


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 13.05.2024 10:29:21
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400a1

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

УТВЕРЖДАЮ

Председатель КСН


Ю.В. Ваганов
« 31 » 08 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: Параметрический мониторинг технологических процессов нефтегазовых объектов

специальность: 21.05.06 Нефтегазовые техника и технологии

направленность: Магистральные трубопроводы и газонефтехранилища

форма обучения: заочная


Рабочая программа разработана в соответствии с утвержденным учебным планом от 08.06.2020 г. и требованиями ОПОП ВО по специальности 21.05.06 Нефтегазовая техника и технологии направленность «Магистральные трубопроводы и газонефтехранилища» к результатам освоения дисциплины «Параметрический мониторинг технологических процессов нефтегазовых объектов».

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры «Транспорт углеводородных ресурсов»


Протокол № 01 от « 31 » 08 2020 г.

Заведующий кафедрой ТУР  Ю.Д. Земенков

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель образовательной программы  А.Е. Анашкина
«31» 08 2020 г.

Рабочую программу разработал:

Д.А. Черенцов, доцент, к.т.н. 

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины/модуля:

Приобретение обучающимися знаний о принципах параметрического мониторинга технологических процессов нефтегазовых объектов при решении задач производственной деятельности систем транспорта и хранения нефти и газа, умений и навыков в области параметрического мониторинга.

Задачи дисциплины/модуля:

- Изучение основных параметров при решении задач производственной деятельности систем транспорта и хранения нефти и газа;
- Изучение подходов параметрического мониторинга при решении задач производственной деятельности систем транспорта и хранения нефти и газа;

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина/модуль относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание методов анализа информации по технологическим процессам и работе технических устройств в нефтегазовой отрасли;

умение планировать и проводить необходимые эксперименты, обрабатывать, в том числе с использованием прикладных программных продуктов, интерпретировать результаты и делать соответствующие выводы;

владение способностью использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Проектирование и эксплуатация магистральных нефтепроводов», «Проектирование и эксплуатация насосных и компрессорных станций», «Проектирование и эксплуатация нефтебаз и нефтехранилищ», «Проектирование и эксплуатация магистральных газопроводов».

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 компетенции (ИДК) ¹	Код и наименование результата обучения по дисциплине
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	Знать: УК-6.31 - методы системного и критического анализа; - методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации	Знать: З1 – основные подходы и методы для решения различных ситуаций
	Уметь: УК-6.У1 - применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций;	Уметь: У1 – осуществлять наиболее рациональный выбор подходов и методов для решения различных ситуаций

¹ В соответствии с ОПОП ВО.

	- разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации	
	Владеть: УК-6.В1 - методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; - методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий	Владеть: В1 - навыками выбора оптимальных организационных и технологических решений
ПКС-3. Способность выполнять работы по контролю безопасности работ при проведении технологических процессов нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	Знать: ПКС-3.З1 - виды промышленной документации и предъявляемые к ним требования (виды и требования к промышленной отчетности, основные отчетные документы, сроки предоставления, алгоритмы формирования отчетов)	Знать: З1 - основные локальные и федеральные нормативные документы
	Уметь: ПКС-3.У1 - вести промышленную документацию и отчетность и формировать заявки на потребность в материалах	Уметь: У1 – осуществлять заполнение документации различных форм и образцов
	Владеть ПКС-3.В1 - навыками ведения промышленной документации и отчетности	Владеть: В1 - навыками заполнения документации различных форм и образцов
ПКС-14. Способность организовывать и проводить учебно-производственное обучение при реализации образовательных программ различного уровня и направленности	Знать: ПКС-14.З1 - основные производственные процессы, представляющие единую цепочку нефтегазовых технологий, функций производственных подразделений организации и производственных связей между ними, правил технической эксплуатации технологических объектов нефтегазового комплекса и методов управления режимами их работы	Знать: З1 - содержание и специфику организации технологических процессов в области нефтегазового дела
	Уметь: ПКС-14.У1 - в сочетании с сервисными компаниями и специалистами технических служб корректировать технологические процессы с учетом реальной ситуации	Уметь: У1 – осуществлять выбор формы организации технологических процессов в области нефтегазового дела
	Владеть ПКС-14.В1 - навыками руководства производственными процессами в нефтегазовой отрасли с применением современного оборудования и материалов	Владеть: В1 - навыками выбора оптимальных организационных и технологических решений

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины/модуля составляет 8 зачетных единиц, 288 часов.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия		
заочная	5/10	6	4	-	125	экзамен

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины.

очная форма обучения (ОФО)

не реализуется

очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

не реализуется

заочная форма обучения (ЗФО)

Таблица 5.1.3

№ п/п	Структура дисциплины/модуля		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства ²
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Параметрический мониторинг технологических процессов нефтегазовых объектов	2	-	-	25	50	УК-6, ПКС-3, ПКС-14	тест
2	2	Прочностной и виброметрический метод мониторинга	2	2	-	50	47	УК-6, ПКС-3, ПКС-14	тест
3	3	Гидродинамический метод мониторинга	2	2	-	50	43	УК-6, ПКС-3, ПКС-14	тест
4	Экзамен								тест
Итого:			6	4	-	125	135		

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. «Прочностной и виброметрический метод мониторинга». Методы прочностного и виброметрического мониторинга параметров технологических процессов нефтегазовых объектов.

Раздел 2. «Гидродинамический метод мониторинга». Методы гидродинамического мониторинга параметров технологических процессов нефтегазовых объектов.

5.2.2. Содержание дисциплины/модуля по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	-	2	-	Параметрический мониторинг технологических процессов нефтегазовых объектов
2	2	-	2	-	Прочностной и виброметрический метод мониторинга
3	3	-	2	-	Гидродинамический метод мониторинга
Итого:		-	6	-	

² Эссе, реферат, тест, типовой расчет, опрос (устный или письменный), собеседование, РГР, контрольная работа, творческое задание, кейс-задача, деловая игра, презентация доклада, отчет и т.д.

Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема практического занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	-	2	-	Прочностной и виброметрический метод мониторинга
2	2	-	2	-	Гидродинамический метод мониторинга
Итого:		-	4	-	

Лабораторные работы

Не предусмотрены

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОФО		
1	1.1	-	25	-	Параметрический мониторинг технологических процессов нефтегазовых объектов	подготовка к практическим занятиям
2	1.2	-	50	-	Прочностной и виброметрический метод мониторинга	
3	1.3	-	50	-	Гидродинамический метод мониторинга	
Итого:		-	125	-		

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

6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы 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, очно-заочной формы обучения представлена в таблице 8.1.

не реализуется

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

Таблица 8.2

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1	Прочностной и виброметрический метод мониторинга	50
2	Гидродинамический метод мониторинга	50
	ВСЕГО	100

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

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

Таблица 10.1

№ п/п	Перечень оборудования, необходимого для освоения дисциплины	Перечень технических средств обучения, необходимых для освоения дисциплины (демонстрационное оборудование)
1.	Рабочие компьютеры	-
2.	Проектор	-

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к практическим, лабораторным занятиям.

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина: Параметрический мониторинг технологических процессов нефтегазовых объектов

Специальность: 21.05.06 Нефтегазовая техника и технологии

Направленность: Магистральные трубопроводы и газонефтехранилища

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	Знать: УК-6.31 - методы системного и критического анализа; - методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации	Не знает	Знает плохо	Знает хорошо	Знает отлично
	Уметь: УК-6.У1 - применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; - разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации	Не умеет	Умеет посредственно	Умеет хорошо	Умеет в совершенстве
	Владеть: УК-6.В1 - методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; - методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий	Не владеет	Владеет отчасти	Владеет в достаточной мере	Владеет в совершенстве
ПКС-3. Способность выполнять работы по контролю безопасности работ при проведении технологических процессов нефтегазового производства в	Знать: ПКС-3.31 - виды промысловой документации и предъявляемые к ним требования (виды и требования к промысловой отчетности, основные отчетные документы, сроки предоставления, алгоритмы формирования отчетов)	Не знает	Знает плохо	Знает хорошо	Знает отлично

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	Уметь: ПКС-3.У1 - вести промышленную документацию и отчетность и формировать заявки на потребность в материалах	Не умеет	Умеет посредственно	Умеет хорошо	Умеет в совершенстве
	Владеть ПКС-3.В1 - навыками ведения промышленной документации и отчетности	Не владеет	Владеет отчасти	Владеет в достаточной мере	Владеет в совершенстве
ПКС-14. Способность организовывать и проводить учебно-производственное обучение при реализации образовательных программ различного уровня и направленности	Знать: ПКС-14.З1 - основные производственные процессы, представляющие единую цепочку нефтегазовых технологий, функций производственных подразделений организации и производственных связей между ними, правил технической эксплуатации технологических объектов нефтегазового комплекса и методов управления режимами их работы	Не знает	Знает плохо	Знает хорошо	Знает отлично
	Уметь: ПКС-14.У1 - в сочетании с сервисными компаниями и специалистами технических служб корректировать технологические процессы с учетом реальной ситуации	Не умеет	Умеет посредственно	Умеет хорошо	Умеет в совершенстве
	Владеть ПКС-14.В1 - навыками руководства производственными процессами в нефтегазовой отрасли с применением современного оборудования и материалов	Не владеет	Владеет отчасти	Владеет в достаточной мере	Владеет в совершенстве

КАРТА
обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина: Параметрический мониторинг технологических процессов нефтегазовых объектов

Специальность: 21.05.06 Нефтегазовая техника и технологии

Направленность: Магистральные трубопроводы и газонефтехранилища

№ 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	Ясницкий Л.Н. Интеллектуальные системы. – М.: Лаборатория знаний, 2016 – 211 с.			100	
2	Круглов В. В., Борисов В. В. Искусственные нейронные сети. Теория и практика. — М.: Горячая линия — Телеком, 2002.			100	

Руководитель образовательной программы _____ А.Е. Анашкина
«17» 08 2020 г.



Директор БИК _____ Д.Х. Каюкова
«17» 08 2020 г. Проверила Ситницкая Л. И.

