



Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования

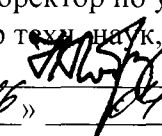
**Пермский национальный исследовательский
политехнический университет**

Горно-нефтяной факультет
Кафедра нефтегазовых технологий

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Д-р техн. наук, проф.

 Н. В. Лобов
« 16 » _____ 2015 г.

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ
«Основы технической диагностики»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Основная образовательная программа подготовки бакалавров
Направление 131000 «Нефтегазовое дело»

Профиль подготовки бакалавра 131000.62 «Сооружение и ремонт объектов
трубопроводного транспорта»

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Специальное звание выпускника: Бакалавр - инженер

Выпускающая кафедра: Нефтегазовые технологии

Форма обучения: очная

Курс: 3. **Семестр(ы):** 5

Трудоёмкость:

- кредитов по рабочему учебному плану: 3 3Е
- часов по рабочему учебному плану: 108 ч

Виды контроля:

Экзамен: **нет** Зачёт: **5 сем** Курсовой проект: **нет** Курсовая работа: **нет**

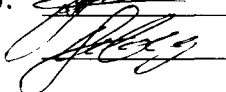
Пермь
2015

Рабочая программа дисциплины «Основы технической диагностики»
разработана на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «28» октября 2009 г. номер приказа «503» по направлению подготовки 131000.62 «Нефтегазовое дело»;
- компетентностной модели выпускника ООП, по направлению 131000.62 «Нефтегазовое дело», по профилю подготовки 04, утверждённой «24» 06 2013 г.;
- базового учебного плана очной формы обучения по профилю 131000.62 «Нефтегазовое дело», профилю **04 «Сооружение и ремонт объектов трубопроводного транспорта»** утверждённого «29» августа 2011 г.;

Рабочая программа согласована с рабочими программами дисциплин «Физика», «Материаловедение и ТКМ», «Основы нефтегазового дела», участвующих в формировании компетенций совместно с данной дисциплиной.

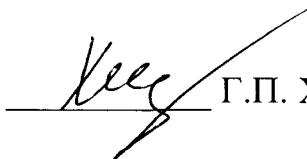
Разработчики:

Канд. тех. наук, проф.  А.А. Кульян
ассистент  А.В. Ившин

Рецензент д-р техн. наук, проф. _____ В.М. Плотников

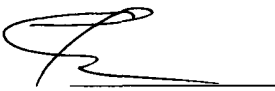
Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Нефтегазовые технологии» « » _____ 2015 г., протокол № _____

Заведующий кафедрой,
ведущей дисциплину
д-р техн. наук, проф.

 Г.П. Хижняк

Рабочая программа одобрена учебно-методической комиссией горно-нефтяного факультета «18» февраля 2015 г., протокол № 6.

Председатель учебно-методической комиссии
горно-нефтяного факультета
канд. геол.-минерал. наук, доц.

 О.Е. Кочнева

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой,
ведущей дисциплину
д-р техн. наук, проф.

 Г.П. Хижняк

Начальник управления образовательных
программ, канд. техн. наук, доц.

 Д. С. Репецкий

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель учебной дисциплины «Основы технической диагностики» – 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.

1.2 Задачи дисциплины:

- изучение научных основ, терминов и понятий, а также основных методик диагностики и определения технического состояния трубопроводов и оборудования;
- изучение организации работ по проведению технической диагностики;
- формирование умения исследования свойств сварных соединений и металла труб и оборудования при проведении технической диагностики;
- формирование навыков расчета остаточного ресурса трубопроводов, использовать нормативные документы по технической диагностике (ВСН 012-88, ОСТ 153-39.4-010-2002), составления технологических карт.

1.3 Предметом освоения дисциплины являются следующие объекты:

- сварное соединение, основной металл трубопровода и оборудования;
- оборудование для проведения технической диагностики;
- комплекс технологических мероприятий по управлению процессом диагностики и составления технологической карты.

1.4 Место дисциплины в структуре профессиональной подготовки выпускников.

Дисциплина «Основы технической диагностики» относится к вариативной части профессионального цикла дисциплин и является дисциплиной по выбору студента при освоении ООП по профилю **«Сооружение и ремонт объектов трубопроводного транспорта»**.

После изучения дисциплины обучающийся должен освоить части указанных в пункте 1.1 компетенций и демонстрировать следующие результаты:

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.

1.5 Содержание дисциплины

Тема 1. Классификация дефектов оборудования.

Тема 2. Методы дефектоскопического контроля.

Тема 3. Вибродиагностика оборудования и диагностика проникающими веществами.

Тема 4. Магнитные методы контроля.

Тема 5. Ультразвуковая диагностика.