

## Аннотация

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:

Ф.И.О. Фадеева Татьяна Юрьевна

Должность: Проректор по учебной работе

Для подписания: 21.03.01 Нефтегазовое дело"

Уникальный программный ключ:

факультет 02 подготовки бурение нефтяных и газовых скважин"

программа подготовки "Бакалавр"

### Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

**Целью** изучения дисциплины «Основы диагностики нефтегазового оборудования» является формирование у обучающихся базовых знаний по оценке текущего технического состояния нефтегазового оборудования, выбору наиболее информативных диагностических признаков об их состоянии, методов сбора и обработки диагностической информации, выбору средств и методов принятия решений, планированию работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования.

#### Задачи изучения дисциплины:

- ознакомление студентов с основами теории технической диагностики, видами технического состояния, контролируемые параметрами, системами технического диагностирования;
- изучение физических основ методов неразрушающего контроля для обнаружения и диагностики неполадок технологического оборудования нефтегазовой отрасли;
- ознакомление с оборудованием для проведения неразрушающего контроля, методиками проведения испытаний, приобретение практических навыков;
- ознакомление с методологией оценки остаточного ресурса технологического оборудования; ознакомление с особенностями диагностирования типового оборудования.

### Основные блоки и темы дисциплины

Раздел дисциплины
Раздел 1 Основы теории технической диагностики: Основы теории технической диагностики, Классификация методов неразрушающего контроля.
Раздел 2 Виброакустическая диагностика
Раздел 3 Акустико-эмиссионный неразрушающий контроль
Раздел 4 Ультразвуковой неразрушающий контроль
Раздел 5 Радиационный неразрушающий контроль
Раздел 6 Магнитный неразрушающий контроль
Раздел 7 Вихретоковый неразрушающий контроль
Раздел 8 Оценка остаточного ресурса
Промежуточная аттестация

### Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Основы диагностики нефтегазового оборудования» входит в перечень дисциплин вариативной части ОПОП. Дисциплина «Основы диагностики нефтегазового оборудования» участвует в процессе формирования специалиста данного профиля и способствует формированию фундаментальных и прикладных знаний. Для изучения курса «Основы диагностики нефтегазового оборудования» в высших учебных заведениях требуются знания таких дисциплин как: «Математика», «Физика», «Термодинамика и теплопередача», «Методы защиты от коррозии», «Эксплуатация газопроводов и нефтепроводов», «Энергопривод насосов и компрессоров». Знания, полученные обучающимися при изучении материалов теоретической и практической части дисциплины «Основы диагностики



нефтегазового оборудования» необходимы для изучения последующих дисциплин, а также успешного выполнения выпускной квалификационной работы. После изучения данной дисциплины бакалавры приобретают знания, умения и опыт, соответствующие результатам основной образовательной программы.

## В результате изучения дисциплины бакалавр должен обладать следующими компетенциями:

<b>ОПК-2:</b> Способен участвовать в проектировании технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений		
<b>ОПК-2.1 Определяет потребность в промышленном материале, необходимом для составления рабочих проектов</b>		
принципиальные различия в подходах к проектированию технических объектов, систем и технологических процессов, ход реализации требований рабочего проекта при выполнении технологических процессов, в силу своей компетенции вносит корректировку в проектные данные	определять потребность в промышленном материале, необходимом для составления рабочих проектов, участвовать в сборе и обработке первичных материалов по заданию руководства проектной службы, осуществлять работу в контакте с супервайзером	навыками оперативного выполнения требований рабочего проекта, навыками работы с ЭВМ, используя новые методы и пакеты программ, методами оценки сходимости результатов расчетов, получаемых по различным методикам
<b>ОПК-2:</b> Способен участвовать в проектировании технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений		
<b>ОПК-2.2 Участвует в сборе и обработке первичных материалов по заданию руководства проектной службы</b>		
принципиальные различия в подходах к проектированию технических объектов, систем и технологических процессов, ход реализации требований рабочего проекта при выполнении технологических процессов, в силу своей компетенции вносит корректировку в проектные данные	определять потребность в промышленном материале, необходимом для составления рабочих проектов, участвовать в сборе и обработке первичных материалов по заданию руководства проектной службы, осуществлять работу в контакте с супервайзером	навыками оперативного выполнения требований рабочего проекта, навыками работы с ЭВМ, используя новые методы и пакеты программ, методами оценки сходимости результатов расчетов, получаемых по различным методикам
<b>ОПК-2:</b> Способен участвовать в проектировании технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений		
<b>ОПК-2.4 Владеет навыками оперативного выполнения требований рабочего проекта</b>		
принципиальные различия в подходах к проектированию технических объектов, систем и технологических процессов, ход реализации требований рабочего проекта при выполнении технологических процессов, в силу своей компетенции вносит корректировку в проектные данные	определять потребность в промышленном материале, необходимом для составления рабочих проектов, участвовать в сборе и обработке первичных материалов по заданию руководства проектной службы, осуществлять работу в контакте с супервайзером	навыками оперативного выполнения требований рабочего проекта, навыками работы с ЭВМ, используя новые методы и пакеты программ, методами оценки сходимости результатов расчетов, получаемых по различным методикам
<b>ОПК-2:</b> Способен участвовать в проектировании технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений		
<b>ОПК-2.3 Осуществляет работу в контакте с супервайзером</b>		
принципиальные различия в подходах к проектированию технических объектов, систем и технологических процессов, ход реализации требований рабочего проекта при выполнении технологических процессов, в силу своей компетенции вносит корректировку в проектные данные	определять потребность в промышленном материале, необходимом для составления рабочих проектов, участвовать в сборе и обработке первичных материалов по заданию руководства проектной службы, осуществлять работу в контакте с супервайзером	навыками оперативного выполнения требований рабочего проекта, навыками работы с ЭВМ, используя новые методы и пакеты программ, методами оценки сходимости результатов расчетов, получаемых по различным методикам
<b>ПК-2:</b> Способность проводить работы по диагностике, техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации технологического оборудования в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности		
<b>ПК-2.1 Применяет знания назначения, правил эксплуатации и ремонта нефтегазового оборудования; принципов организации и технологии ремонтных работ, методы монтажа, регулировки и наладки оборудования</b>		
основы диагностики технологического оборудования нефтегазового производства, методы, способы и требования по проведению текущего и капитального ремонта технологического оборудования	разрабатывать программы диагностических исследований, технологические карты ремонта оборудования	методами и средствами проведения диагностических исследований, ремонта оборудования
<b>ПК-2:</b> Способность проводить работы по диагностике, техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации технологического оборудования в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности		
<b>ПК-2.2 Умеет анализировать параметры работы технологического оборудования</b>		



основы диагностики технологического оборудования нефтегазового производства, методы, способы и требования по проведению текущего и капитального ремонта технологического оборудования	разрабатывать программы диагностических исследований, технологические карты ремонта оборудования	методами и средствами проведения диагностических исследований, ремонта оборудования
<b>ПК-2:</b> Способность проводить работы по диагностике, техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации технологического оборудования в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности		
<b>ПК-2.4 Владеет методами диагностики и технического обслуживания технологического оборудования (наружный и внутренний осмотр) в соответствии с требованиями промышленной безопасности и охраны труда</b>		
основы диагностики технологического оборудования нефтегазового производства, методы, способы и требования по проведению текущего и капитального ремонта технологического оборудования	разрабатывать программы диагностических исследований, технологические карты ремонта оборудования	методами и средствами проведения диагностических исследований, ремонта оборудования
<b>ПК-2:</b> Способность проводить работы по диагностике, техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации технологического оборудования в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности		
<b>ПК-2.3 Разрабатывает и планирует внедрение нового оборудования</b>		
основы диагностики технологического оборудования нефтегазового производства, методы, способы и требования по проведению текущего и капитального ремонта технологического оборудования	разрабатывать программы диагностических исследований, технологические карты ремонта оборудования	методами и средствами проведения диагностических исследований, ремонта оборудования

Дисциплина "Основы диагностики нефтегазового оборудования" 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 180 часа, 5 зачетные единицы.

**Вид промежуточной аттестации:** Экзамен.

Разработчик:	Подписано простой ЭП 17.09.2023	Артамонов Андрей Михайлович
Зав. кафедрой:	Подписано простой ЭП 17.09.2023	Меретуков Мурат Айдамирович
Зав. выпускающей кафедрой:	Подписано простой ЭП 17.09.2023	Меретуков Мурат Айдамирович

