

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 08.10.2024 12:22:51
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2358d7400d1

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

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель образовательной программы
_____ А.Е. Анашкина
« ____ » _____ 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: Параметрический мониторинг технологических процессов нефтегазовых объектов
специальность: 21.05.06 Нефтегазовая техника и технологии
специализация: Магистральные трубопроводы и газонефтехранилища
форма обучения: очная, заочная

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры «Транспорт углеводородных ресурсов»

Протокол № 9 от «27» 03 2024 г.

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины:

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:

- 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 «Параметрический мониторинг технологических процессов нефтегазовых объектов» относится к дисциплинам части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений и является элективной дисциплиной.

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)	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	УК-6.1. Понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.	Знать: 31 – обязанности и ответственность в зависимости от условий, средств, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда
		Уметь: У1 – самостоятельно организовывать работу в зависимости от условий, средств, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда
	УК-6.2. Оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно	Владеть: В1 – навыкам организации работы в коллективе
		Знать: 32 – основные методы решения поставленных задач
		Уметь: У2 – составлять приоритетность задач между собой
		Владеть: В2 – Навыками оптимизации

	полученного результата.	работы в режиме многозадачности
	УК-6.3. Использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков.	Знать: 33 – Основные методики приобретения новых знаний и навыков Уметь: У3 – организовывать деятельность для освоения новых знаний и навыков Владеть: В3 – навыками общения и использования современных технологий
ПКС-3. Способность выполнять работы по контролю безопасности работ при проведении технологических процессов нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПКС-3.1. Применяет правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности, в том числе при возникновении нештатных и аварийных ситуаций	Знать: 34 – основные локальные и федеральные нормативные документы по безопасности
		Уметь: У4 – применять знания, полученные в локальных и федеральных нормативных актах
		Владеть: В4 – навыками позволяющими осуществлять работу в нештатных и аварийных ситуациях
	ПКС-3.2. Организовывает работу по предупреждению и ликвидации аварийных и нештатных ситуаций с привлечением сервисных компаний, оценивает риски	Знать: 35 – основные локальные и федеральные нормативные документы по ликвидации аварийных и нештатных ситуаций
		Уметь: У5 – осуществлять работу по предупреждению и ликвидации аварийных и нештатных ситуаций
		Владеть: В5 – навыками организации работ сервисных компаний и навыками по оценке рисков производимых работ
ПКС-3.3. Осуществляет технический контроль состояния и работоспособности технологического оборудования	Знать: 36 – основные локальные и федеральные нормативные документы по техническому контролю состояния и работоспособности технологического оборудования	
	Уметь: У6 – осуществлять технический контроль состояния и работоспособности технологического оборудования	
	Владеть: В6 – навыками осуществления технического контроля состояния и работоспособности технологического оборудования	
ПКС-14. Способность организовывать и проводить учебно-производственное обучение при реализации образовательных программ различного уровня и направленности	ПКС-14.1. Использует методологию учебно-профессиональной, проектной, исследовательской и иной деятельности обучающихся по программам ВО и (или) ДПП, в том числе подготовки выпускной квалификационной работы (если она предусмотрена) в нефтегазовой отрасли	Знать: 37 – основные локальные и федеральные нормативные документы
		Уметь: У7 – организовывать учебно-профессиональную, проектную исследовательскую или иную деятельности
		Владеть: В7 – навыками обучения группы лиц
	ПКС-14.2. Создает условия для воспитания и развития обучающихся, мотивирует их деятельность по освоению учебного предмета, курса, дисциплины (модуля), выполнению заданий для самостоятельной работы, привлекает к активной работе в различных сферах деятельности, обучает самоорганизации и самоконтролю	Знать: 38 – методики обучения применяемые развития, мотивации обучающихся
		Уметь: У8 – осуществлять работу по созданию условий для воспитания и развития обучающихся
		Владеть: В8 – навыками организации учебного процесса
ПКС-14.3. Применяет методы текущего контроля, оценки динамики	Знать: 39 – методы текущего контроля, оценки динамики подготовленности и мотивации обучающихся в процессе	

	подготовленности и мотивации обучающихся в процессе изучения учебного предмета, курса, дисциплины (модуля)	изучения учебного предмета, курса, дисциплины (модуля)
		Уметь: У9 – применять на практике методы текущего контроля, оценки динамики подготовленности и мотивации обучающихся в процессе изучения учебного предмета, курса, дисциплины (модуля)
		Владеть: В9 - навыками текущего контроля, оценки динамики подготовленности и мотивации обучающихся в процессе изучения учебного предмета

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часов.

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	5/10	34	34	-	49	27	экзамен
заочная	5/10	6	4	-	125	9	экзамен

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	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Параметрический мониторинг технологических процессов нефтегазовых объектов	12	-	-	23	35	УК-6	Комплект типовых практических задач. Тест
2	2	Прочностной и виброметрический метод мониторинга	12	17	-	22	51	ПКС-3	Комплект типовых практических задач. Тест
3	3	Гидродинамический метод мониторинга	10	17	-	22	49	ПКС-14	Комплект типовых практических задач. Тест
4	Экзамен		-	-	-	9	9	УК-6, ПКС-3, ПКС-14	Вопросы к экзамену
Итого:			34	34	-	76	144		

очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

не реализуется

заочная форма обучения (ЗФО)

Таблица 5.1.3

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Параметрический мониторинг технологических процессов нефтегазовых объектов	2	-	-	25	50	УК-6	Комплект типовых практических задач. Тест
2	2	Прочностной и виброметрический метод мониторинга	2	2	-	50	47	ПКС-3	Комплект типовых практических задач. Тест
3	3	Гидродинамический метод мониторинга	2	2	-	50	43	ПКС-14	Комплект типовых практических задач. Тест
4	Экзамен		-	-	-	-	9	УК-6, ПКС-3, ПКС-14	Вопросы к экзамену
Итого:			6	4	-	125	144		

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. «*Параметрический мониторинг технологических процессов нефтегазовых объектов*». Параметрический метод мониторинга технологических процессов.

Раздел 2. «*Прочностной и виброметрический метод мониторинга*». Методы прочностного и виброметрического мониторинга параметров технологических процессов нефтегазовых объектов.

Раздел 3. «*Гидродинамический метод мониторинга*». Методы гидродинамического мониторинга параметров технологических процессов нефтегазовых объектов.

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	1	12	2	-	Параметрический мониторинг технологических процессов нефтегазовых объектов
2	2	12	2	-	Прочностной и виброметрический метод мониторинга
3	3	10	2	-	Гидродинамический метод мониторинга
Итого:		34	6	-	

Практические занятия

Таблица 5.2.2

№	Номер раздела	Объем, час.	Тема практического занятия
---	---------------	-------------	----------------------------

п/п	дисциплины	ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	17	2	-	Прочностной и виброметрический метод мониторинга
2	2	17	2	-	Гидродинамический метод мониторинга
Итого:		34	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	23	25	-	Параметрический мониторинг технологических процессов нефтегазовых объектов	Подготовка к практическим занятиям, тестированию
2	1.2	22	50	-	Прочностной и виброметрический метод мониторинга	
3	1.3	22	50	-	Гидродинамический метод мониторинга	
4	1-3	9			Вопросы к экзамену	Подготовка к экзамену
Итого:		76	125	-		

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

- визуализация учебного материала в PowerPoint в диалоговом режиме (лекционные занятия);
- работа в малых группах (практические занятия);
- разбор практических ситуаций (практические занятия)

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, заочной форм обучения согласно таблице 8.1.

Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной, заочной форм обучения

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Кол-во баллов
-------	---	---------------

1	Решение типовых практических задач	50
2	Тестирование	50
	ИТОГО	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 «Перспект»;
- 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.

Таблица 10.1

Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

№ 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	2	3	4
1	Параметрический мониторинг технологических процессов нефтегазовых объектов	Лекционные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, №471, Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 1 шт., проектор – 2 шт., экран – 1 шт., микрофон - 3 шт., камера - 6 шт., колонка -2 шт., В/камера - 1 шт., телевизор - 2 шт.	625039, Тюменская область, г.Тюмень, ул. Мельникайте, 72
		Практические занятия: Учебная аудитория для проведения	625039, Тюменская область, г.Тюмень, ул. Мельникайте, 72

	занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, №471, Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная Компьютер в комплекте – 1 шт., проектор – 2 шт., экран – 1 шт., микрофон - 3 шт., камера - 6 шт., колонка -2 шт., В/камера - 1 шт., телевизор - 2 шт.	
--	---	--

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к практическим занятиям.

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.

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.

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

Специализация: Магистральные трубопроводы и газонефтехранилища

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	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	УК-6.1. Понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.	Знать: З1 – обязанности и ответственность в зависимости от условий, средств, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	Не способен назвать обязанности и ответственность в зависимости от условий, средств, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	Демонстрирует отдельные знания обязанностей и ответственностей в зависимости от условий, средств, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	Демонстрирует достаточные знания обязанностей и ответственностей в зависимости от условий, средств, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	Демонстрирует исчерпывающие знания обязанностей и ответственностей в зависимости от условий, средств, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда
		Уметь: У1 – самостоятельно организовывать работу в зависимости от условий, средств, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	Не умеет самостоятельно организовывать работу в зависимости от условий, средств, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	Умеет самостоятельно организовывать работу в зависимости от условий, средств, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	Хорошо умеет самостоятельно организовывать работу в зависимости от условий, средств, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	В совершенстве умеет самостоятельно организовывать работу в зависимости от условий, средств, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Владеть: В1 – навыкам организации работы в коллективе	Не владеет навыкам организации работы в коллективе	Владеет навыкам организации работы в коллективе	Хорошо владеет навыкам организации работы в коллективе	В совершенстве владеет навыкам организации работы в коллективе
	УК-6.2. Оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата.	Знать: З2 – основные методы решения поставленных задач	Не способен назвать основные методы решения поставленных задач	Демонстрирует отдельные знания основных методов решения поставленных задач	Демонстрирует достаточные знания основных методов решения поставленных задач	Демонстрирует исчерпывающие знания основных методов решения поставленных задач
		Уметь: У2 – составлять приоритетность задач между собой	Не умеет составлять приоритетность задач между собой	Умеет составлять приоритетность задач между собой	Хорошо умеет составлять приоритетность задач между собой	В совершенстве умеет составлять приоритетность задач между собой
		Владеть: В2 – Навыками оптимизации работы в режиме многозадачности	Не владеет навыками оптимизации работы в режиме многозадачности	Владеет навыками оптимизации работы в режиме многозадачности	Хорошо владеет навыками оптимизации работы в режиме многозадачности	В совершенстве владеет навыками оптимизации работы в режиме многозадачности
	УК-6.3. Использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков.	Знать: З3 – основные методики приобретения новых знаний и навыков	Не способен назвать основные методики приобретения новых знаний и навыков	Демонстрирует отдельные знания основных методик приобретения новых знаний и навыков	Демонстрирует достаточные знания основных методик приобретения новых знаний и навыков	Демонстрирует исчерпывающие знания основных методик приобретения новых знаний и навыков
		Уметь: У3 – организовывать деятельность для освоения новых знаний и навыков	Не умеет организовывать деятельность для освоения новых знаний и навыков	Умеет организовывать деятельность для освоения новых знаний и навыков	Хорошо умеет организовывать деятельность для освоения новых знаний и навыков	В совершенстве умеет организовывать деятельность для освоения новых знаний и навыков
		Владеть: В3 – навыками общения и использования современных технологий	Не владеет навыками общения и использования современных технологий	Владеет навыками общения и использования современных технологий	Хорошо владеет навыками общения и использования современных технологий	В совершенстве владеет навыками общения и использования современных технологий

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
ПКС-3. Способность выполнять работы по контролю безопасности работ при проведении технологических процессов нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПКС-3.1. Применяет правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности, в том числе при возникновении нештатных и аварийных ситуаций	Знать: З4 - основные локальные и федеральные нормативные документы по безопасности	Не способен назвать основные локальные и федеральные нормативные документы по безопасности	Демонстрирует отдельные знания основных локальных и федеральных нормативных документов по безопасности	Демонстрирует достаточные знания основных локальных и федеральных нормативных документов по безопасности	Демонстрирует исчерпывающие знания основных локальных и федеральных нормативных документов по безопасности
		Уметь: У4 – применять знания, полученные в локальных и федеральных нормативных актах	Не способен применять знания, полученные в локальных и федеральных нормативных документах по безопасности	Применяет отдельные знания, полученные в локальных и федеральных нормативных документах по безопасности	Применяет достаточные знания, полученные в локальных и федеральных нормативных документах по безопасности	Применяет исчерпывающие знания, полученные в локальных и федеральных нормативных документах по безопасности
		Владеть: В4 – навыками позволяющими осуществлять работу в нештатных и аварийных ситуациях	Не владеет навыками позволяющими осуществлять работу в нештатных и аварийных ситуациях	Владеет отдельными навыками позволяющими осуществлять работу в нештатных и аварийных ситуациях	Хорошо владеет навыками позволяющими осуществлять работу в нештатных и аварийных ситуациях	В совершенстве владеет навыками позволяющими осуществлять работу в нештатных и аварийных ситуациях
	ПКС-3.2. Организовывает работу по предупреждению и ликвидации аварийных и нештатных ситуаций с привлечением сервисных компаний, оценивает риски	Знать: З5 – основные локальные и федеральные нормативные документы по ликвидации аварийных и нештатных ситуаций	Не способен назвать основные локальные и федеральные нормативные документы по ликвидации аварийных и нештатных ситуаций	Демонстрирует отдельные знания основных локальных и федеральных нормативных документов по ликвидации аварийных и нештатных ситуаций	Демонстрирует достаточные знания основных локальных и федеральных нормативных документов по ликвидации аварийных и нештатных ситуаций	Демонстрирует исчерпывающие знания основных локальных и федеральных нормативных документов по ликвидации аварийных и нештатных ситуаций

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Уметь: У5 – осуществлять работу по предупреждению и ликвидации аварийных и нештатных ситуаций	Не умеет осуществлять работу по предупреждению и ликвидации аварийных и нештатных ситуаций	Умеет осуществлять работу по предупреждению и ликвидации аварийных и нештатных ситуаций	Хорошо умеет осуществлять работу по предупреждению и ликвидации аварийных и нештатных ситуаций	В совершенстве умеет осуществлять работу по предупреждению и ликвидации аварийных и нештатных ситуаций
		Владеть: В5 - навыками организации работ сервисных компаний и навыками по оценке рисков производимых работ	Не владеет навыками организации работ сервисных компаний и навыками по оценке рисков производимых работ	Владеет навыками организации работ сервисных компаний и навыками по оценке рисков производимых работ	Хорошо владеет навыками организации работ сервисных компаний и навыками по оценке рисков производимых работ	В совершенстве владеет навыками организации работ сервисных компаний и навыками по оценке рисков производимых работ
	ПКС-3.3. Осуществляет технический контроль состояния и работоспособности технологического оборудования	Знать: З6 – основные локальные и федеральные нормативные документы по техническому контролю состояния и работоспособности технологического оборудования	Не способен назвать основные локальные и федеральные нормативные документы по техническому контролю состояния и работоспособности технологического оборудования	Демонстрирует отдельные знания основных локальных и федеральных нормативных документов по техническому контролю состояния и работоспособности технологического оборудования	Демонстрирует достаточные знания основных локальных и федеральных нормативных документов по техническому контролю состояния и работоспособности технологического оборудования	Демонстрирует исчерпывающие знания основных локальных и федеральных нормативных документов по техническому контролю состояния и работоспособности технологического оборудования
		Уметь: У6 – осуществлять технический контроль состояния и работоспособности технологического оборудования	Не умеет осуществлять технический контроль состояния и работоспособности технологического оборудования	Умеет осуществлять технический контроль состояния и работоспособности технологического оборудования	Хорошо умеет осуществлять технический контроль состояния и работоспособности технологического оборудования	В совершенстве умеет осуществлять технический контроль состояния и работоспособности технологического оборудования

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Владеть: В6 - навыками осуществления технического контроля состояния и работоспособности технологического оборудования	Не владеет навыками осуществления технического контроля состояния и работоспособности технологического оборудования	Владеет навыками осуществления технического контроля состояния и работоспособности технологического оборудования	Хорошо владеет навыками осуществления технического контроля состояния и работоспособности технологического оборудования	В совершенстве владеет навыками осуществления технического контроля состояния и работоспособности технологического оборудования
ПКС-14. Способность организовывать и проводить учебно-производственное обучение при реализации образовательных программ различного уровня и направленности	ПКС-14.1. Использует методологию учебно-профессиональной, проектной, исследовательской и иной деятельности обучающихся по программам ВО и (или) ДПП, в том числе подготовки выпускной квалификационной работы (если она предусмотрена) в нефтегазовой отрасли	Знать: 37 - основные локальные и федеральные нормативные документы	Не способен назвать основные локальные и федеральные нормативные документы	Демонстрирует отдельные знания основных локальных и федеральных нормативных документов	Демонстрирует достаточные знания основных локальных и федеральных нормативных документов	Демонстрирует исчерпывающие знания основных локальных и федеральных нормативных документов
		Уметь: У7 – организовывать учебно-профессиональную, проектную исследовательскую или иную деятельности	Не умеет организовывать учебно-профессиональную, проектную исследовательскую или иную деятельности	Умеет организовывать учебно-профессиональную, проектную исследовательскую или иную деятельности	Хорошо умеет организовывать учебно-профессиональную, проектную исследовательскую или иную деятельности	В совершенстве умеет организовывать учебно-профессиональную, проектную исследовательскую или иную деятельности
	Владеть: В7 – навыками обучения группы лиц	Не владеет навыками обучения группы лиц	Владеет навыками обучения группы лиц	Хорошо владеет навыками обучения группы лиц	В совершенстве владеет навыками обучения группы лиц	
	ПКС-14.2. Создает условия для воспитания и развития обучающихся, мотивирует их деятельность по освоению учебного предмета, курса,	Знать: 38 – методики обучения применяемые развития, мотивации обучающихся	Не способен назвать методики обучения применяемые развития, мотивации обучающихся	Демонстрирует отдельные знания методик обучения применяемые развития, мотивации обучающихся	Демонстрирует достаточные знания методик обучения применяемые развития, мотивации обучающихся	Демонстрирует исчерпывающие знания методик обучения применяемые развития, мотивации обучающихся

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
	дисциплины (модуля), выполнению заданий для самостоятельной работы, привлекает к активной работе в различных сферах деятельности, обучает самоорганизации и самоконтролю	Уметь: У8 – осуществлять работу по созданию условий для воспитания и развития обучающихся	Не умеет осуществлять работу по созданию условий для воспитания и развития обучающихся	Умеет осуществлять работу по созданию условий для воспитания и развития обучающихся	Хорошо умеет осуществлять работу по созданию условий для воспитания и развития обучающихся	В совершенстве умеет осуществлять работу по созданию условий для воспитания и развития обучающихся
		Владеть: В8 – навыками организации учебного процесса	Не владеет навыками организации учебного процесса	Владеет навыками организации учебного процесса	Хорошо владеет навыками организации учебного процесса	В совершенстве владеет навыками организации учебного процесса
	ПКС-14.3. Применяет методы текущего контроля, оценки динамики подготовленности и мотивации обучающихся в процессе изучения учебного предмета, курса, дисциплины (модуля)	Знать: З9 – методы текущего контроля, оценки динамики подготовленности и мотивации обучающихся в процессе изучения учебного предмета, курса, дисциплины (модуля)	Не способен назвать методы текущего контроля, оценки динамики подготовленности и мотивации обучающихся в процессе изучения учебного предмета, курса, дисциплины (модуля)	Демонстрирует отдельные знания методов текущего контроля, оценки динамики подготовленности и мотивации обучающихся в процессе изучения учебного предмета, курса, дисциплины (модуля)	Демонстрирует достаточные знания методов текущего контроля, оценки динамики подготовленности и мотивации обучающихся в процессе изучения учебного предмета, курса, дисциплины (модуля)	Демонстрирует исчерпывающие знания методов текущего контроля, оценки динамики подготовленности и мотивации обучающихся в процессе изучения учебного предмета, курса, дисциплины (модуля)
		Уметь: У9 – применять на практике методы текущего контроля, оценки динамики подготовленности и мотивации обучающихся в процессе изучения учебного предмета, курса, дисциплины (модуля)	Не умеет применять на практике методы текущего контроля, оценки динамики подготовленности и мотивации обучающихся в процессе изучения учебного предмета, курса, дисциплины (модуля)	Умеет применять на практике методы текущего контроля, оценки динамики подготовленности и мотивации обучающихся в процессе изучения учебного предмета, курса, дисциплины (модуля)	Хорошо умеет применять на практике методы текущего контроля, оценки динамики подготовленности и мотивации обучающихся в процессе изучения учебного предмета, курса, дисциплины (модуля)	В совершенстве умеет применять на практике методы текущего контроля, оценки динамики подготовленности и мотивации обучающихся в процессе изучения учебного предмета, курса, дисциплины (модуля)

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Владеть: В9 - навыками текущего контроля, оценки динамики подготовленности и мотивации обучающихся в процессе изучения учебного предмета	Не владеет навыками текущего контроля, оценки динамики подготовленности и мотивации обучающихся в процессе изучения учебного предмета	Владеет навыками текущего контроля, оценки динамики подготовленности и мотивации обучающихся в процессе изучения учебного предмета	Хорошо владеет навыками текущего контроля, оценки динамики подготовленности и мотивации обучающихся в процессе изучения учебного предмета	В совершенстве владеет навыками текущего контроля, оценки динамики подготовленности и мотивации обучающихся в процессе изучения учебного предмета

КАРТА
обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина: Параметрический мониторинг технологических процессов нефтегазовых объектов

Специальность: 21.05.06 Нефтегазовая техника и технологии

Специализация: 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.	ЭР+	30	100	+
2	Круглов В. В., Борисов В. В. Искусственные нейронные сети. Теория и практика. — М.: Горячая линия — Телеком, 2002.	ЭР+	30	100	+

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