

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

Фамилия Имя Отчество: **рабочей программы учебной дисциплины "Б1.В.06 Контроль и диагностика работоспособности трубопроводов"**

Должность: Проректор по учебной работе

Датум подписания: 01.07.2024 09:57:12 **направления подготовки бакалавров "21.04.01 Нефтегазовое дело"**

Уникальный программный ключ:

факультет 02 Подготовка бакалавров **профиль подготовки 41 Трубопроводный транспорт углеводородов"**

программа подготовки "магистр"

Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

Дисциплина «Контроль и диагностика работоспособности трубопроводов» – позволит овладеть необходимыми знаниями и умениями для решения следующих задач: контроль за техническим состоянием магистрального трубопровода; осуществление профилактических работ.

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

Раздел дисциплины
Введение. Цели и задачи контроля и диагностики работоспособности трубопроводов. Виды и классификация дефектов трубопроводов
Дефекты и методы контроля деталей
Диагностика напряженно-деформационного состояния
Основные принципы технического диагностирования и определения остаточного ресурса оборудования
Диагностика технического состояния машинного оборудования
Контроль утечек и повреждений в нефтепроводных системах
Подготовка трубопроводов к диагностике
Промежуточная аттестация

Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина Б1.В.07 «Контроль и диагностика работоспособности трубопроводов» относится к дисциплинам вариативной части 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 изучения дисциплины бакалавр должен обладать следующими компетенциями:

ПК-8: Способен осуществлять разработку и внедрение новой техники и передовой технологии на объектах нефтегазовой отрасли		
ПК-8.1 Знает преимущества и недостатки применяемых современных технологий и эксплуатации технологического оборудования		
преимущества и недостатки применяемых современных технологий и эксплуатации технологического оборудования	интерпретирует результаты лабораторных и технологических исследований технологических процессов применительно к конкретным условиям	навыками совершенствования отдельных узлов традиционного оборудования, в т.ч. лабораторного, (по собственной инициативе или заданию преподавателя)
ПК-8: Способен осуществлять разработку и внедрение новой техники и передовой технологии на объектах нефтегазовой отрасли		
ПК-8.2 Интерпретирует результаты лабораторных и технологических исследований технологических процессов применительно к конкретным условиям		
преимущества и недостатки применяемых современных технологий и эксплуатации технологического оборудования	интерпретирует результаты лабораторных и технологических исследований технологических процессов применительно к конкретным условиям	навыками совершенствования отдельных узлов традиционного оборудования, в т.ч. лабораторного, (по собственной инициативе или заданию преподавателя)
ПК-8: Способен осуществлять разработку и внедрение новой техники и передовой технологии на объектах нефтегазовой отрасли		
ПК-8.3 Обладает навыками совершенствования отдельных узлов традиционного оборудования, в т.ч. лабораторного, (по собственной инициативе или заданию преподавателя)		
преимущества и недостатки применяемых современных технологий и эксплуатации технологического оборудования	интерпретирует результаты лабораторных и технологических исследований технологических процессов применительно к конкретным условиям	навыками совершенствования отдельных узлов традиционного оборудования, в т.ч. лабораторного, (по собственной инициативе или заданию преподавателя)
ПК-14: Способен разрабатывать предложения по повышению эффективности использования имеющихся материально-технических ресурсов		
ПК-14.1 Обладает знаниями номенклатуры технологического оборудования, способов их подготовки перед использованием, рациональное их сочетание (синергетический эффект), используемых в нефтегазовой отрасли		
номенклатуры технологического оборудования, способы их подготовки перед использованием, рациональное их сочетание (синергетический эффект), используемых в нефтегазовой отрасли	проводить маркетинг и подготовку бизнес-планов выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных объектов, технологических процессов и систем, рационально, без потерь, использовать ресурсы по их прямому назначению, указанному в техпаспорте	навыками подбора альтернативных ресурсов в случае недостатка материально-технического снабжения
ПК-14: Способен разрабатывать предложения по повышению эффективности использования имеющихся материально-технических ресурсов		
ПК-14.2 Проводит маркетинг и подготовку бизнес-планов выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных объектов, технологических процессов и систем, рационально, без потерь, использовать ресурсы по их прямому назначению, указанному в техпаспорте		
номенклатуры технологического оборудования, способы их подготовки перед использованием, рациональное их сочетание (синергетический эффект), используемых в нефтегазовой отрасли	проводить маркетинг и подготовку бизнес-планов выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных объектов, технологических процессов и систем, рационально, без потерь, использовать ресурсы по их прямому назначению, указанному в техпаспорте	навыками подбора альтернативных ресурсов в случае недостатка материально-технического снабжения
ПК-14: Способен разрабатывать предложения по повышению эффективности использования имеющихся материально-технических ресурсов		
ПК-14.3 Демонстрирует навыки подбора альтернативных ресурсов в случае недостатка материально-технического снабжения		
номенклатуры технологического	проводить маркетинг и подготовку	навыками подбора альтернативных



оборудования, способы их подготовки перед использованием, рациональное их сочетание (синергетический эффект), используемых в нефтегазовой отрасли	бизнес-планов выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных объектов, технологических процессов и систем, рационально, без потерь, использовать ресурсы по их прямому назначению, указанному в техпаспорте	ресурсов в случае недостатка материально-технического снабжения
---	---	---

Дисциплина "Контроль и диагностика работоспособности трубопроводов" изучается посредством лекций, все разделы программы закрепляются практическими, лабораторными занятиями, выполнением контрольных работ, самостоятельной работы над учебной и научно-технической литературой и завершается экзаменом.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 144 часа, 4 зачетные единицы.

Вид промежуточной аттестации: Зачет.

Разработчик:	Подписано простой ЭП 25.06.2026	Артамонов Андрей Михайлович
Зав. кафедрой:	Подписано простой ЭП 25.06.2026	Меретуков Мурат Айдамирович
Зав. выпускающей кафедрой:	Подписано простой ЭП 25.06.2026	Меретуков Мурат Айдамирович

