

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочкин Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 13.05.2024 10:29:20
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a255807400d1

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

УТВЕРЖДАЮ

Председатель КСН



Ю.В. Ваганов

« 31 » 08 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: Проектирование и эксплуатация нефтебаз и нефтехранилищ

специальность: 21.05.06 Нефтегазовая техника и технологии

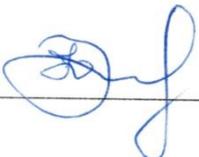
направленность: Магистральные трубопроводы и газонефтехранилища

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 «Проектирование и эксплуатация нефтебаз и нефтехранилищ».

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры «Транспорт углеводородных ресурсов»

Протокол № 01 от «31» 08 2020 г.

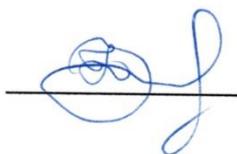
Заведующий кафедрой ТУР  Ю.Д. Земенков

СОГЛАСОВАНО:

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

Рабочую программу разработал:

Ю.Д. Земенков, профессор, д.т.н., профессор



1. Цели и задачи освоения дисциплины/модуля

Цель:

Получение общих и специальных сведений технологических процессах хранения и распределения нефти и нефтепродуктов, нефтебазах, автозаправочных станциях и других объектах хранения нефтепродуктов; ознакомление с основными положениями по их проектированию и расчету; изучение методы эксплуатации различных сооружений нефтебаз и установление критериев оптимальной эксплуатации; привить умение использовать полученные знания на практике.

Задачи:

- задачи, связанные с оптимизацией выбора схем и оборудования нефтебаз, борьбы с потерями нефтепродуктов, гидравлическим расчетом внутрибазовых трубопроводов и сливноналивных коммуникаций, тепловыми расчетами коммуникаций и емкостей.

2. Место дисциплины/модуля в структуре ОПОП ВО

Полученный объём знаний должен позволить студентам квалифицированно выполнять должностные обязанности в качестве высококвалифицированных работников и инженерно-технического персонала на объектах хранения и распределения нефти и нефтепродуктов, а также инженеров-проектировщиков в проектных организациях.

Для успешного освоения курса необходимо изучение:

Дисциплины "Физика" – разделы: общие свойства и строение жидкостей, свойства поверхностного слоя жидкости, смачивание, испарение и кипение жидкости.

Дисциплины "Термодинамика и теплопередача" – разделы: первое и второе начало термодинамики, дифференциальное уравнение теплопроводности Фурье, уравнение теплопроводности в цилиндрической системе координат, подобие физических величин, первая теорема подобия, гидродинамическое подобие, конвективный теплообмен, лучистый теплообмен.

Дисциплины "Математика" – разделы: функции одной переменной, функции многих переменных, дифференциальное и интегральное исчисление.

Дисциплины «Гидравлические машины и гидропневмоприводы» - разделы: гидростатика, техническая гидромеханика, режимы движения вязкой жидкости, теория гидравлических сопротивлений, истечение через отверстия, насадки и водосливы, расчет трубопроводов.

Дисциплины «Технологические машины насосных станций» – разделы: динамические насосы, гидромеханика центробежного насоса, характеристики лопастных насосов, возвратно-поступательные насосы, применение насосов.

3. Результаты обучения по дисциплине/модулю

Процесс изучения дисциплины/модуля 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 (модулю)
ПКС-6. Способность применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и	Знать: ПКС-6.31 - основные производственные процессы, представляющие единую цепочку нефтегазовых технологий, функций производственных подразделений организации и производственных	Знает: специфику организации производственных процессов объектов нефтегазового комплекса, их взаимосвязанности в решении совместных производственных задач, принципы выбора оптимальных режимов функционирования

практику в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	связей между ними, правил технической эксплуатации технологических объектов нефтегазового комплекса и методов управления режимами их работы	отдельных производственных объектов в общей технологической цепочке, правила безопасной и эффективной эксплуатации техники и оборудования.
	Уметь: ПКС-6.У1 - в сочетании с сервисными компаниями и специалистами технических служб корректировать технологические процессы с учетом реальной ситуации	Умеет: осуществлять мониторинг и корректировку технологических процессов с учетом возможностей предприятия и сервисных компаний-контрагентов
	Владеть: ПКС-6.В1 - навыками руководства производственными процессами в нефтегазовой отрасли с применением современного оборудования и материалов	Владеет: навыками управления внедрением современных технологий и материалов в существующие производственные процессы
ПКС-7. Способность организовать работу малых коллективов и групп исполнителей в процессе решения конкретных профессиональных задач в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	Знать: ПКС-7.З1 - распределение обязанностей между персоналом производственных и сервисных подрядчиков при выполнении технологических процессов нефтегазового производства	Знает: структуру работ и распределение ответственности по организации технологических процессов объектов хранения углеводородов между производственным персоналом и представителями сервисных компаний
	Уметь: ПКС-7.У1 - обеспечивать выполнение подрядными организациями проектных решений по технологическим процессам нефтегазового производства	Умеет: осуществлять контроль работы подрядных организаций по подбору, поставке и монтажу основного и вспомогательного оборудования объектов нефтебаз и нефтехранилищ
	Владеть: ПКС-7.В1 - информацией о перечне работ, закрепленных за конкретными подрядными, в т.ч. сервисными, организациями, о буровом, нефтегазопромысловом и вспомогательном оборудовании	Владеет: навыками сбора и обработки информации, необходимой для проектирования объектов хранения нефтепродуктов, выбора рационального способа их эксплуатации
ПКС-10. Способность проводить прикладные научные исследования по проблемам нефтегазовой отрасли в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	Знать: ПКС-10.З1 - методы анализа информации по технологическим процессам и работе технических устройств в нефтегазовой отрасли	Знает: существующие приемы оценки информации об использовании оборудования, организации технологических процессов
	Уметь: ПКС-10.У1 - планировать и проводить необходимые эксперименты, обрабатывать, в том числе с использованием прикладных программных продуктов, интерпретировать результаты и делать соответствующие выводы	Умеет: использовать современные методические приемы и программные продукты при проведении промышленных экспериментов и обработке их результатов, на основании которых планировать дальнейшее использование имеющегося потенциала производственного предприятия

	Владеть: ПКС-10.В1 - способностью использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности	Владеет: навыками решения производственных задач с использованием математического инструментария использования, позволяющего осуществлять качественный мониторинг и прогноз развития производственных ситуаций
--	--	--

4. Объем дисциплины/модуля

Общий объем дисциплины/модуля составляет 10 зачетных единиц, 360 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	5/9	10	10		160	зачёт
заочная	5/10	10	10		160	Экзамен, КП

5. Структура и содержание дисциплины/модуля

5.1. Структура дисциплины/модуля.

заочная форма обучения (ЗФО)

Таблица 5.1.1

№ 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	Обустройство нефтебаз и хранилищ	3	2	2	51	58	ПКС 6.1 ПКС 7.7 ПКС 10.1	Устный опрос, тестирование
2	2	Основные виды транспорта нефтепродуктов	3	2	2	51	58	ПКС 6.1 ПКС 7.7 ПКС 10.1	Устный опрос, тестирование
3	3	Резервуары нефтебаз	4	2	2	52	60	ПКС 6.1 ПКС 7.7 ПКС 10.1	Устный опрос, тестирование
Итого:			10	6	6	154	180		

5.2. Содержание дисциплины/модуля

5.2.1. Содержание разделов и тем дисциплины

Раздел 1. Обустройство нефтебаз и хранилищ

Раздел 2. Основные виды транспорта нефтепродуктов

Раздел 3. Резервуары нефтебаз

5.2.2. Содержание дисциплины/модуля по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела	Объем, час.		Тема лекции
		ЗФО		
1	1	3		<p>Введение. Роль и значение нефтебаз в народном хозяйстве. История и современное техническое состояние нефтебаз России. Тенденции и перспективы развития обеспечения нефтепродуктами. Классификация нефтебаз проводимых технологических операций. Состав сооружений и объектов нефтебаз. Роль отечественных ученых в становлении нефтеперерабатывающей отрасли России.</p> <p>Товарные нефтепродукты и основы их использования. Основные виды товарных нефтепродуктов и способы их получения. Вязкостно-температурные свойства масел, топлив и бензинов. Физико-технические характеристики нефтепродуктов. Испаряемость и давление насыщенных паров нефтей и нефтепродуктов. Основные показатели качества топлив. Изменение качества нефтепродуктов в процессе транспортировки и хранения. Сбор и восстановление качества отработанных нефтепродуктов. Электрические свойства нефтепродуктов в их проявлении при хранении и транспортировке. Методы борьбы с разрядами статического электричества. Понятие о добавках, присадках и их назначение. Номенклатура масел, смазок, область их применения. Токсичность нефтепродуктов.</p>
2	2	3		<p>Выбор и планировка площадок для нефтебаз. Техничко-экономическое обоснование строительства нефтебаз. Принципы размещения и развития нефтебаз. Этапы разработки проекта нефтебазы. Ситуационный план и изыскание площадок под строительство. Требования, предъявляемые к площадкам нефтебаз, коэффициент застройки. Принципы составления генерального плана. Обоснование выбора типов и количества резервуаров.</p> <p>Железнодорожные перевозки нефтепродуктов. Основные виды транспорта нефтепродуктов. Перспективы развития железнодорожных перевозок нефтепродуктов. Основные типы цистерн, их устройство и технико-экономические показатели. Технологические схемы слива и налива нефтепродуктов. Типы и устройство железнодорожных эстакад. Расчет числа и длины железнодорожных эстакад. Эксплуатация эстакад и устройств для сливноналивных операций.</p> <p>Водные перевозки нефтей и нефтепродуктов. Экономика водных перевозок нефтегрузов. Типы нефтеналивных судов их технико-экономические показатели. Нефтяные гавани и причальные сооружения. Определение числа причалов и пирсов. Конструкции шланговых устройств и стендеров, их эксплуатация. Технологические схемы слива и налива нефтеналивных судов.</p> <p>Автомобильные перевозки нефтепродуктов. Конструкции автоцистерн, их технико-экономические показатели. Автоэстакады и устройства налива нефтепродуктов в автоцистерны. Определение числа наливных устройств. Слив нефтепродуктов из автоцистерн. Автоматизация погрузочно-разгрузочных операций на нефтебазах.</p> <p>Резервуары нефтебаз. Классификация резервуаров отечественного производства, их назначение. Требования предъявляемые к конструкциям. Стали применяемые для сооружения металлических резервуаров. Конструкции "атмосферных резервуаров", их назначение и область применения. Экономически наиболее выгодные размеры резервуаров. Техничко-экономические показатели стальных резервуаров. Особенности расчета резервуаров, эксплуатируемых в условиях района Крайнего Севера. Резервуары специальных конструкций. Оборудование резервуаров для светлых и темных нефтепродуктов. Расчет дыхательных клапанов резервуаров, их технико-экономические показатели и область использования.</p> <p>Эксплуатация резервуаров. Организация текущего ремонта, контроль исправности. Зачистка резервуаров от донных отложений. Эксплуатация резервуаров в условиях низких температур. Мероприятия по предотвращению утечек. Методы ликвидации аварий. Способы учета нефтепродуктов. Калибровка резервуаров. Оценка погрешности калибровки. Автоматизированные системы учета.</p> <p>Технологические трубопроводы нефтебаз. Классификация трубопроводов нефтебаз. Принципы составления технологической схемы и технологического плана трубопроводов. Способы прокладки. Соединение трубопроводов. Фитинги, компенсаторы и запорные устройства. Гидравлический расчет подводящих и напорных трубопроводов. Устройство и расчет сливных коллекторов. Расчет сифонных трубопроводов. Гидравлический расчет безнапорных трубопроводов. Определение мест утечек и их ликвидация. Борьба с разрядами статического электриче-</p>

			ства. Термические напряжения в трубопроводах и методы их компенсаций. Насосные станции нефтебаз. Назначение и устройство насосных станций. Типы насосов и двигателей, применяемых на нефтебазах. Основные требования по подбору насосов. Фундаменты под насосные агрегаты. Автоматизация работ насосной станции.
3	3	4	Потери нефти от нефтепродуктов. Источники потерь. Температурный режим резервуаров. Основы теории потерь нефтепродуктов от испарения. Потери от малых и больших "дыханий". Определение годовых потерь. Потери от вентиляции и насыщения газового пространства емкости. Экспериментальные методы определения фактических потерь нефтепродуктов. Нормы естественной убыли нефти и нефтепродуктов. Методы сокращения потерь. Утилизация легких углеводородов. Газоуравнительные системы нефтебаз. Требования по охране окружающей среды от загрязнений при эксплуатации нефтебаз. Подогрев нефтепродуктов. Назначение подогрева нефтепродуктов. Теплоносители и их теплофизические характеристики. Типы и конструкции подогревателей. Расчет оптимальной температуры подогрева нефтепродуктов в резервуарах и транспортных емкостях. Эксплуатация подогревательных устройств. Автозаправочные станции (АЗС). Передвижные и стационарные АЗС. Назначение АЗС и принципы их размещения. Генеральный план АЗС и технологическое оборудование. Системы автоматизированной эксплуатации. Слив нефтепродуктов из цистерн. Учет и контроль качества нефтепродуктов.
Итого:		10	

Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела	Объем, час.		Тема занятия
		ЗФО		
1	1	2		Расчет физико-химических свойств нефтей и нефтепродуктов. Расчет потерь от испарения.
2	2	2		Гидравлический расчет трубопроводов. Определение оптимальных размеров резервуаров. Расчет дыхательного и предохранительного клапанов. Расчет железнодорожных эстакад. Определение оптимальных размеров резервуаров. Расчет физико-химических свойств нефтей и нефтепродуктов.
3	3	2		Определение оптимальных размеров резервуаров. Расчет дыхательного и предохранительного клапанов. Расчет железнодорожных эстакад.
Итого:		6		

Лабораторные работы

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела	Объем, час.		Тема занятия
		ЗФО		
1	1	2		Самотечный слив нефтепродуктов из ж/д цистерны
2	2	2		Слив нефтепродуктов из ж/д цистерны под избыточным давлением
3	3	2		Определение коэффициента теплоотдачи от труб различного диаметра
Итого:		6		Определение вязкости нефтей и нефтепродуктов, Определение плотности нефтей и нефтепродуктов

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.4

№ п/п	Номер раздела	Объем, час.		Тема	Вид СРС
		ЗФО			
1	1	58		Обустройство нефтебаз и хранилищ	выполнение письменных домашних заданий

2	2	58	Основные виды транспорта нефтепродуктов	выполнение письменных домашних заданий
3	3	60	Резервуары нефтебаз	выполнение письменных домашних заданий
Итого:		180		

5.2.3. Преподавание дисциплины/модуля 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 (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/модуля

Рейтинговая система оценки по курсу «Проектирование и эксплуатация нефтебаз и нефтехранилищ »

Максимальное количество баллов за каждую текущую аттестацию

1 аттестация	2 аттестация	3 аттестация	Итого
25	35	40	100

№	Виды контрольных мероприятий	Баллы	№ недели
1	Выполнение и защита расчета цикла паросиловой установки	0-10	1,2,3
2	Выполнение и защита 1 лабораторной работы	0-4	4,5,6
3	Работа на занятиях	0-1	1-7
4	Тестовый контроль по темам №1, 2	0-10	7
	ИТОГО (за I аттестацию)	25	
5	Выполнение и защита расчёта цикла ДВС и ГТУ	0-10	8,9,10
6	Работа на занятиях	0-6	9-12
7	Тестовый контроль по темам №3,4	0-15	12
	Выполнение и защита 2 лабораторной работы	0-4	8
	ИТОГО (за II аттестацию)	35	
8	Выполнение и защита расчёта холодильных установок	0-10	13,14
	Выполнение и защита лабораторных работ 3,4	0-12	13, 15,17
9	Работа на занятиях	0-8	13-17
10	Тестовый контроль по темам №5,6	0-10	16-17
	ИТОГО (за III аттестацию)	40	
	ВСЕГО	100	

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Перечень оборудования, необходимого для успешного освоения образовательной программы		
Наименование	Кол-во	Значение
EDUCON	1	Программное обеспечение для самостоятельного изучения дисциплины и проведения тестирования

Виртуальный лабораторный комплекс	1	Программное обеспечение для проведения занятий и тестирования
-----------------------------------	---	---

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины/модуля

10.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 1.

10.2. 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 «Перспектив»;

ЭБС «Консультант студент»;

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

1. Microsoft Office Professional Plus;

2. Microsoft Windows;

3. Zoom.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина «Проектирование и эксплуатация нефтебаз и нефтехранилищ»

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
1	2	3	4	5	6
ПКС-6.1 Учитывает назначение, правила эксплуатации и ремонта нефтегазового оборудования	Знает назначение, правила эксплуатации и ремонта нефтегазового оборудования	Не способен назвать правила эксплуатации и ремонта нефтегазового оборудования	Демонстрирует отдельные знания правил эксплуатации и ремонта нефтегазового оборудования	Демонстрирует достаточные знания правил эксплуатации и ремонта нефтегазового оборудования	Демонстрирует исчерпывающие знания правила эксплуатации и ремонта нефтегазового оборудования
	Умеет учитывать правила эксплуатации и ремонта нефтегазового оборудования	Не умеет учитывать правила эксплуатации и ремонта нефтегазового оборудования	Умеет учитывать правила эксплуатации и ремонта нефтегазового оборудования	Умеет учитывать правила эксплуатации и ремонта нефтегазового оборудования, применять системный подход для решения поставленных задач.	В совершенстве умеет учитывать правила эксплуатации и ремонта нефтегазового оборудования, применять системный подход для решения поставленных задач.
	Владеет навыками учета эксплуатации и ремонта нефтегазового оборудования	Не владеет навыками учета эксплуатации и ремонта нефтегазового оборудования	Владеет навыками учета эксплуатации и ремонта нефтегазового оборудования	Хорошо владеет навыками учета эксплуатации и ремонта нефтегазового оборудования, методикой системного подхода для решения поставленных задач, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеет навыками учета эксплуатации и ремонта нефтегазового оборудования, методикой системного подхода для решения поставленных задач.
ПКС-7.1 Выполняет анализ принципов организации и технологии ремонтных работ, методов монтажа, регулировки и наладки оборудования	Знает принципы организации и технологии ремонтных работ, методы монтажа, регулировки и наладки оборудования	Не знает принципы организации и технологии ремонтных работ, методы монтажа, регулировки и наладки оборудования	Демонстрирует знания принципов организации и технологии ремонтных работ, методы монтажа, регулировки и наладки оборудования	Демонстрирует достаточные знания принципов организации и технологии ремонтных работ, методы монтажа, регулировки и наладки оборудования	Демонстрирует исчерпывающие знания принципов организации и технологии ремонтных работ, методы монтажа, регулировки и наладки оборудования
	Умеет осуществлять анализ принципов организации и технологии ремонтных работ, методов монтажа, регулировки и наладки оборудования	Не умеет осуществлять анализ принципов организации и технологии ремонтных работ, методов монтажа, регулировки и наладки оборудования	Умеет осуществлять анализ принципов организации и технологии ремонтных работ, методов монтажа, регулировки и наладки оборудования	Умеет осуществлять анализ принципов организации и технологии ремонтных работ, методов монтажа, регулировки и наладки оборудования допуская незначительные неточности	В совершенстве умеет осуществлять анализ принципов организации и технологии ремонтных работ, методов монтажа, регулировки и наладки оборудования
	Владеет навыками анализа принципов организации и технологии ремонтных работ, методов монтажа, регулировки и наладки оборудования	Не владеет навыками анализа принципов организации и технологии ремонтных работ, методов монтажа, регулировки и наладки оборудования	Владеет навыками анализа принципов организации и технологии ремонтных работ, методов монтажа, регулировки и наладки оборудования, допуская ряд ошибок	Хорошо владеет навыками анализа принципов организации и технологии ремонтных работ, методов монтажа, регулировки и наладки оборудования, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеет навыками анализа принципов организации и технологии ремонтных работ, методов монтажа, регулировки и наладки оборудования
ПКС-10.1 Разрабатывает и планирует	Знает методы внедрения нового оборудования	Не знает методы внедрения нового оборудования	Демонстрирует знания методов внедрения нового оборудования, допуская ряд ошибок	Демонстрирует методы внедрения нового оборудования, допуская незначительные ошибки	Демонстрирует исчерпывающие знания методов внедрения нового оборудования

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6
внедрение нового оборудования	Умеет разрабатывать и внедрять новое оборудование	Не умеет разрабатывать и внедрять новое оборудование	Умеет разрабатывать и внедрять новое оборудование, допуская ряд ошибок	Умеет разрабатывать и внедрять новое оборудование, допуская незначительные неточности	В совершенстве умеет разрабатывать и внедрять новое оборудование
	Владеет навыками внедрения нового оборудования	Не владеет навыками внедрения нового оборудования	Владеет навыками внедрения нового оборудования, допуская ряд ошибок	Хорошо навыками внедрения нового оборудования, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеет навыками внедрения нового оборудования

КАРТА

обеспеченности дисциплины (модуля) учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина «Проектирование и эксплуатация нефтебаз и нефтехранилищ»

Код, 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	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	25	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	25	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	25	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	25	100	
5	Основы эксплуатации гидравлических систем нефтегазовой отрасли [Текст] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки специалистов 130500 "Нефтегазовое дело" / Земенков Ю. Д. [и др.] ; под общ. ред. Ю. Д. Земенкова ; ТюмГНГУ. - Тюмень : Вектор Бук, 2012. - 400 с.	28	25	100	

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

Директор БИК _____ Д.Х. Каюкова

« 17 » 08 2020 г. Проверила Ситницкая Л. И.