

Документ подписан простой электронной подписью.
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 24.04.2024 16:06:41
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТОМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

« ____ » _____ 2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: Декарбонизация в нефтегазовой отрасли

направление подготовки: 21.04.01 Нефтегазовое дело

направленность (профиль): Цифровой инжиниринг газовых месторождений

форма обучения: очная

Рабочая программа рассмотрена
на заседании базовой кафедры ООО «Газпром ВНИИГАЗ»

Протокол № _____ от « _____ » _____ 2023г.

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины: знать порядок и методы контроля параметров негативного воздействия на окружающую среду и состояния ее компонентов в зоне влияния производственных объектов.

Задачи освоения дисциплины:

- уметь применять инструментальные методы контроля;
- уметь применять расчётные методы контроля;
- уметь применять методы химико-аналитического анализа
- знать условия применения методов контроля.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина Декарбонизация в нефтегазовой отрасли относится к части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

Знание:

- проблем декарбонизации.

Умение:

- использовать современные технологии по снижению выбросов парниковых газов и увеличению энергоэффективности в процессах производства.

Владение:

- навыками управления и мониторинга выбросов.

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
ПКС-7 Способен анализировать и обобщать данные о работе технологического оборудования, осуществлять контроль, техническое сопровождение и управление технологическими процессами в нефтегазовой отрасли	ПКС-7.1 Разработка технических требований, согласование технических заданий на проектирование вновь строящихся и реконструируемых объектов добычи углеводородного сырья	(31) Знать требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов, распорядительных документов по проектированию, строительству, реконструкции и ремонту объектов
		(У1) Уметь разрабатывать технические требования на проектирование вновь строящихся и реконструируемых объектов с использованием передов
		(В1) Владеть навыками разработки технических требований, согласования технических заданий на проектирование вновь строящихся и реконструируемых

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
	<p style="text-align: center;">ПКС-7.2 Разработка технических требований, согласование технических заданий на капитальный ремонт объектов добычи углеводородного сырья</p>	объектов добычи углеводородного сырья
		(32) Знать требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов, распорядительных документов и технической документации в области добычи углеводородного сырья
		(У2) Уметь разрабатывать технические требования на капитальный ремонт объектов добычи углеводородного сырья
		(В2) Владеть навыками разработки технических требований, согласования технических заданий на капитальный ремонт объектов добычи углеводородного сырья

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Контроль	Форма промежуточной аттестации
		Лекции и	Практические занятия	Лабораторные занятия			
очная	2/4	24	24	-	60	-	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	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	Раздел 1	Методы производственного экологического контроля	8	8	-	20	36	ПКС-7.1 ПКС-7.2	Вопросы для письменного опроса
2	Раздел 2	Метрологическое обеспечение для проведения производственного	8	8	-	20	36	ПКС-7.1 ПКС-7.2	Вопросы для письменного опроса

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
		экологического контроля							
3	Раздел 3	Порядок проведения измерений	8	8	-	20	36	ПКС-7.1 ПКС-7.2	Вопросы для письменного опроса
4	Экзамен		-	-	-	-	-	ПКС-7.1 ПКС-7.2	Вопросы для зачета
Итого:			24	24	0	60	108		

- заочная форма обучения (ЗФО) не реализуется.
- очно-заочная форма обучения (ОЗФО) не реализуется.

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. «Методы производственного экологического контроля». Инструментальные методы. Классификация инструментальных методов. Условия применения инструментальных методов. Методы химико-аналитического анализа. Условия применения методов химико-аналитического анализа. Расчетные методы. Условия применения расчетных методов.

Раздел 2. «Метрологическое обеспечение для проведения производственного экологического контроля». Условия эксплуатации и хранения средств измерений. Выбор средств измерений. Предельно допустимая погрешность методик (методов) измерений. Программа производственного экологического контроля.

Раздел 3. «Порядок проведения измерений». Определение точек контроля. Пункты контроля работы канализационных очистных сооружений. Пункты наблюдения за качеством поверхностных вод. Выбор пунктов наблюдения. Периодичность проведения контроля стационарных источников выбросов. Отбор проб.

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	4	-	-	Инструментальные методы. Классификация инструментальных методов. Условия применения инструментальных методов.
2	1	4	-	-	Методы химико-аналитического анализа. Условия применения методов химико-аналитического анализа. Расчетные методы. Условия применения расчетных методов.
3	2	4	-	-	Условия эксплуатации и хранения средств измерений. Выбор средств измерений.
4	2	4	-	-	Предельно допустимая погрешность методик (методов) измерений. Программа производственного экологического контроля.
5	3	4	-	-	Определение точек контроля. Пункты контроля работы канализационных очистных сооружений.
6	3	4	-	-	Пункты наблюдения за качеством поверхностных вод. Выбор пунктов наблюдения. Периодичность проведения контроля стационарных источников выбросов. Отбор проб.
Итого:		24	-	-	

Практические занятия

Таблица 5.2.2

	Объем, час.	Тема практического занятия

№ п/п	Номер раздела дисциплины	ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	4	-	-	Инструментальные методы. Классификация инструментальных методов. Условия применения инструментальных методов.
2	1	4	-	-	Методы химико-аналитического анализа. Условия применения методов химико-аналитического анализа. Расчетные методы. Условия применения расчетных методов.
3	2	4	-	-	Условия эксплуатации и хранения средств измерений. Выбор средств измерений.
4	2	4	-	-	Предельно допустимая погрешность методик (методов) измерений. Программа производственного экологического контроля.
5	3	4	-	-	Определение точек контроля. Пункты контроля работы канализационных очистных сооружений.
6	3	4	-	-	Пункты наблюдения за качеством поверхностных вод. Выбор пунктов наблюдения. Периодичность проведения контроля стационарных источников выбросов. Отбор проб.
Итого:		24	-	-	

Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1	1	20	-	-	Методы производственного экологического контроля	Изучение материала
2	2	20	-	-	Метрологическое обеспечение для проведения производственного экологического контроля	Изучение материала
3	3	20	-	-	Порядок проведения измерений	Изучение материала
4	1-3	-	-	-	-	Подготовка к зачету
Итого:		60	X	-	X	X

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

- визуализация учебного материала в PowerPoint;
- работа в малых группах (практические и лабораторные занятия);
- разбор практических ситуаций (практические и лабораторные 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 представлена в таблицах 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1.1	Вопросы для письменного опроса	0-30
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	30
2 текущая аттестация		
2.1	Вопросы для письменного опроса	0-30
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	30
3 текущая аттестация		
3.1	Вопросы для письменного опроса	0-40
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	40
	ВСЕГО	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. Power Point
3. 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,	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации

	предусмотренных учебным планом образовательной программы	работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий	образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
1	Декарбонизация нефтегазовой отрасли	<p>Лекционные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютеры, проекторы, оборудование для онлайн-лекций (веб-камера)</p> <p>Практические занятия: Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Компьютеры, проекторы, оборудование для онлайн-лекций (веб-камера)</p>	<p>625000, г. Тюмень, ул. Мельникайте, д. 70</p> <p>625000, г. Тюмень, ул. Мельникайте, д. 70</p>

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к практическим занятиям.

В процессе подготовки к занятиям обучающиеся могут прибегать к консультациям преподавателя. Наличие конспекта лекций на практическом занятии обязательно.

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа обучающихся заключается в самостоятельном изучении литературы и подготовке к практическим занятиям. Преподаватель на занятии дает рекомендации, необходимые для освоения материала. Обучающиеся должны понимать содержание выполненной работы (знать определения понятий, уметь разъяснить значение и смысл любого термина, используемого в работе и т.п.).

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся по направлениям магистратуры, всех форм обучения / сост. М.Л. Белоножко, С.С. Ситёва; Тюменский индустриальный университет. – Тюмень: Издательский центр БИК ТИУ, 2019 – 16 с.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина: Декарбонизация в нефтегазовой отрасли

Код, направление подготовки: 21.04.01 Нефтегазовое дело

Направленность (профиль): Цифровой инжиниринг газовых месторождений

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
ПКС-7	ПКС-7.1 Разработка технических требований, согласование технических заданий на проектирование вновь строящихся и реконструируемых объектов добычи углеводородного сырья	(31) Знать требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов, распорядительных документов по проектированию, строительству, реконструкции и ремонту объектов	Не знает требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов, распорядительных документов по проектированию, строительству, реконструкции и ремонту объектов	Знает недостаточно требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов, распорядительных документов по проектированию, строительству, реконструкции и ремонту объектов	Знает требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов, распорядительных документов по проектированию, строительству, реконструкции и ремонту объектов	Знает специфику требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов, распорядительных документов по проектированию, строительству, реконструкции и ремонту объектов
		(У1) Уметь разрабатывать технические требования на проектирование вновь строящихся и реконструируемых объектов с использованием передов	Не умеет разрабатывать технические требования на проектирование вновь строящихся и реконструируемых объектов с использованием передов	Умеет недостаточно разрабатывать технические требования на проектирование вновь строящихся и реконструируемых объектов с использованием передов	Умеет разрабатывать технические требования на проектирование вновь строящихся и реконструируемых объектов с использованием передов	Умеет в совершенстве разрабатывать технические требования на проектирование вновь строящихся и реконструируемых объектов с использованием

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
			передов			
		(B1) Владеть навыками разработки технических требований, согласования технических заданий на проектирование вновь строящихся и реконструируемых объектов добычи углеводородного сырья	Не владеет навыками разработки технических требований, согласования технических заданий на проектирование вновь строящихся и реконструируемых объектов добычи углеводородного сырья	Владеет недостаточно навыками разработки технических требований, согласования технических заданий на проектирование вновь строящихся и реконструируемых объектов добычи углеводородного сырья	Владеет навыками разработки технических требований, согласования технических заданий на проектирование вновь строящихся и реконструируемых объектов добычи углеводородного сырья	Демонстрирует владение навыками разработки технических требований, согласования технических заданий на проектирование вновь строящихся и реконструируемых объектов добычи углеводородного сырья
	ПКС-7.2 Разработка технических требований, согласование технических заданий на капитальный ремонт объектов добычи углеводородного сырья	(32) Знать требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов, распорядительных документов и технической документации в области добычи углеводородного сырья	Не знает требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов, распорядительных документов и технической документации в области добычи углеводородного сырья	Знает недостаточно требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов, распорядительных документов и технической документации в области добычи углеводородного сырья	Знает требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов, распорядительных документов и технической документации в области добычи углеводородного сырья	Знает в совершенстве требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов, распорядительных документов и технической документации в области добычи углеводородного сырья

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		(У2) Уметь разрабатывать технические требования на капитальный ремонт объектов добычи углеводородного сырья	Не умеет разрабатывать технические требования на капитальный ремонт объектов добычи углеводородного сырья	Умеет недостаточно разрабатывать технические требования на капитальный ремонт объектов добычи углеводородного сырья	Умеет разрабатывать технические требования на капитальный ремонт объектов добычи углеводородного сырья	Умеет в совершенстве разрабатывать технические требования на капитальный ремонт объектов добычи углеводородного сырья
		(В2) Владеть навыками разработки технических требований, согласования технических заданий на капитальный ремонт объектов добычи углеводородного сырья	Не владеет навыками разработки технических требований, согласования технических заданий на капитальный ремонт объектов добычи углеводородного сырья	Владеет недостаточно навыками разработки технических требований, согласования технических заданий на капитальный ремонт объектов добычи углеводородного сырья	Владеет навыками разработки технических требований, согласования технических заданий на капитальный ремонт объектов добычи углеводородного сырья	Демонстрирует владение навыками разработки технических требований, согласования технических заданий на капитальный ремонт объектов добычи углеводородного сырья

КАРТА

обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина: Декарбонизация в нефтегазовой отрасли

Код, направление подготовки: 21.04.01 Нефтегазовое дело

Направленность (профиль): Цифровой инжиниринг газовых месторождений

№ 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-электронно-говарианта в ЭБС (+/-)
1.	Стратегическое планирование устойчивого развития компаний нефтегазового профиля : монография / О. В. Ленкова, Л. Л. Тоньшева, С. Ю. Шевченко ; ТИУ. - Тюмень : ТИУ, 2023. - 166 с. - Электронная библиотека ТИУ.. - Текст : электронный.	ЭР*	18	100	+
2.	Устойчивое развитие нефтегазового комплекса России в условиях глобальной энергетической трансформации : монография / О. В. Ленкова ; ТИУ. - Тюмень : ТИУ, 2022. - 225 с. - Электронная библиотека ТИУ. - Текст : электронный + Текст : непосредственный.	ЭР*	18	100	+
3.	Арктика: современные подходы к производственной и экологической безопасности в нефтегазовом секторе : материалы Международной научно-практической конференции (28 ноября 2022 года). Т. 2 / ТИУ ; отв. ред. Ю. В. Сивков. - Тюмень : ТИУ, 2023. - 353 с. : ил. - Электронная библиотека ТИУ. - Текст : электронный + Текст : непосредственный.	ЭР*	18	100	+

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