

Аннотация

рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.ДВ.04.02 Контроль и диагностика работоспособности трубопроводов

направления подготовки магистров 21.04.01 Нефтегазовое дело

магистерская программа: Трубопроводный транспорт углеводородов

Целью учебной дисциплины – освоение и приобретение студентами знаний в области основных технологических процессов, связанных с диагностикой и определением технического состояния газонефтепроводов и газонефтехранилищ, выбором наиболее информативного метода и средств контроля, обеспечением экологической безопасности и экономической эффективности.

Задачами освоения дисциплины является

- усвоение основных понятий, терминов и определений в области технической диагностики;
- изучение структуры диагностики и постановки задач при техническом диагностировании;
- знакомство с методами принятия технических решений при распознавании технического состояния трубопровода:
- изучение видов и методов неразрушающего контроля;
- освоение способов и методов прогнозирования остаточного ресурса

Основные блоки и темы дисциплины (дидактические единицы):

1. Введение. Цели и задачи контроля и диагностики работоспособности трубопроводов. Виды и классификация дефектов трубопроводов.
2. Методы контроля дефектов трубопроводов
3. Подготовка линейной части нефтепроводов для диагностики. Внутритрубная диагностика нефтепроводов
4. Методы прогнозирования изменения состояния технических объектов трубопроводных систем. Оценка состояния трубопроводов по результатам диагностики
5. Диагностика оборудования магистральных нефтепроводов
6. Диагностика оборудования магистральных газопроводов
7. Подготовка трубопроводов к диагностике

Дисциплина Б1.В.ДВ.04.02 «Контроль и диагностика работоспособности трубопроводов» является дисциплиной по выбору по направлению подготовки «Нефтегазовое дело».

К требуемым «входным» знаниям и умениям обучающегося, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате изучения предшествующих дисциплин следует отнести: знание основных законов и соотношений термодинамики и газовой динамики, особенностей конструкции основного и вспомогательного оборудования компрессорных станций, а также рабочих процессов в энерготехнологическом оборудовании магистральных газопроводов.

Знания, полученные при изучении курса «Контроль и диагностика работоспособности трубопроводов», требуются для успешного овладения таких дисциплин, как «Основы автоматизации производственных процессов», «Технологическая надёжность магистральных трубопроводов», «Физика», «Проектирование газонефтепроводов, компрессорных и насосных станций».

После изучения данной дисциплины магистры приобретают знания, умения и опыт, соответствующие результатам основной образовательной программы.

В результате освоения дисциплины «Контроль и диагностика работоспособности трубопроводов» обучающийся должен обладать следующими профессиональными (ПК)

компетенциями (или их элементами), предусмотренными ФГОС ВО:

ПКО-8. Способен осуществлять разработку и внедрение новой техники и передовой технологии на объектах нефтегазовой отрасли ПК-9.3. – организация нормативно-технического обеспечения диагностики ЛЧМГ.

ПКО-14. Способен разрабатывать предложения по повышению эффективности использования имеющихся материально-технических ресурсов.

В результате освоения дисциплины магистр должен:

знать:

- существующие методы оценки технического состояния трубопроводов;
- существующие методы оценки технического состояния насосного и компрессорного оборудования;
- правила безопасного проведения диагностики;
- ГОСТы и нормативные документы по диагностике;
- современные средства контроля и измерения диагностируемых параметров;
- виды дефектов;
- влияние возможных разрушений на окружающую среду.

уметь:

- проводить анализ технического состояния газонефтепроводов и газонефтехранилищ;
- выбирать метод диагностирования и оборудования для выполнения работ;
- осуществлять диагностику и давать оценку технического состояния газонефтепроводов и газонефтехранилищ;
- анализировать и проводить обработку измерительных сигналов;
- оценивать эффективность и достоверность результатов диагностирования;
- применять полученные знания в своей профессиональной деятельности.

владеть:

- современными методами оценки технического состояния основного оборудования газонефтепроводов и газонефтехранилищ;
- навыками применения современных методов диагностирования.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зачетные единицы.

Вид промежуточной аттестации: зачет

Разработчик

Артамонов А.М.
Ф.И.О.

Зав. выпускающей кафедрой

подпись

Меретуков М.А.
Ф.И.О.

