Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 06.05.2024 16:56:31
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ВИШ EG
_____ А.Л. Пимнев
«_____» _____ 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: Технологические процессы технического обслуживания и реконструкции трубопроводов

направление подготовки: 21.03.01 Нефтегазовое дело

направленность (профиль):
Проектирование, сооружение и эксплуатация нефтегазотранспортных систем

форма обучения: очная, заочная

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 6FA44C50384686A8E7BD5E27735179BC
Владелец: Ефремова Вероника Васильевна
Действителен: с 14.06.2022 до 07.09.2023

Рабочая программа разработана для обучающихся по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, направленность (профиль): «Проектирование, сооружение и эксплуатация нефтегазотранспортных систем».

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры «Транспорт углеводородных ресурсов»

Заведующий кафедрой _____ Ю.Д. Земенков

Рабочую программу разработал:

А.В. Рябков, доцент каф. ТУР, к.т.н., доцент _____

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины - целью дисциплины является приобретение обучающимися знаний о работе технологического оборудования объектов нефтегазовой отрасли и обслуживании систем транспорта и хранения нефти и газа, а так же умений и навыков выявления и устранения неисправностей оборудования нефтегазовых объектов, умения анализировать и принимать решения по модернизации обеспечения процессов оборудования, с целью повышения эффективности системы трубопроводного транспорта.

Задачи дисциплины

- научить самостоятельно принимать решения по обеспечению контроля и технического обслуживания систем трубопроводного транспорта;
- научить организации работы малых коллективов и групп исполнителей в процессе решения конкретных профессиональных задач;
- научить организации работы по оперативному сопровождению технологических процессов в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности;
- участие в проведении прикладных научных исследований в соответствии с профилем своей профессиональной деятельности;
- выполнение работ по составлению проектной, служебной документации.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Технологические процессы технического обслуживания и реконструкции трубопроводов» относится к части блока учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений, и является элективной дисциплиной.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание нормативных документов, оборудование основных производственных процессов газопроводов и нефтепроводов, технологические комплексы, используемые при проведении работ по техническому обслуживанию и реконструкции оборудования на нефтегазовых объектах;

умения анализировать ситуацию при нештатных ситуациях, оценивать риски и обосновать выбор методов организации работ по оперативному сопровождению технологических процессов;

владение навыками выбора оптимальных организационных и технологических решений и навыками выбора эффективных методов организации работ.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин Сооружение и реконструкция газонефтепроводов и газонефтехранилищ; Основы надежности и безопасности объектов транспорта и хранения нефти и газа; Технологическое оборудование для строительства и обслуживания объектов транспорта и хранения нефти и газа.

3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
1	2	3
ПКС-2. Способность проводить работы по диагностике, техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации технологического оборудования в	**ПКС-2.1** Учитывает назначение, правила эксплуатации и ремонта нефтегазового оборудования	Знать: З1 – устройство нефтегазового оборудования
		Уметь: У1 – проводить работы по обслуживанию нефтегазового оборудования
		Владеть: В1 – эксплуатацией нефтегазового оборудования
	ПКС-2.2 Выполняет анализ принципов организации и технологии ремонтных работ,	Знать: З2 – технологию нефтегазового оборудования
		Уметь: У2 – анализировать параметры работы технологического оборудования и принимать

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
1	2	3
соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	методов монтажа, регулировки и наладки оборудования	решения о безопасной эксплуатации технологического оборудования
		Владеть: В2 – методами и технологией сооружение и обслуживания нефтегазового оборудования
	ПКС-2.4 Разрабатывает и планирует внедрение нового оборудования	Знать: З3 – принцип работы оборудования, применяемого при техническом обслуживании и реконструкции трубопроводной системы
		Уметь: У3 – анализировать слабые места в оборудовании, применяемом при техническом обслуживании и реконструкции трубопроводной системы
		Владеть: В3 – информацией новых технологий с возможностью провести модернизацию оборудования, применяемого при техническом обслуживании и реконструкции трубопроводной системы
	ПКС-2.5 Обосновывает выбор методов диагностики и технического обслуживания технологического оборудования в соответствии с требованиями промышленной безопасности и охраны труда	Знать: З4 – регламентирующую документацию по техническому обслуживанию трубопроводов с учетом техники безопасности проведения работ
		Уметь: У4 – аргументировать выбор методики обследования состояния внутренней полости трубопроводов с учетом техники безопасности проведения работ
		Владеть: В4 – программными продуктами по диагностики и эксплуатации трубопроводов с учетом техники безопасности проведения
ПКС-4. Способность осуществлять оперативное сопровождение технологических процессов в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	**ПКС-4.4** Оперативное сопровождение технологических процессов в области нефтегазового дела	Знать: З5 – технологию проведения технического осмотра нефтегазового оборудования
		Уметь: У5 – оперативно выбрать метод ремонта трубопровода
		Владеть: В5 – навыками и методами, используемыми при техническом обслуживании и реконструкции трубопроводов
ПКС-5. Способность оформлять технологическую, техническую документацию по обслуживанию и эксплуатации объектов нефтегазовой отрасли в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	**ПКС-5.2** Анализирует и формирует заявки на исследования и работы, потребность в материалах	Знать: З6 – техническую документацию по обслуживанию и реконструкции трубопроводной системы
		Уметь: У6 – составлять документацию на проведение работ по обследованию и потребности материалов для этого на трубопроводной системе
		Владеть: В6 – программами для составления документации по обслуживанию трубопроводов

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Контроль, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия			
очная	4/7	16	16	-	40	-	Зачет
заочная	5/9	8	4	-	56	4	Зачет

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины

Очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочное средство
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	I	Введение	4	4	-	12	20	ПКС-2.1 ПКС-2.2	Практические задачи 1, 2 Вопросы для письменного и устного опроса по разделу
2	II	Техническое обслуживание систем трубопроводного транспорта	6	6	-	14	26	ПКС-2.2 ПКС-2.4 ПКС-2.5	Практические задачи 3, 4 Вопросы для письменного и устного опроса по разделу
3	III	Реконструкция систем трубопроводного транспорта	6	6	-	14	26	ПКС-2.2 ПКС-4.4 ПКС-5.2	Практические задачи 5, 6 Вопросы для письменного и устного опроса по разделу
4	Зачет		-	-	-	-	-	ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.4 ПКС-2.5 ПКС-4.4 ПКС-5.2	Вопросы к зачету
		Итого:	16	16	-	40	72		

Заочная форма обучения (ЗФО)

Таблица 5.1.2

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочное средство
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	I	Введение	2	1	-	18	21	ПКС-2.1 ПКС-2.2	Практические задачи 1, 2 Вопросы для письменного и устного опроса по разделу

2	II	Техническое обслуживание систем трубопроводного транспорта	3	1	-	18	23	ПКС-2.2 ПКС-2.4 ПКС-2.5	Практические задачи 3, 4 Вопросы для письменного и устного опроса по разделу
3	III	Реконструкция систем трубопроводного транспорта	3	2	-	20	24	ПКС-2.2 ПКС-4.4 ПКС-5.2	Практические задачи 5, 6 Вопросы для письменного и устного опроса по разделу
4	Зачет		-	-	-	-	4	ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.4 ПКС-2.5 ПКС-4.4 ПКС-5.2	Вопросы к зачету
		Итого:	8	4	-	56	72		

Очно-заочная форма обучения (ОЗФО) *не реализуется.*

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. «Введение». Задачи и структура курса. Введение. Особенности эксплуатации трубопроводных систем в условиях низких температур. Характеристика отказов элементов системы. Методики оценки технического состояния объектов трубопроводной системы. Обзор нормативной документации по оценке долговечности и ресурса трубопроводов.

Раздел 2. «Техническое обслуживание систем трубопроводного транспорта». Виды ремонтных работ на магистральных трубопроводах и их специфика. Особенности технологии текущего ремонта и аварийно-восстановительных работ. Подготовка капитального ремонта. Проектно-сметная документация. Проект производства работ. Существующие технологические схемы капитального ремонта трубопроводов.

Раздел 3. «Реконструкция систем трубопроводного транспорта». Эксплуатация основных объектов трубопроводного транспорта в условиях Крайнего Севера. Режимы эксплуатации оборудования в зависимости от сезонных условий. Виды реконструкции. Обоснование выполнения реконструкции на объектах трубопроводного транспорта. Испытание участка трубопровода.

5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	I	4	2	-	Задачи и структура курса. Введение. Особенности эксплуатации трубопроводных систем в условиях низких температур. Характеристика отказов элементов системы. Методики оценки технического состояния объектов трубопроводной системы. Обзор нормативной документации по оценке долговечности и ресурса трубопроводов.
2	II	6	3	-	Виды ремонтных работ на магистральных трубопроводах и их специфика. Особенности технологии текущего ремонта и аварийно-восстановительных работ. Подготовка капитального ремонта. Проектно-сметная документация. Проект производства

					работ. Существующие технологические схемы капитального ремонта трубопроводов.
3	III	6	3	-	Эксплуатация основных объектов трубопроводного транспорта в условиях Крайнего Севера. Режимы эксплуатации оборудования в зависимости от сезонных условий. Виды реконструкции. Обоснование выполнения реконструкции на объектах трубопроводного транспорта. Испытание участка трубопровода.
Итого:		16	8	-	

Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема практического занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	I	4	1	-	Проверочный расчет на прочность и устойчивость ремонта участка трубопровода. Выбор машин и механизмов для выполнения ремонтных работ.
2	II	6	1	-	Определение состава и количества технических средств по ликвидации аварий на нефтепроводах. Оценка результатов внутритрубной диагностики и определение метода ремонта трубопровода.
3	III	6	2	-	Расчет балластировки трубопровода, потерявшего устойчивость. Обоснование выполнения работ по реконструкции на участке трубопровода.
Итого:		16	4	-	

Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.4

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1	I	12	18	-	Изучение тем по методическим указаниям, учебным пособиям, лекционным материалам: Свойства нефти, методы диагностики стальных трубопроводов.	Подготовка к практическим занятиям, к устному и письменному опросу
2	II	14	18	-	Изучение тем по методическим указаниям, учебным пособиям, лекционным материалам: Свойства нефтепродуктов, диагностика и обслуживание трубопроводной арматуры.	Подготовка к практическим занятиям, к устному и письменному опросу
3	III	14	20	-	Изучение тем по методическим указаниям, учебным пособиям, лекционным материалам: Свойства газа, диагностика и ремонт изоляционного покрытия трубопроводов.	Подготовка к практическим занятиям, к устному и письменному опросу
4	I- III	-	-	-	Вопросы к зачету	Подготовка к зачету
Итого:		40	56	-		

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

– визуализация учебного материала в Power Point в диалоговом режиме (лекционные занятия);
– разбор практических ситуаций (практические занятия)

6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены.

7. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены.

8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения:

- при 3-х текущих аттестациях согласно таблице 8.1,

Количество аттестаций в учебном семестре определяется распоряжением директора ВИШ о проведении промежуточной аттестации.

Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1	2	3
1 текущая аттестация		
1.1	Решение практических заданий (задачи 1,2) по 1-му разделу дисциплины	15
1.2	Письменный опрос по 1-му разделу дисциплины	15
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	**30**
2 текущая аттестация		
2.1	Решение практических заданий (задачи 3, 4) по 2-му разделу дисциплины	15
2.2	Письменный опрос по 2-му разделу дисциплины	15
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	**30**
3 текущая аттестация		
3.1	Решение практических заданий (задачи 5, 6) по 3-му разделу дисциплины	20
3.2	Письменный опрос по 3-му разделу дисциплины	20
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	**40**
	ВСЕГО	**100**

8.3. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся заочной формы обучения представлена в таблице 8.2.

Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся заочной формы обучения

Таблица 8.2

№	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1	Устный опрос по отдельным темам	0-40
2	Решение практических заданий (задач) по разделам дисциплины	0-60
	ВСЕГО	**0-100**

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

- ЭБС «Издательства Лань»;
- ЭБС «Электронного издательства ЮРАЙТ»;
- Собственная полнотекстовая база (ПБД) БИК ТИУ;
- Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU»;
- ЭБС «IPRbooks»;
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВО РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина;
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО УГНТУ (г. Уфа);
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО УГТУ (г. Ухта);
- ЭБС «Проспект»;
- ЭБС «Консультант студент»,

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства.

1. Microsoft Office Professional Plus;
2. Microsoft Windows;

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

Таблица 10.1

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	Технологические процессы технического обслуживания и реконструкции трубопроводов	Лекционные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации,	625039, Тюменская область, г.Тюмень, ул. Мельникайте, 72

		№310, Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 1 шт., проектор – 1 шт., экран – 1 шт.	
		Практические занятия: Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, №310, Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 1 шт., проектор – 1 шт., экран – 1 шт.	625039, Тюменская область, г.Тюмень, ул. Мельникайте, 72

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к практическим занятиям

На практических занятиях обучающиеся знакомятся с содержанием задания, изучают методику и выполняют работу. Для эффективной работы, обучающиеся должны иметь соответствующие канцелярские принадлежности и конспект лекций.

Практические занятия позволяют развивать у обучающегося творческое теоретическое мышление, умение самостоятельно изучать литературу, анализировать практику; учат четко формулировать мысль, вести дискуссию, то есть имеют исключительно важное значение в развитии самостоятельного мышления. Подготовка к практическому занятию включает непосредственную подготовку к занятию, которая начинается с изучения основной и дополнительной литературы. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. Далее следует подготовить тезисы для выступлений по всем учебным вопросам, выносимым на практическое занятие или по теме, вынесенной на дискуссию (круглый стол), продумать примеры с целью обеспечения тесной связи изучаемой темы с реальной жизнью. Готовясь к докладу или выступлению в рамках интерактивной формы (дискуссия, круглый стол), при необходимости следует обратиться за помощью к преподавателю.

Аттестация 1. Рекомендации – обучающийся должен изучить лекционный материал, выполнить и защитить практические работы №1,2.

Аттестация 2. Рекомендации – обучающийся должен изучить лекционный материал, выполнить и защитить практические работы №3,4.

Аттестация 3. Рекомендации – обучающийся должен изучить лекционный материал, выполнить и защитить практические работы №5,6.

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа обучающегося является основным средством овладения учебным материалом во время, свободное от обязательных учебных занятий. Самостоятельная работа обучающегося над усвоением учебного материала по учебной дисциплине может выполняться в библиотеке университета, учебных кабинетах, компьютерных классах, а также в домашних условиях. Содержание и количество самостоятельной работы обучающегося определяется учебной программой дисциплины, методическими материалами, практическими заданиями и указаниями преподавателя.

Самостоятельная работа в аудиторное время может включать:

1) конспектирование (составление тезисов) лекций;

2) выполнение контрольных работ;

3) решение задач;

4) работу со справочной и методической литературой;

5) работу с нормативными правовыми актами;

6) выступления с докладами, сообщениями на семинарских занятиях;

7) защиту выполненных работ;

8) участие в оперативном (текущем) опросе по отдельным темам изучаемой дисциплины;

9) участие в собеседованиях, деловых (ролевых) играх, дискуссиях, круглых столах, конференциях;

10) участие в тестировании и др.

Самостоятельная работа во внеаудиторное время может состоять из:

1) повторения лекционного материала;

2) подготовки к практическим занятиям;

3) изучения учебной и научной литературы;

4) изучения нормативных правовых актов (в т.ч. в электронных базах данных);

5) решения задач, и иных практических заданий

6) подготовки к контрольным работам, тестированию и т.д.;

7) подготовки к практическим занятиям устных докладов (сообщений);

8) подготовки рефератов, эссе и иных индивидуальных письменных работ по заданию преподавателя;

9) выполнения курсовых работ, предусмотренных учебным планом;

10) выполнения выпускных квалификационных работ и др.

11) выделения наиболее сложных и проблемных вопросов по изучаемой теме, получение разъяснений и рекомендаций по данным вопросам с преподавателями на консультациях.

12) проведения самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний, решения представленных в учебно-методических материалах кафедры задач, тестов, написания рефератов и эссе по отдельным вопросам изучаемой темы. Текущий контроль осуществляется в форме устных, тестовых опросов, докладов, творческих заданий. В случае пропусков занятий, наличия индивидуального графика обучения и для закрепления практических навыков обучающимся могут быть выданы типовые индивидуальные задания, которые должны быть сданы в установленный преподавателем срок.

Приложение 1

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина: Строительные конструкции и трубопроводностроительные материалы
Код, направление подготовки: 21.03.01 Нефтегазовое дело
Направленность (профиль): Проектирование, сооружение и эксплуатация нефтегазотранспортных систем

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
ПКС-2	**ПКС-2.1** Учитывает назначение, правила эксплуатации и ремонта нефтегазового оборудования	Знать: З1 – устройство нефтегазового оборудования	Не способен назвать устройство нефтегазового оборудования	Демонстрирует отдельные знания по устройству нефтегазового оборудования	Демонстрирует достаточные знания по устройству нефтегазового оборудования	Демонстрирует исчерпывающие знания по устройству нефтегазового оборудования
		Уметь: У1 – проводить работы по обслуживанию нефтегазового оборудования	Не умеет проводить работы по обслуживанию нефтегазового оборудования	Умеет проводить работы по обслуживанию нефтегазового оборудования	Хорошо умеет проводить работы по обслуживанию нефтегазового оборудования	В совершенстве умеет проводить работы по обслуживанию нефтегазового оборудования
		Владеть: В1 – эксплуатацией нефтегазового оборудования	Не владеет навыками эксплуатации нефтегазового оборудования	Владеет навыками эксплуатации нефтегазового оборудования	Хорошо владеет навыками эксплуатации нефтегазового оборудования	В совершенстве владеет навыками эксплуатации нефтегазового оборудования
	ПКС-2.2 Выполняет анализ принципов организации и технологии ремонтных работ, методов	Знать: З2 – технологию нефтегазового оборудования	Не способен назвать технологию нефтегазового оборудования	Демонстрирует отдельные знания по технологии нефтегазового оборудования	Демонстрирует достаточные знания по технологии нефтегазового оборудования	Демонстрирует исчерпывающие знания по технологии нефтегазового оборудования

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
	монтажа, регулировки и наладки оборудования	Уметь: У2 – анализировать параметры работы технологического оборудования и принимать решения о безопасной эксплуатации технологического оборудования	Не умеет анализировать параметры работы технологического оборудования и принимать решения о безопасной эксплуатации технологического оборудования	Умеет анализировать параметры работы технологического оборудования и принимать решения о безопасной эксплуатации технологического оборудования	Хорошо умеет анализировать параметры работы технологического оборудования и принимать решения о безопасной эксплуатации технологического оборудования	В совершенстве умеет принимать анализировать параметры работы технологического оборудования и принимать решения о безопасной эксплуатации технологического оборудования
		Владеть: В2 – методами и технологией сооружение и обслуживания нефтегазового оборудования	Не владеет навыками, методами и технологией сооружение и обслуживания нефтегазового оборудования	Владеет навыками, методами и технологией сооружение и обслуживания нефтегазового оборудования	Хорошо владеет навыками, методами и технологией сооружение и обслуживания нефтегазового оборудования	В совершенстве владеет навыками, методами и технологией сооружение и обслуживания нефтегазового оборудования
	ПКС-2.4 Разрабатывает и планирует внедрение нового оборудования	Знать: З3 – принцип работы оборудования, применяемого при техническом обслуживании и реконструкции трубопроводной системы	Не способен назвать принцип работы оборудования, применяемого при техническом обслуживании и реконструкции трубопроводной системы	Демонстрирует отдельные знания, принципы работы оборудования, применяемого при техническом обслуживании и реконструкции трубопроводной системы	Демонстрирует достаточные знания, принципы работы оборудования, применяемого при техническом обслуживании и реконструкции трубопроводной системы	Демонстрирует исчерпывающие знания, принципы работы оборудования, применяемого при техническом обслуживании и реконструкции трубопроводной системы

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Уметь: У3 – анализировать слабые места в оборудовании, применяемом при техническом обслуживании и реконструкции трубопроводной системы	Не умеет анализировать слабые места в оборудовании, применяемом при техническом обслуживании и реконструкции трубопроводной системы	Умеет анализировать слабые места в оборудовании, применяемом при техническом обслуживании и реконструкции трубопроводной системы	Хорошо умеет анализировать слабые места в оборудовании, применяемом при техническом обслуживании и реконструкции трубопроводной системы	В совершенстве умеет анализировать слабые места в оборудовании, применяемом при техническом обслуживании и реконструкции трубопроводной системы
		Владеть: В3 – информацией новых технологий с возможностью провести модернизацию оборудования, применяемого при техническом обслуживании и реконструкции трубопроводной системы	Не владеет информацией новых технологий с возможностью провести модернизацию оборудования, применяемого при техническом обслуживании и реконструкции трубопроводной системы	Владеет информацией новых технологий с возможностью провести модернизацию оборудования, применяемого при техническом обслуживании и реконструкции трубопроводной системы	Хорошо владеет информацией новых технологий с возможностью провести модернизацию оборудования, применяемого при техническом обслуживании и реконструкции трубопроводной системы	В совершенстве владеет информацией новых технологий с возможностью провести модернизацию оборудования, применяемого при техническом обслуживании и реконструкции трубопроводной системы
	ПКС-2.5 Обосновывает выбор методов диагностики и технического обслуживания технологического оборудования в соответствии с требованиями промышленной безопасности и охраны труда	Знать: З4 – регламентирующую документацию по техническому обслуживанию трубопроводов с учетом техники безопасности проведения работ	Не способен назвать регламентирующую документацию по техническому обслуживанию трубопроводов с учетом техники безопасности проведения работ	Демонстрирует отдельные знания по регламентирующей документации и по техническому обслуживанию трубопроводов с учетом техники безопасности проведения работ	Демонстрирует достаточные знания по регламентирующей документации и по техническому обслуживанию трубопроводов с учетом техники безопасности проведения работ	Демонстрирует исчерпывающие знания по регламентирующей документации и по техническому обслуживанию трубопроводов с учетом техники безопасности проведения работ

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Уметь: У4 – аргументировать выбор методики обследования состояния внутренней полости трубопроводов с учетом техники безопасности проведения работ	Не умеет аргументировать выбор методики обследования состояния внутренней полости трубопроводов с учетом техники безопасности проведения работ	Умеет верно аргументировать выбор методики обследования состояния внутренней полости трубопроводов с учетом техники безопасности проведения работ	Хорошо умеет аргументировать выбор методики обследования состояния внутренней полости трубопроводов с учетом техники безопасности проведения работ	В совершенстве умеет аргументировать выбор методики обследования состояния внутренней полости трубопроводов с учетом техники безопасности проведения работ
		Владеть: В4 – программными продуктами по диагностики и эксплуатации трубопроводов с учетом техники безопасности проведения	Не владеет навыками использования программных продуктов по диагностики и эксплуатации трубопроводов с учетом техники безопасности проведения	Владеет навыками использования программных продуктов по диагностики и эксплуатации трубопроводов с учетом техники безопасности проведения	Хорошо владеет навыками использования программных продуктов по диагностики и эксплуатации трубопроводов с учетом техники безопасности проведения	В совершенстве владеет навыками использования программных продуктов по диагностики и эксплуатации трубопроводов с учетом техники безопасности проведения
ПКС-4	**ПКС-4.4** Оперативное сопровождение технологических процессов в области нефтегазового дела	Знать: З5 – технологию проведения технического осмотра нефтегазового оборудования	Не способен назвать технологию проведения технического осмотра нефтегазового оборудования	Демонстрирует отдельные знания по технологии проведения технического осмотра нефтегазового оборудования	Демонстрирует достаточные знания по технологии проведения технического осмотра нефтегазового оборудования	Демонстрирует исчерпывающие знания по технологии проведения технического осмотра нефтегазового оборудования
		Уметь: У5 – оперативно выбрать метод ремонта трубопровода	Не умеет оперативно выбрать метод ремонта трубопровода	Умеет верно выбрать метод ремонта трубопровода	Хорошо умеет выбрать метод ремонта трубопровода	В совершенстве умеет выбрать метод ремонта трубопровода

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Владеть: В5 – навыками и методами, используемыми при техническом обслуживании и реконструкции трубопроводов	Не владеет навыками и методами, используемыми при техническом обслуживании и реконструкции трубопроводов	Владеет навыками и методами, используемыми при техническом обслуживании и реконструкции трубопроводов	Хорошо владеет навыками и методами, используемыми при техническом обслуживании и реконструкции трубопроводов	В совершенстве владеет навыками и методами, используемыми при техническом обслуживании и реконструкции трубопроводов
ПКС-5	**ПКС-5.2** Анализирует и формирует заявки на исследования и работы, потребность в материалах	Знать: З6 – техническую документацию по обслуживанию и реконструкции трубопроводной системы	Не способен назвать техническую документацию по обслуживанию и реконструкции трубопроводной системы	Демонстрирует отдельные знания технической документации по обслуживанию и реконструкции трубопроводной системы	Демонстрирует достаточные знания технической документации по обслуживанию и реконструкции трубопроводной системы	Демонстрирует исчерпывающие знания технической документации по обслуживанию и реконструкции трубопроводной системы
		Уметь: У6 – составлять документацию на проведение работ по обследованию и потребности материалов для этого на трубопроводной системе	Не умеет составлять документацию на проведение работ по обследованию и потребности материалов для этого на трубопроводной системе	Умеет верно составлять документацию на проведение работ по обследованию и потребности материалов для этого на трубопроводной системе	Хорошо умеет составлять документацию на проведение работ по обследованию и потребности материалов для этого на трубопроводной системе	В совершенстве умеет составлять документацию на проведение работ по обследованию и потребности материалов для этого на трубопроводной системе
		Владеть: В6 – программами для составления документации по обслуживанию трубопроводов	Не владеет программами для составления документации по обслуживанию трубопроводов	Владеет программами для составления документации по обслуживанию трубопроводов	Хорошо владеет программами для составления документации по обслуживанию трубопроводов	В совершенстве владеет программами для составления документации по обслуживанию трубопроводов

Приложение 2

КАРТА
обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина: Строительные конструкции и трубопроводностроительные материалы
Код, направление подготовки: 21.03.01 Нефтегазовое дело
Направленность (профиль): Проектирование, сооружение и эксплуатация нефтегазотранспортных систем

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	**Аварийно-восстановительные работы на трубопроводах:** учебное пособие / В. А. Иванов, А. В. Рябков, Б. П. Елькин. - Тюмень: ТИУ, 2016. – 76 с. – Текст: непосредственный.	ЭР*	30	100	+
2	**Организационно-производственные мероприятия по строительству и капитальному ремонту магистральных трубопроводов:** учебное пособие / В. А. Иванов, А. В. Рябков. – Тюмень: ТИУ, 2017. – 80 с. – Текст: непосредственный.	ЭР*	30	100	+
3	**Ремонт подводных переходов магистральных нефтепроводов:** учебное пособие / В. А. Иванов, А. В. Рябков, Е. А. Гильмияров, И. Г. Силина. – Тюмень: ТИУ, 2017. – 64 с. – Текст: непосредственный.	ЭР*	30	100	+

*ЭР – электронный ресурс доступный через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ http://webirbis.tsogu.ru/

Дополнения и изменения
к рабочей программе дисциплины
Строительные конструкции и трубопроводностроительные материалы
на 2023 - 2024 учебный год

С учётом развития науки, практики, технологий и социальной сферы, а также результатов мониторинга потребностей работодателей, в рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

№ п/п	Вид дополнений/изменений	Содержание дополнений/изменений, вносимых в рабочую программу	
1	Внести действующие нормативные документы	Документ	Наименование
		СП 392.1325800.2018	Трубопроводы магистральные и промысловые для нефти и газа. Исполнительная документация при строительстве. Формы и требования к ведению и оформлению. Свод правил от 06 августа 2018 г. № 392.1325800.2018
		СП 411.1325800.2018	Трубопроводы магистральные и промысловые для нефти и газа. Испытания перед сдачей построенных объектов. Свод правил от 04 сентября 2018 г. № 411.1325800.2018

Дополнения и изменения внес:
А.В. Рябков, доцент каф. ТУР, к.т.н., доцент _____

Дополнения (изменения) в рабочую программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры ТУР
Протокол от «___» _____2023 г. № ____.

Заведующий кафедрой ТУР _____ Ю.Д. Земенков
«__» _____2023 г.