №1 от 06.02.2014 года.

Директор Центра АМО-технологии


А.А.Афанасьев

СОГЛАСОВАНО

Начальник УОТ


Р.Р. Зиннатуллин

