



**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**  
**ФГБОУ ВО «Ингушский государственный университет»**  
**Инженерно-технический институт**  
**Кафедра «Нефтегазовое дело»**

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.09.01 «Техническая диагностика»**

**Направление подготовки бакалавриата 21.03.01. - «Нефтегазовое дело»**

1.	<b>Цель изучения дисциплины</b> Целями освоения дисциплины «Техническая диагностика» формирование у обучающихся знаний и умений применения методик прогнозирования технического состояния и надежности технического состояния объектов изучения, основ теории диагностирования, изучение основных понятий, приемов и методов диагностики технического состояния.			
2.	<b>Место дисциплины в структуре ОПОП ВО бакалавриата</b> Дисциплина «Техническая диагностика» относится к дисциплинам по выбору Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана. В соответствии с учебным планом период обучения по дисциплине – 8-ом семестре. Дисциплина «Техническая диагностика» в силу занимаемого ей места в ФГОС ВО, ОПОП ВО и учебном плане по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело предполагает взаимосвязь с другими изучаемыми дисциплинами.			
3.	<b>Результаты освоения дисциплины (модуля) «Техническая диагностика»</b>			
	<b>Код и наименование компетенции</b>	<b>Индикаторы</b>	<b>Дескрипторы</b>	
<b>Универсальные компетенции (УК)</b>				
	Обеспечивать выполнение работ по диагностике, техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации технологического оборудования	<b>ПК-2.</b> Способен проводить работы по диагностике, техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации технологического оборудования в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	<b>ПК-2.1.1.</b> Применяет знания назначения, правил эксплуатации и ремонта нефтегазового оборудования <b>ПК-2.1.2.</b> Применяет принципы организации и технологии ремонтных работ, методы монтажа, регулировки и наладки оборудования <b>ПК-2.3.</b> Анализирует параметры работы технологического оборудования <b>ПК-2.4.</b> Разрабатывает и планирует внедрение нового оборудования <b>ПК-2.5.</b> Владеет методами диагностики и технического обслуживания технологического	<b>Знать:</b> -назначение, устройство, принцип действия и правила эксплуатации внутритрубных инспекционных приборов; -виды внутритрубных инспекционных приборов; - виды, назначение, порядок ведения документации по результатам внутритрубной дефектоскопии трубопроводов газовой отрасли <b>Уметь:</b> - настраивать и определять работоспособность внутритрубного

			оборудования (наружный и внутренний осмотр) в соответствии с требованиями промышленной безопасности и охраны труда.	инспекционного прибора -применять внутритрубный инспекционный прибор для внутритрубной дефектоскопии трубопроводов газовой отрасли; <b>Владеть:</b> - методами диагностики и технического обслуживания технологического оборудования (наружный и внутренний осмотр) в соответствии с требованиями промышленной безопасности и охраны труда
Оформление технологической, технической, промышленной документации	<b>ПК-5.</b> Способен оформлять технологическую, техническую, промышленную документацию по обслуживанию и эксплуатации объектов нефтегазовой отрасли в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	<b>ПК-5.1.1.</b> Применяет знания понятия и видов промышленной документации и предъявляемые к ним требования; <b>ПК-5.2.1.</b> Формировать заявки на промышленные исследования, потребность в материалах <b>ПК-5.3.</b> Владеет навыками ведения промышленной документации и отчетности	<b>Знать:</b> -требования нормативно-технической документации в области проведения внутритрубного диагностического обследования МТ; -документы, инструкции по эксплуатации используемого оборудования, технологические, электрические схемы, чертежи, технические описания и другая документация, необходимая для производства работ <b>Уметь:</b> -применять проектную, исполнительную и эксплуатационную документацию по проведению внутритрубной диагностики МТ -оформлять техническую документацию <b>Владеть:</b> -навыками промышленной документации при проведение	

				внутритрубного диагностического обследования линейной части МТ с помощью внутритрубных инспекционных приборов		
4.	Структура и содержание дисциплины					
	4.1. Структура дисциплины «Техническая диагностика» Очная форма обучения					
	Вид учебной работы	Всего	Порядковый номер семестра			
			8			
	Общая трудоемкость дисциплины всего (в з.е.), в том числе:	2з.е.	2			
	Курсовой проект (работа)	Не предусмотрен				
	Аудиторные занятия всего (в акад. часах), в том числе:	36	36			
	Лекции	18	18			
	Практические занятия, семинары	18	18			
	Лабораторные работы					
	Самостоятельная работа всего (в акад. часах), в том числе:	36	36			
	КСР					
	Зачет					
	Общая трудоемкость дисциплины	72	72			
	Очно-заочная форма обучения					
	Вид учебной работы	Всего	Порядковый номер семестра			
			8			
	Общая трудоемкость дисциплины всего (в з.е.), в том числе:	2 з.е.	2			
	Курсовой проект (работа)	Не предусмотрен				
	Аудиторные занятия всего (в акад. часах), в том числе:	32	32			
Лекции	16	16				
Практические занятия, семинары	16	16				
Лабораторные работы						
Самостоятельная работа всего (в акад. часах), в том числе:	40	40				
КСР						
Зачет						
Общая трудоемкость дисциплины	72	72				
Заочная форма обучения						
Вид учебной работы	Всего	Порядковый номер семестра				
		8				
Общая трудоемкость дисциплины всего (в з.е.), в том числе:	2 з.е.	2				

Курсовой проект (работа)	Не предусмотрен				
Аудиторные занятия всего (в акад. часах), в том числе:	12	12			
Лекции	8	8			
Практические занятия, семинары	4	4			
Лабораторные работы					
Самостоятельная работа всего (в акад. часах), в том числе:	56	56			
КСР					
Зачет	4	4			
Общая трудоемкость дисциплины	72	72			

**4.2. Содержание дисциплины «Техническая диагностика»**

**Тема 1. Основные задачи и системы технической диагностики**  
Введение. Задачи и методы диагностирования оборудования. Дефекты магистрального и технологического оборудования трубопроводов. Классификация.

**Тема 2. Диагностика оборудования газонефтепроводов**  
Диагностика резервуаров. Причины нарушения прочности резервуаров. Периодичность проведения диагностирования резервуаров. Методы технической диагностики резервуаров. Диагностика насосно-силового агрегата. Диагностирование корпусов магистральных насосов. Диагностирование валов при эксплуатации насосов. Диагностика запорной арматуры. Внутритрубная диагностика. Подготовка газопровода к обследованию. Средства внутритрубной диагностики. Типы дефектов, выявляемых при диагностике, оценка степени опасности дефекта. Диагностика ГПА. Структура диагностирования. Параметрическая диагностика ГПА. Вибрационный контроль технического состояния ГПА. Контроль технического состояния газовоздушного тракта ГТУ

**Тема 3. Подготовка трубопроводов к диагностике**  
Подготовка линейной части газонефтепроводов. Очистка нефтепровода. Виды очистки. Очистные устройства. Требования к установке маркерных пунктов во время пропуска ВИП. Сопровождение снаряда по трассе.

**5. Образовательные технологии**

- технология коммуникативного обучения – направлена на формирование коммуникативной компетентности студентов, которая является базовой, необходимой для адаптации к современным условиям межкультурной коммуникации;
- технология разно уровняго (дифференцированного) обучения – предполагает осуществление познавательной деятельности студентов с учетом их индивидуальных способностей, возможностей и интересов, поощряя их реализовывать свой творческий потенциал;
- информационно-коммуникационные технологии - расширяют рамки образовательного процесса, повышая его практическую направленность, способствуют интенсификации самостоятельной работы учащихся и повышению познавательной активности.

В рамках ИКТ выделяются 2 вида технологий:

- интернет-технологии – предоставляют широкие возможности для поиска информации, разработки научных и творческих проектов, ведения научных исследований;
- технология индивидуализации обучения – помогает реализовывать личностно-ориентированный подход, учитывая индивидуальные особенности и потребности учащихся;
- технология обучения в сотрудничестве – реализует идею взаимного обучения.

	осуществляя как индивидуальную, так и коллективную ответственность за решение учебных и творческих задач, особенно в сфере выставочной деятельности и проведения мастер-классов; - технология развития критического мышления – способствует формированию разносторонней личности, способной критически относиться к информации, умению отбирать информацию для решения поставленной задачи.																													
6.	<b>Используемые ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Internet»; информационные технологии, программные средства и информационно-справочные системы</b>																													
	<table><tr><th>Название ресурса</th><th>Ссылка/доступ</th></tr><tr><td>Электронная библиотека онлайн «Единое окно к образовательным ресурсам»</td><td><a href="http://window.edu.ru">http://window.edu.ru</a></td></tr><tr><td>«Образовательный ресурс России»</td><td><a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a></td></tr><tr><td>Федеральный образовательный портал: учреждения, программы, стандарты, ВУЗы, тесты ЕГЭ, ГИА</td><td><a href="http://www.edu.ru">http://www.edu.ru</a></td></tr><tr><td>Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР)</td><td><a href="http://fcior.edu.ru">http://fcior.edu.ru</a></td></tr><tr><td>Русская виртуальная библиотека</td><td><a href="http://rvb.ru">http://rvb.ru</a></td></tr><tr><td>Кабинет русского языка и литературы</td><td><a href="http://ruslit.ioso.ru">http://ruslit.ioso.ru</a></td></tr><tr><td>Национальный корпус русского языка</td><td><a href="http://ruscorpora.ru">http://ruscorpora.ru</a></td></tr><tr><td>Еженедельник науки и образования Юга России «Академия»</td><td><a href="http://old.rsue.ru/Academy/Archives/Index.htm">http://old.rsue.ru/Academy/Archives/Index.htm</a></td></tr><tr><td>Научная электронная библиотека «e-Library»</td><td><a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a></td></tr><tr><td>Электронно-библиотечная система IPRbooks</td><td><a href="http://www.iprbookshop.ru">http://www.iprbookshop.ru</a></td></tr><tr><td>Электронно-справочная система документов в сфере образования «Информио»</td><td><a href="http://www.informio.ru">http://www.informio.ru</a></td></tr><tr><td>Информационно-правовая система «Гарант»</td><td>Сетевая версия, доступна со всех компьютеров в корпоративной сети ИнГГУ</td></tr><tr><td>Электронно-библиотечная система «Юрайт»</td><td><a href="https://www.biblio-online.ru">https://www.biblio-online.ru</a></td></tr></table>		Название ресурса	Ссылка/доступ	Электронная библиотека онлайн «Единое окно к образовательным ресурсам»	<a href="http://window.edu.ru">http://window.edu.ru</a>	«Образовательный ресурс России»	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>	Федеральный образовательный портал: учреждения, программы, стандарты, ВУЗы, тесты ЕГЭ, ГИА	<a href="http://www.edu.ru">http://www.edu.ru</a>	Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР)	<a href="http://fcior.edu.ru">http://fcior.edu.ru</a>	Русская виртуальная библиотека	<a href="http://rvb.ru">http://rvb.ru</a>	Кабинет русского языка и литературы	<a href="http://ruslit.ioso.ru">http://ruslit.ioso.ru</a>	Национальный корпус русского языка	<a href="http://ruscorpora.ru">http://ruscorpora.ru</a>	Еженедельник науки и образования Юга России «Академия»	<a href="http://old.rsue.ru/Academy/Archives/Index.htm">http://old.rsue.ru/Academy/Archives/Index.htm</a>	Научная электронная библиотека «e-Library»	<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a>	Электронно-библиотечная система IPRbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru">http://www.iprbookshop.ru</a>	Электронно-справочная система документов в сфере образования «Информио»	<a href="http://www.informio.ru">http://www.informio.ru</a>	Информационно-правовая система «Гарант»	Сетевая версия, доступна со всех компьютеров в корпоративной сети ИнГГУ	Электронно-библиотечная система «Юрайт»	<a href="https://www.biblio-online.ru">https://www.biblio-online.ru</a>
Название ресурса	Ссылка/доступ																													
Электронная библиотека онлайн «Единое окно к образовательным ресурсам»	<a href="http://window.edu.ru">http://window.edu.ru</a>																													
«Образовательный ресурс России»	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>																													
Федеральный образовательный портал: учреждения, программы, стандарты, ВУЗы, тесты ЕГЭ, ГИА	<a href="http://www.edu.ru">http://www.edu.ru</a>																													
Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР)	<a href="http://fcior.edu.ru">http://fcior.edu.ru</a>																													
Русская виртуальная библиотека	<a href="http://rvb.ru">http://rvb.ru</a>																													
Кабинет русского языка и литературы	<a href="http://ruslit.ioso.ru">http://ruslit.ioso.ru</a>																													
Национальный корпус русского языка	<a href="http://ruscorpora.ru">http://ruscorpora.ru</a>																													
Еженедельник науки и образования Юга России «Академия»	<a href="http://old.rsue.ru/Academy/Archives/Index.htm">http://old.rsue.ru/Academy/Archives/Index.htm</a>																													
Научная электронная библиотека «e-Library»	<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a>																													
Электронно-библиотечная система IPRbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru">http://www.iprbookshop.ru</a>																													
Электронно-справочная система документов в сфере образования «Информио»	<a href="http://www.informio.ru">http://www.informio.ru</a>																													
Информационно-правовая система «Гарант»	Сетевая версия, доступна со всех компьютеров в корпоративной сети ИнГГУ																													
Электронно-библиотечная система «Юрайт»	<a href="https://www.biblio-online.ru">https://www.biblio-online.ru</a>																													
7.	<b>Формы текущего контроля</b>																													
	Тестирование; проверка контрольных работ, докладов, рефератов; опрос студентов на учебных занятиях.																													
8.	<b>Форма промежуточного контроля</b>																													
	Зачет																													

Разработчик: \_\_\_\_\_ / ст. преп. Баркинхоева Л. Б.