

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 13.05.2024 10:29:20
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538a7400a1

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: Предупредительно-профилактическое обслуживание оборудования и конструкций трубопроводов и хранилищ

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 «Предупредительно-профилактическое обслуживание оборудования и конструкций трубопроводов и хранилищ».

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:

С.Ю. Подорожников, доцент, к.т.н., доцент _____

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины

- ознакомить с процессами эксплуатации объектов трубопроводного транспорта нефти и газа, оборудования для хранения и сбыта нефти, нефтепродуктов и газов (в том числе сжиженных);

- изучить организацию работ по диагностике оборудования для трубопроводного транспорта нефти и газа, хранения газа (в том числе подземного); оборудование для хранения и сбыта нефти, нефтепродуктов и газов (в том числе сжиженных);

- освоить обеспечение контроля и технического обслуживания линейной части магистральных трубопроводов оборудования для трубопроводного транспорта нефти и газа, хранения газа (в том числе подземного), оборудования для хранения и сбыта нефти, нефтепродуктов и газов (в том числе сжиженных).

Задачи дисциплины

- осуществлять оперативное сопровождение технологических процессов в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности;

- проводить работы по диагностике, техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации технологического оборудования в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности;

- выполнять работы по контролю безопасности работ при проведении технологических процессов нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Предупредительно-профилактическое обслуживание оборудования и конструкций трубопроводов и хранилищ» относится к дисциплинам блока Б1 учебного плана части, формируемой участниками образовательных отношений и относится к дисциплинам по выбору учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

- знание процессов эксплуатации объектов трубопроводного транспорта нефти и газа, оборудования для хранения и сбыта нефти, нефтепродуктов и газов;

- умения проводить работы по диагностике, техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации технологического оборудования трубопроводного транспорта нефти и газа, оборудования для хранения и сбыта нефти, нефтепродуктов и газов;

-владение навыками работы по контролю безопасности работ при проведении технологических процессов нефтегазового производства трубопроводного транспорта нефти и газа, оборудования для хранения и сбыта нефти, нефтепродуктов и газов.

Содержание дисциплины/модуля является логическим продолжением содержания дисциплин:

математика, химия, химия нефти и газа, гидравлика, проектирование и эксплуатация газораспределительных сетей и газохранилищ, проектирование и эксплуатация магистральных нефтепроводов, проектирование и эксплуатация нефтебаз и нефтехранилищ, проектирование и эксплуатация магистральных газопроводов, сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ, технологические процессы насосных и компрессорных станций, основы надежности и безопасности объектов транспорта и хранения нефти и газа, производство, транспорт и хранение сжиженных газов.

3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПКС-2, ПКС-10, ПКС-11.

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
ПКС-2 Способность проводить работы по диагностике, техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации технологического оборудования в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности.	Знать: ПКС-2.31 - назначение, правила эксплуатации и ремонта нефтегазового оборудования	Знать: - назначение, правила эксплуатации и ремонта нефтегазового оборудования на объектах трубопроводного транспорта и хранения нефти и газа.
	Уметь: ПКС-2.У1 - анализировать параметры работы технологического оборудования.	Уметь: - анализировать параметры работы технологического оборудования на объектах трубопроводного транспорта и хранения нефти и газа.
	Владеть ПКС-2.В1 - методами диагностики и технического обслуживания технологического оборудования (наружный и внутренний осмотр) в соответствии с требованиями промышленной безопасности и охраны труда	Владеть: - методами диагностики и технического обслуживания технологического оборудования на объектах трубопроводного транспорта и хранения нефти и газа (наружный и внутренний осмотр) в соответствии с требованиями промышленной безопасности и охраны труда
ПКС-10 Способность проводить прикладные научные исследования по	Знать: ПКС-10.31 - методы анализа информации по технологическим процессам и работе технических устройств в нефтегазовой отрасли	Знать: - методы анализа информации по технологическим процессам и работе технических устройств на объектах трубопроводного транспорта и хранения нефти и газа в нефтегазовой отрасли

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
проблемам нефтегазовой отрасли в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности.	Уметь: ПКС-10.У1 - планировать и проводить необходимые эксперименты, обрабатывать, в том числе с использованием прикладных программных продуктов, интерпретировать результаты и делать соответствующие выводы	Уметь: - планировать и проводить необходимые эксперименты, обрабатывать, в том числе с использованием прикладных программных продуктов, интерпретировать результаты и делать соответствующие выводы для объектов трубопроводного транспорта и хранения нефти и газа
	Владеть: ПКС-10.В1 - способностью использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности	Владеть: - способностью использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности на объектах трубопроводного транспорта и хранения нефти и газа
ПКС-11 Готовность участвовать в работе научных конференций и семинаров в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности.	Знать: ПКС-11.31 - направления научных исследований в нефтегазовой отрасли	Знать: - направления научных исследований в нефтегазовой отрасли на объектах трубопроводного транспорта и хранения нефти и газа
	Уметь: ПКС-11.У1 - обосновывать актуальность и цели собственных исследований с последующим их представлением на конференциях и семинарах	Уметь: - обосновывать актуальность и цели собственных исследований с последующим их представлением на конференциях и семинарах
	Владеть: ПКС-11.В1 - методами представления результатов собственных исследований в виде компьютерной презентации	Владеть: - методами представления результатов собственных исследований в виде компьютерной презентации

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 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	8	4	-	92	Зачет

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
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Обслуживание оборудования и конструкций трубопроводов и хранилищ	8	4	-	92	104	ПКС-2.31 ПКС-2.У1 ПКС-2.В1 ПКС-10.31 ПКС-10.У1 ПКС-10.В1 ПКС-11.31 ПКС-11.У1 ПКС-11.В1	Устный опрос, тестирование
1	1	Зачет	-	-	-	4	4	ПКС-2.31 ПКС-2.У1 ПКС-2.В1 ПКС-10.31 ПКС-10.У1 ПКС-10.В1 ПКС-11.31 ПКС-11.У1 ПКС-11.В1	Устный опрос
Итого:			8	4	-	96	108		

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1 «Обслуживание оборудования и конструкций трубопроводов и хранилищ».

Общие сведения о магистральных трубопроводах. Конструктивные схемы их прокладки. Классификация нефтепроводов. Классификация газопроводов. Нагрузки и воздействия на магистральные трубопроводы. Классификация нагрузок. Расчет постоянных нагрузок. Расчет временных длительных нагрузок. Расчет несущей способности трубопроводов. Проверка на прочность, на недопустимость пластических деформаций. Устойчивость трубопроводных систем. Способы обеспечения устойчивости. Основные элементы линейной технологии строительства и реконструкции трубопроводов. Очистка и испытание трубопроводов на прочность и герметичность. Приемка трубопроводов в эксплуатацию. Особенности эксплуатации линейной части трубопроводов на болотистых и многолетнемёрзлых грунтах. Эксплуатация подводных трубопроводов. Устойчивость подводных трубопроводов. Эксплуатация надземных переходов, их конструктивные решения и методы расчёта. Переходы трубопроводов под железными и автомобильными дорогами. Методы неразрушающего контроля в диагностике трубопроводов. Комплексная внутритрубная диагностика магистральных трубопроводов. Классификация дефектов трубопроводов. Оценка степени опасности дефектов. Аварии на магистральных трубопроводах, методы ликвидации. Организация планово-предупредительного ремонта магистральных трубопроводов. Методы ремонта трубопроводов. Регламент по техническому обслуживанию и ремонту трубопроводов. Статистические характеристики надежности линейной части трубопроводов. Причины и характер отказов линейной части трубопроводов.

5.2.2. Содержание дисциплины/модуля по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела	Объем, час.			Тема лекций
		ОФО	ОЗФО	ЗФО	
1	1	-	-	0,25	Общие сведения о магистральных трубопроводах. Конструктивные схемы их прокладки. Классификация нефтепроводов. Классификация газопроводов.
2	1	-	-	0,5	Нагрузки и воздействия на магистральные трубопроводы. Классификация нагрузок. Расчет постоянных нагрузок. Расчет временных длительных нагрузок.
3	1	-	-	0,5	Расчёт несущей способности трубопроводов. Проверка на прочность, на недопустимость пластических деформаций.
4	1	-	-	0,5	Устойчивость трубопроводных систем. Способы обеспечения устойчивости.
5	1	-	-	0,25	Основные элементы линейной технологии строительства и реконструкции трубопроводов.
6	1	-	-	0,5	Очистка и испытание трубопроводов на прочность и герметичность. Приёмка трубопроводов в эксплуатацию.
7	1	-	-	0,5	Особенности эксплуатации линейной части трубопроводов на болотистых и многолетнемёрзлых грунтах.
8	1	-	-	0,5	Эксплуатация подводных трубопроводов. Устойчивость подводных трубопроводов.
9	1	-	-	0,5	Эксплуатация надземных переходов, их конструктивные решения и методы расчёта.
10	1	-	-	0,5	Переходы трубопроводов под железными и автомобильными дорогами.
11	1	-	-	0,5	Методы неразрушающего контроля в диагностике трубопроводов. Комплексная внутритрубная диагностика магистральных трубопроводов.
12	1	-	-	0,5	Классификация дефектов трубопроводов. Оценка степени опасности дефектов
13	1	-	-	0,5	Аварии на магистральных трубопроводах, методы ликвидации.
14	1	-	-	0,5	Организация планово-предупредительного ремонта магистральных трубопроводов.
15	1	-	-	0,5	Методы ремонта трубопроводов.
16	1	-	-	0,5	Регламент по техническому обслуживанию и ремонту трубопроводов.
17	1	-	-	0,5	Статистические характеристики надежности линейной части трубопроводов. Причины и характер отказов линейной части трубопроводов.
Итого:		-	-	8	

Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела	Объем, час.			Тема занятия
		ОФО	ОЗФО	ЗФО	
1	1	-	-	1	Проверка на прочность и недопустимость пластических деформаций подземных трубопроводов.
2	1	-	-	1	Устойчивость трубопроводов на болотистых и оттаивающих многолетне-мёрзлых грунтах.
3	1	-	-	1	Расчет величины пригрузки подводных участков трубопроводов для обеспечения их устойчивости
4	1	-	-	1	Оценка опасности дефектов трубопроводов на основе результатов внутритрубной диагностики.
Итого:		-	-	4	

Лабораторные работы
не предусмотрены.

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ОЗФО	ЗФО		
1	1	-	-	10	Общие сведения о магистральных трубопроводах.	оформление отчетов к лабораторным работам
2	1	-	-	15	Состав сооружений магистральных нефтепроводов.	выполнение письменных домашних заданий
3	1	-	-	15	Состав сооружений магистральных газопроводов.	выполнение типового расчета
4	1	-	-	20	Очистка внутренней полости трубопровода и испытание его на прочность и герметичность.	выполнение типового расчета
5	1	-	-	12	Распределение отказов от времени эксплуатации трубопровода. Основные характеристики надежности трубопровода.	выполнение типового расчета
6	1	-	-	20	Расчет устойчивости трубопроводов на болотах. Определение параметров балластировки трубопроводов.	выполнение типового расчета
Итого:		-	-	92		

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 (лабораторные занятия);
- разбор практических ситуаций (практические занятия)

6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены.

7. Тематика контрольных работ

1. Надежность оборудования трубопроводов и хранилищ.
2. Методы прогнозирования остаточного ресурса оборудования трубопроводов и хранилищ.
3. Цели и задачи технической диагностики.
4. Основные принципы диагностирования технического состояния трубопроводов и хранилищ.
5. Диагностика технического состояния трубопроводов и арматуры.
6. Организация и методы диагностирования оборудования трубопроводов.
7. Организация и методы диагностирования резервуаров (РВС).
8. Виды коррозии и методы их оценки.
9. Методы неразрушающего контроля конструкционных материалов.
10. Выбор методов неразрушающего контроля оборудования трубопроводных систем.

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 8.1.

Максимальное количество баллов за текущую аттестацию 5/10 семестр (зачёт)

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1	Выполнение и защита практических работ	30
2	Работа на занятиях	15
3	Тестовый контроль	55
	ВСЕГО	100

Максимальное количество баллов за контрольную работу

Таблица 8.2

№	Виды контрольных мероприятий	Баллы
1	Обоснование цели и задач работы	0-10
	ИТОГО	0-20
2	Выполнение анализа проблемы	0-25
3	Обоснование принятых решений	0-25
	ИТОГО	0-50
4	Оформление	0-15
5	Защита работы	0-15
	ИТОГО	0-30
	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

№ п/п	Наименование информационных ресурсов	Ссылка
1.	Сайт ФГБОУВО ТИУ	http://www.tyuiu.ru/
2.	Система поддержки учебного процесса Educon	http://educon.tsogu.ru:8081/ https://educon2.tyuiu.ru/
3.	Электронный каталог Библиотечно-издательского комплекса	http://webirbis.tsogu.ru/
4.	Электронная библиотечная система eLib	http://elib.tsogu.ru/

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

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

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/модуля	Перечень технических средств обучения, необходимых для освоения дисциплины/модуля (демонстрационное оборудование)
1	Мультимедийное оборудование (для проведения лекций)	Компьютерная техника, проектор
2	Учебная аудитория (для проведения практических работ)	Компьютерная техника
3	EDUCON	Программное обеспечение для самостоятельного изучения дисциплины и проведения тестирования

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.

11.2. Методические указания по организации самостоятельной и контрольной работы.

В ходе выполнения самостоятельной и контрольной работы, обучающиеся должны изучить теоретический материал по темам дисциплины, подготовиться к практической работе. Обучающиеся должны понимать содержание выполненной работы (знать определения понятий, уметь разъяснить значение и смысл любого термина, используемого в работе и т.п.).

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина «Предупредительно-профилактическое обслуживание оборудования и конструкций трубопроводов и хранилищ»

Код, 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
ПКС-2 Способность проводить работы по диагностике, техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации технологического оборудования в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности.	Знать: ПКС-2.31 - назначение, правила эксплуатации и ремонта нефтегазового оборудования	Не знает назначение, правила эксплуатации и ремонта нефтегазового оборудования	Знает плохо назначение, правила эксплуатации и ремонта нефтегазового оборудования	Знает хорошо назначение, правила эксплуатации и ремонта нефтегазового оборудования	Знает отлично назначение, правила эксплуатации и ремонта нефтегазового оборудования
	Уметь: ПКС-2.У1 - анализировать параметры работы технологического оборудования.	Не умеет анализировать параметры работы технологического оборудования	Умеет посредственно анализировать параметры работы технологического оборудования	Умеет хорошо анализировать параметры работы технологического оборудования	Умеет в совершенстве анализировать параметры работы технологического оборудования
	Владеть ПКС-2.В1 - методами диагностики и технического обслуживания технологического оборудования (наружный и внутренний осмотр) в соответствии с требованиями промышленной безопасности и охраны труда	Не владеет методами диагностики и технического обслуживания технологического оборудования (наружный и внутренний осмотр) в соответствии с требованиями промышленной безопасности и охраны труда	Владеет отчасти методами диагностики и технического обслуживания технологического оборудования (наружный и внутренний осмотр) в соответствии с требованиями промышленной безопасности и охраны труда	Владеет в достаточной мере методами диагностики и технического обслуживания технологического оборудования (наружный и внутренний осмотр) в соответствии с требованиями промышленной безопасности и охраны труда	Владеет в совершенстве методами диагностики и технического обслуживания технологического оборудования (наружный и внутренний осмотр) в соответствии с требованиями промышленной безопасности и охраны труда
ПКС-10 Способность проводить прикладные научные исследования по проблемам	Знать: ПКС-10.31 - методы анализа информации по технологическим процессам и работе технических устройств в нефтегазовой отрасли	Не знает методы анализа информации по технологическим процессам и работе технических устройств в нефтегазовой отрасли	Знает плохо методы анализа информации по технологическим процессам и работе технических устройств в нефтегазовой отрасли	Знает хорошо методы анализа информации по технологическим процессам и работе технических устройств в нефтегазовой отрасли	Знает отлично методы анализа информации по технологическим процессам и работе технических устройств в нефтегазовой отрасли

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
нефтегазовой отрасли в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности.	Уметь: ПКС-10.У1 - планировать и проводить необходимые эксперименты, обрабатывать, в том числе с использованием прикладных программных продуктов, интерпретировать результаты и делать соответствующие выводы	Не умеет - разрабатывать физические, планировать и проводить необходимые эксперименты, обрабатывать, в том числе с использованием прикладных программных продуктов, интерпретировать результаты и делать соответствующие выводы	Умеет посредственно - планировать и проводить необходимые эксперименты, обрабатывать, в том числе с использованием прикладных программных продуктов, интерпретировать результаты и делать соответствующие выводы	Умеет хорошо - планировать и проводить необходимые эксперименты, обрабатывать, в том числе с использованием прикладных программных продуктов, интерпретировать результаты и делать соответствующие выводы	Умеет в совершенстве - планировать и проводить необходимые эксперименты, обрабатывать, в том числе с использованием прикладных программных продуктов, интерпретировать результаты и делать соответствующие выводы
	Владеть: ПКС-10.В1 - способностью использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности	Не владеет способностью использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности	Владеет отчасти способностью использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности	Владеет в достаточной мере способностью использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности	Владеет в совершенстве способностью использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности
ПКС-11 Готовность участвовать в работе научных конференций и семинаров в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности.	Знать: ПКС-11.З1 - направления научных исследований в нефтегазовой отрасли	Не знает направления научных исследований в нефтегазовой отрасли	Знает направления научных исследований в нефтегазовой отрасли	Знает хорошо направления научных исследований в нефтегазовой отрасли	Знает отлично направления научных исследований в нефтегазовой отрасли
	Уметь: ПКС-11.У1 - обосновывать актуальность и цели собственных исследований с последующим их представлением на конференциях и семинарах	Не умеет обосновывать актуальность и цели собственных исследований с последующим их представлением на конференциях и семинарах	Умеет посредственно обосновывать актуальность и цели собственных исследований с последующим их представлением на конференциях и семинарах	Умеет хорошо обосновывать актуальность и цели собственных исследований с последующим их представлением на конференциях и семинарах	Умеет в совершенстве обосновывать актуальность и цели собственных исследований с последующим их представлением на конференциях и семинарах

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	Владеть: ПКС-11.В1 - методами представления результатов собственных исследований в виде компьютерной презентации	Не владеет методами представления результатов собственных исследований в виде компьютерной презентации	Владеет отчасти методами представления результатов собственных исследований в виде компьютерной презентации	Владеет в достаточной мере методами представления результатов собственных исследований в виде компьютерной презентации	Владеет в совершенстве методами представления результатов собственных исследований в виде компьютерной презентации

КАРТА
обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина «Предупредительно-профилактическое обслуживание оборудования и конструкций трубопроводов и хранилищ»

Код, специальность 21.05.06 Нефтегазовая техника и технологии

Направленность: Магистральные трубопроводы и газонефтехранилища

№ п/п	Название учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1.	Энергомеханическое оборудование перекачивающих станций нефтепродуктопроводов [Текст] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки специалистов 131000 "Нефтегазовое дело" / Ю. Д. Земенков [и др.] ; под ред. Ю. Д. Земенкова ; ТюмГНГУ. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2014. - 404 с.	150	30	100	
2.	Эксплуатация магистральных и технологических нефтегазопроводов. Распределение и учет [Текст] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки специалистов 130500 "Нефтегазовое дело" / С. Ю. Подорожников [и др.] ; под общ. ред. Ю. Д. Земенкова ; ТюмГНГУ. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2014. - 370 с.	36	30	100	
3.	Эксплуатация магистральных и технологических нефтегазопроводов. Объекты и режимы работы [Текст] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки специалистов 130500 "Нефтегазовое дело" / В. О. Некрасов [и др.] ; под общ. ред. Ю. Д. Земенкова ; ТюмГНГУ. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2014. - 282 с.	36	30	100	
4.	Эксплуатация магистральных и технологических нефтегазопроводов. Процессы [Текст] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки специалистов 130500 "Нефтегазовое дело" / С. Ю. Подорожников [и др.] ; под общ. ред. Ю. Д. Земенкова ; ТюмГНГУ. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2014. - 260 с.	36	30	100	
5.	Энергоэффективные режимы транспорта нефти и нефтепродуктов: учебное пособие / В. В. Голик [и др.]; под общ. ред. Ю. Д. Земенкова. – Тюмень: ТИУ, 2018. – 238 с.	36	30	100	
6.	Эксплуатация основных и вспомогательных систем нефтеперекачивающих станций: учебное пособие / С. Ю. Подорожников [и др.]; под общ. ред. Ю. Д. Земенкова. – Тюмень: ТИУ, 2018. – 218 с.	36	30	100	
7.	Эксплуатация механо-технологического оборудования. Системы и процессы: учебное пособие / А. А. Гладенко [и др.]; под общ. ред. Ю. Д. Земенкова. – Тюмень: ТИУ, 2018. – 218 с.	36	30	100	
8.	Эксплуатация магистральных нефтепроводов [Текст] : учебное пособие для студентов нефтегазового профиля / под общ. ред. Ю. Д. Земенкова ; ТюмГНГУ. - 4-е изд., перераб. и доп. - Тюмень : Вектор Бук, 2009. - 662 с.	100	30	100	
9.	Транспорт и хранение нефти и газа в примерах и задачах [Текст] : учебное пособие для студентов нефтегазового профиля / Г. В. Бахмат [и др.] ; ред. Ю. Д. Земенков; ТюмГНГУ. - Тюмень : Вектор Бук, 2010. - 544 с.	100	30	100	
10.	Эксплуатация магистральных и технологических нефтегазопроводов. Объекты и режимы работы [Текст] : учебное пособие для студентов вузов/ В. О. Некрасов [и др.] ; под общ. ред. Ю. Д. Земенкова ; ТюмГНГУ. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2014. - 282 с.	56	30	100	
11.	Эксплуатация линейной части нефтегазопроводов [Текст] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки	180	30	100	

	специалистов 130500 "Нефтегазовое дело" / Т. Т. Кутузова [и др.]; ред. Ю. Д. Земенков; М-во образования и науки РФ, Тюмен. гос. нефтегазовый ун-т. - Тюмень: Вектор Бук, 2013. - 293 с.				
12.	Проектирование и эксплуатация магистральных нефтепроводов: методические указания по выполнению практических работ для обучающихся по специальности 21.05.06 Нефтегазовые техника и технологии направленность: «Магистральные трубопроводы и газонефтехранилища» всех форм обучения/ сост. Земенкова М. Ю., Голик В. В., Земенков Ю. Д.; Тюменский индустриальный университет. – Тюмень: Издательский центр БИК ТИУ, 2020. – 40 с.	30	30	100	
13.	Проектирование и эксплуатация магистральных нефтепроводов: методические указания по выполнению лабораторных работ для обучающихся по специальности 21.05.06 Нефтегазовые техника и технологии направленность: «Магистральные трубопроводы и газонефтехранилища»/сост. Земенкова М. Ю., Подорожников С.Ю., Земенков Ю.Д., Голик В.В.; Тюменский индустриальный университет. – Тюмень: Издательский центр БИК ТИУ, 2020. – 48 с.	30	30	100	
14.	Проектирование и эксплуатация магистральных нефтепроводов: методические указания по изучению дисциплины и организации самостоятельной работы для обучающихся по специальности 21.05.06 Нефтегазовые техника и технологии направленность: «Магистральные трубопроводы и газонефтехранилища»/сост. Земенкова М. Ю., Подорожников С.Ю., Земенков Ю.Д., Голик В.В.; Тюменский индустриальный университет. – Тюмень: Издательский центр БИК ТИУ, 2020. – 24 с.	30	30	100	
15.	Проектирование и эксплуатация магистральных нефтепроводов: методические указания по выполнению курсовых проектов для обучающихся по специальности 21.05.06 Нефтегазовые техника и технологии направленность: «Магистральные трубопроводы и газонефтехранилища» всех форм обучения/ сост. Земенкова М. Ю., Голик В. В., Земенков Ю. Д.; Тюменский индустриальный университет. – Тюмень: Издательский центр БИК ТИУ, 2020. – 40 с.	30	30	100	

Руководитель образовательной программы _____ А.Е. Анашкина
«27» 08 2020 г.

Директор БИК _____ Д.Х. Каюкова
«27» 08 2020 г. Проверила Ситницкая Л. И.