

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 03.07.2024 17:26:15
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

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

Институт промышленных технологий и инжиниринга
Кафедра «Переработка нефти и газа»

УТВЕРЖДАЮ:

Председатель КСН

А. Г. Мозырев

« 29 » 08 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплина **Техническое обслуживание и ремонт оборудования**
направление 18.03.01 Химическая технология
профиль Химическая технология топлива и газа
квалификация бакалавр
программа академического бакалавриата
форма обучения очная /заочная
курс 4/3
семестр 8/6

Аудиторные занятия – 24/8 час., в т.ч.:

Лекции – 12/4 час.

Практические занятия – 12/4 час.

Лабораторные занятия – *не предусмотрены*

Самостоятельная работа – 48/64 час., в т.ч.:

Курсовая работа – *не предусмотрена*

Расчётно-графическая работа – *не предусмотрена*

Контрольная работа - /6 семестр

Вид промежуточной аттестации:

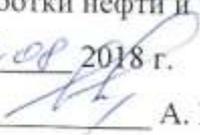
Зачет – 8/6 семестр

Общая трудоемкость – 72 часа, 2 зач.ед.

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология, утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 11 августа 2016 г., № 1005.

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры переработки нефти и газа.

Протокол № 1 от 29.08 2018 г.

Заведующий кафедрой  А. Г. Мозырев

Рабочую программу разработал:

А.Г. Мозырев, к.т.н., доцент 

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель: профессиональная подготовка обучающихся направления 18.03.01 Химическая технология, приобретение теоретических и инженерных навыков по организации ремонтно-монтажных работ нефтехимического и нефтеперерабатывающего оборудования.

Задачи:

- усвоение структуры и организации ремонтной службы предприятия;
- усвоение приемов разработки и сборки машин и аппаратов;
- усвоение способов восстановления деталей и узлов аппаратов;
- усвоение технологии ремонта оборудования и приемов его оптимизации.
- осуществление инженерного надзора за ходом ремонтных работ.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина относится к вариативной части программы блока Б.1.

Изучение дисциплины «Техническое обслуживание и ремонт оборудования» базируется на знаниях курса «Процессы и аппараты химических производств» и общеинженерных дисциплин.

Знания по дисциплине необходимы для прохождения производственной и преддипломной практик, выполнения выпускной квалификационной работы.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: общекультурные компетенции и компетенции в производственно-технологической деятельности:

Номер /индекс компетенции	Содержание компетенции или ее части	В результате освоения дисциплины обучающиеся должны		
		знать	уметь	владеть
ПК-7	Способностью проверять техническое состояние, организовывать профилактические осмотры и текущий ремонт оборудования, готовить оборудование к ремонту и принимать оборудование из ремонта	основные виды износа оборудования и методы борьбы с ним; знать методы выявления дефектов оборудования, знать основы монтажного дела; знать принцип работы установок и основного оборудования; правила организации проведения работ	критически оценивать уровень своей квалификации и необходимость ее повышения; уметь разработать технологии ремонта типового нефтегазовых перерабатывающих производств; уметь выбирать рациональные способы монтажа и подбирать необходимое оборудование и оснастку;	проведением ремонтов различной категории сложности, наладки и испытаний типового оборудования после монтажа или ремонта, гарантийного и сервисного обслуживания; способами применения профильно-специализированных технологий для решения задач.

4. Содержание дисциплины

4.1. Содержание разделов и тем дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Надежность и ремонтотпригодность оборудования	Общие сведения. Надежность оборудования и технологических линий. Ремонтотпригодность оборудования. Износ оборудования. Повреждения оборудования.
2	Актуальные методы (системы) обеспечения надежности	Бережное производство. Быстрая переналадка «SMED». Тотальное обслуживание оборудования «TPM»
3	Восстановление деталей	Способы восстановления деталей. Сварка. Наплавка. Металлизация. Методы электролитического восстановления деталей. Обработка деталей на ремонтные размеры. Балансировка вращающихся деталей
4	Система планово-предупредительного ремонта	Организация ремонтной службы предприятия. Система технического обслуживания и ремонта. Планирование и подготовка капитальных ремонтов. Оптимизация ремонта химического оборудования в условиях низких температур
5	Ремонт основного оборудования	Подготовка оборудования к ремонту. Ремонт реакционных, теплообменных, колонных, емкостных аппаратов, насосно-компрессорного оборудования
6	Монтаж основного оборудования	Организационно-техническая подготовка монтажа. Организация монтажной площадки. Монтажные работы. Средства малой механизации. Пуско-наладочные работы в условиях Крайнего Севера

4.2. Междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	Номера разделов и тем данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин					
		1	2	3	4	5	6
1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	+	+	+	+	+	+

4.3. Разделы, темы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Лекции, час	Практич. занятия, час	СРС, час	Всего, час.
1	Надежность и ремонтотпригодность оборудования	2/0,5	-	4/8	6/8,5
2	Актуальные методы (системы) обеспечения надежности	2/0,5	-	4/8	6/8,5
3	Восстановление деталей	2/0,5	-/0,5	10/10	12/11
4	Система планово-предупредительного ремонта	2/0,5	4/1,5	10/10	16/12
5	Ремонт основного оборудования	2/1	4/1	10/14	16/16
6	Монтаж основного оборудования	2/1	4/1	10/14	16/16
Всего:		12/4	12/4	48/64	72

5. Перечень тем лекционных занятий

№ раз дела	№ темы	Наименование лекции	Трудоёмкость, час	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1	1	Общие сведения. Надежность оборудования и технологических линий. Ремонтпригодность оборудования	1/0,25	ПК-7	Лекция, экспресс - опрос
	2	Износ оборудования. Повреждения оборудования	1/0,25		
2	3	Бережливое производство	0,5/0,15		
	4	Быстрая переналадка «SMED»	0,5/0,15		
	5	Тотальное обслуживание оборудования «TPM»	1/0,20		
3	6	Способы восстановления деталей. Сварка. Наплавка. Металлизация. Методы электролитического восстановления деталей	0,5/0,15		
	7	Обработка деталей на ремонтные размеры	0,5/0,15		
	8	Балансировка вращающихся деталей	1/0,20		
4	9	Организация ремонтной службы предприятия. Ремонт в условиях низких температур	0,5/0,15		
	10	Система технического обслуживания и ремонта. Планирование капитальных ремонтов	0,5/0,15		
	11	Оптимизация ремонта оборудования	1/0,20		
5	12	Подготовка оборудования к ремонту	0,25/0,10		
	13	Ремонт реакционных аппаратов	0,25/0,10		
	14	Ремонт теплообменных аппаратов	0,5/0,30		
	15	Ремонт колонных аппаратов	0,5/0,25		
	16	Ремонт насосно-компрессорного оборудования	0,5/0,25		
6	17	Организационно-техническая подготовка монтажа. Организация монтажной площадки.	1/0,5		
	18	Монтажные работы. Средства малой механизации.	1/0,5		
		Итого	12/4		

6. Перечень практических занятий

№ темы	Темы практических работ	Трудоёмкость, час	Формируемые компетенции	Метод преподавания
1	Определение количества запасных деталей для ремонта машин	-/0,5	ПК-7	Работа в малых группах
2	Виртуальная лабораторная работа «Центровка насосного агрегата»	1/0,25		
3	Износ оборудования	2/1		
4	Восстановление деталей	2/0,5		
5	Виртуальная лабораторная работа «Технологическая схема сборки винтового компрессора»	1/0,2,25		
6	Балансировка вращающихся деталей	2/0,5		
7	Ремонт реакционных, теплообменных, колонных и емкостных аппаратов, насосно-компрессорного оборудования	2/0,5		
8	Расчет монтажных средств и устройств			

9	Виртуальная лабораторная работа «Технологическая схема сборки запорной арматуры»	1/0,25	
10	Виртуальная лабораторная работа «Нормальные испытания центробежных насосов»	1/0,25	
	Итого	12/4	

7. Перечень тем для самостоятельной работы

№ темы	Наименование работы	Трудоёмкость час	Вид контроля	Формируемые компетенции
6	Определение технологических параметров процессов восстановления деталей	4/8	устный доклад	ПК-7
1-5	Подготовка к тестированию по темам	2/4	тест	
7	Диагностика дефектов и восстановление деталей машин и оборудования	8/8	устный доклад	
6-8	Подготовка к тестированию по темам	2/4	тест	
1-8	Подготовка и итоговому тестированию	2/4		
18	Расчет такелажной оснастки при монтаже оборудования	8/10	практическая работа	
18	Выбор грузоподъемных средств для монтажа оборудования.	8/10	практическая работа	
9-18	Подготовка к итоговому тестированию	2/4	тест	
5, 18	Выполнение практической работы	4/4	практическая работа	
1-18	Индивидуальные консультации проводимые со студентом	4/4	-	
1-18	Консультации в группе перед самостоятельными работами, промежуточным и итоговым тестированием	4/4	-	
	Итого	48/64		

8. Тематика курсовых работ

Курсовые работы (проекты) – не предусмотрены.

9. Оценка результатов освоения учебной дисциплины

Распределение баллов по дисциплине

	Текущий контроль		Промежуточная аттестация обучающихся (экзаменационная сессия)
	Очная форма обучения и заочная с применением дистанционных технологий	1-ая текущая аттестация 0-40 баллов	2-ая текущая аттестация 0-60 балла
100 баллов		проводится 0-100 баллов (для обучающихся, набравших менее 61 балла по результатам текущего контроля, при этом баллы набранные в течении учебного семестра аннулируются)	

Заочная форма обуче- ния	-	проводится 0-100 баллов
---	---	-----------------------------------

Распределение баллов по дисциплине в 8 семестре (очная форма)

№	Виды контрольных испытаний	Баллы	№ недели
1	Самостоятельная работа по определению технологических параметров процессов восстановления деталей	10	4
2	Тестирование по темам 1-7	10	8
3	Самостоятельная работа по теме: Диагностика дефектов и восстановление деталей машин и оборудования	10	10
4	Тестирование по темам 8-18	10	10
ИТОГО за первую текущую аттестацию		40	10
5	Практическая работа по теме: Расчет такелажной оснастки при монтаже оборудования	30	11
6	Итоговое тестирование по темам 1-18	30	12
ИТОГО за вторую текущую аттестацию		60	12

10. Учебно-математические и информационное обеспечение дисциплины:

10.1 карта обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической работы

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ УЧЕБНОЙ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ

Учебная дисциплина «Техническое обслуживание и ремонт оборудования»
Кафедра «Переработка нефти и газа»
Код, направление подготовки 18.03.01 Химическая технология

Форма обучения:
очная: 4 курс 8 семестр
заочная: 3 курс 6 семестр

I. Фактическая обеспеченность дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Учебная, учебно-методическая литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство	Год издания	Вид издания	Вид занятий	Кол-во экземпляров в БИК	Количество обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Место хранения	Наличие эл. варианта в электронно-библиотечной системе ТИУ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Основная	1. Поникаров, И. И. Конструирование и расчет элементов химического оборудования [Текст]: учебник для студентов вузов / И. И. Поникаров, С. И. Поникаров. - М.: Альфа-М.	2010	У	Л, ПР, С	15		100	БИК	-
	2. Леонтьев, А. П. Ремонт и надежность оборудования предприятий нефтегазопереработки [Текст]: учебное пособие / А. П. Леонтьев, С. А. Леонтьев, А. Г. Мозырев; ТюмГНГУ. - Тюмень: ТюмГНГУ.	2006	УП	Л	15+	30	100	БИК	+ http://elibr.tyuiu.ru L
	3. Мозырев, А.Г. Неразрушающий контроль и диагностика химического оборудования [Текст]: учебное пособие. А.Г. Мозырев; ТюмГНГУ. - Тюмень: ТюмГНГУ.	2011	УП	Л	Неогр. доступ		100	БИК, кафедра	+ http://elibr.tyuiu.ru L

Зав. кафедрой ПНГ _____ А.Г. Мозырев
« 29 » 08 2018 г.

Директор БИК _____ Д.Х. Каюкова

Согласовано _____


10.2 базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Название ЭБС	Наименование организации	Ссылка на сайт	Количество ключей (пользователей)	Характеристика библиотечного фонда, доступ к которому предоставляется договором
Полнотекстовая БД ТИУ	ТИУ, БИК	http://elib.tyuiu.ru/	Не ограничено	ЭБС включает труды сотрудников и преподавателей ТИУ, электронные версии учебников издательств «КДУ», «Юрайт» и «Академия», размещены на Интернет-сайте ТИУ http://elib.tyuiu.ru/ и на Интернет-сайте Издательства «Лань» http://e.lanbook.com
ЭБС издательства «Лань»	ООО «Издательство ЛАНЬ»	http://e.lanbook.com	Не ограничено	ЭБС включает произведения, исключительные права на которые принадлежат ООО Издательство «Лань».
Библиотека «E-library»	ООО «РУНЭБ»	http://elibrary.ru/	Не ограничено	Электронная версия периодических или непериодических научных изданий, входящие в состав ЭБС elibrary, которые хранятся на Интернет-сервере Библиотеки http://elib.tyuiu.ru/ . Архив за 10 лет.

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Перечень оборудования, необходимого для улучшения освоения образовательной программы:

Наименование	Количество	Наличие
Компьютер с необходимым программным обеспечением: Windows 8, Microsoft Office Professional Plus	15	15
Мультимедийное оборудование (проектор, интерактивная доска или экран) для презентаций и фильмов по дисциплине	1	1
Виртуальная лабораторная работа «Центровка насосного агрегата»	15	15
Виртуальная лабораторная работа «Технологическая схема сборки винтового компрессора»	15	15
Виртуальная лабораторная работа «Технологическая схема сборки запорной арматуры»	15	15
Виртуальная лабораторная работа "Нормальные испытания центробежных насосов"	15	15
Учебно-наглядные пособия: раздаточный материал		

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина/модуль «Техническое обслуживание и ремонт оборудования»
 Код, направление подготовки/специальность 18.03.01 Химическая технология
 Профиль: Химическая технология переработки нефти и газа

Код и наименование компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
<p style="text-align: center;"><i>ПК-7</i></p> способностью проверять техническое состояние, организовывать профилактические осмотры и текущий ремонт оборудования, готовить оборудование к ремонту и принимать оборудование из ремонта	<i>Знать:</i> основные виды износа оборудования и методы борьбы с ним	Не знает основные виды износа оборудования и методы борьбы с ним	Демонстрирует отдельные знания по основным видам износа оборудования и методов борьбы с ним	Демонстрирует достаточные знания основных видов износа оборудования и методов борьбы с ним	Демонстрирует исчерпывающие знания основных видов износа оборудования и методов борьбы с ним
	<i>Знать:</i> методы выявления дефектов оборудования, знать основы монтажного дела	Не способен воспроизвести основные методы выявления дефектов оборудования, основы монтажного дела	В целом верно воспроизводит методы выявления дефектов оборудования, основы монтажного дела	В целом верно методы выявления дефектов оборудования, основы монтажного дела, верно комментирует.	Корректно и полно воспроизводит методы выявления дефектов оборудования, основы монтажного дела с необходимой степенью глубины познания.
	<i>Знать:</i> принцип работы установок и основного оборудования	Не обладает информацией о принципах работы установок и основного оборудования	Понимает суть принципа работы установок и основного оборудования, но не может назвать особенности его ремонта и обслуживания	Корректно излагает суть принципа работы установок и основного оборудования, характеризует в общих чертах особенности его ремонта и обслуживания	Корректно излагает суть принципа работы установок и основного оборудования, характеризует в общих чертах особенности его ремонта и обслуживания. Способен оценить основные виды работ и принципы работы специалистов при проведении ремонта и обслуживания оборудования
	<i>Знать:</i> правила организации проведения работ	Не может воспроизвести правила организации проведения работ	Знаком с необходимым минимумом по организации проведения работ при ремонте оборудования	Точно воспроизводит названия правила организации проведения работ	Точно воспроизводит правила организации проведения работ. Описывает наиболее значимые мероприятия включающие технические и организационные работы

Код и наименование компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	<i>Уметь:</i> критически оценивать уровень своей квалификации и необходимость ее повышения	Не умеет критически оценивать уровень своей квалификации и необходимость ее повышения	Испытывает затруднения в оценивании уровня своей квалификации и необходимости ее повышения	Способен верно критически оценивать уровень своей квалификации и необходимость ее повышения	В совершенстве понимает и оценивает уровень своей квалификации и необходимость ее повышения
	<i>Уметь:</i> разработать технологии ремонта типового оборудования нефтегазоперерабатывающих производств	Не обозначает собственной позиции при разработке технологии ремонта типового оборудования нефтегазоперерабатывающих производств	Способен сформулировать собственную точку зрения при разработке технологии ремонта типового оборудования нефтегазоперерабатывающих производств	Способен в целом корректно сформулировать собственную точку зрения, подобрать методику разработки технологии ремонта оборудования нефтегазоперерабатывающих производств	Способен логически корректно сформулировать собственную точку зрения при разработке технологии ремонта типового оборудования нефтегазоперерабатывающих производств (ремонтных карт)
	<i>Уметь:</i> выбирать рациональные способы монтажа и подбирать необходимое оборудование и оснастку	Не понимает рационального способа выбора монтажа и подбора необходимого оборудования и оснастки	Способен при обсуждении подобрать рациональный способ выбора монтажа и подбора необходимого оборудования и оснастки	Способен верно выбирать рациональные способы монтажа и подбирать необходимое оборудование и оснастку	На основе изучения литературы может выбирать рациональные способы монтажа и подбирать необходимое оборудование и оснастку
	<i>Владеть:</i> проведением ремонтов различной сложности, наладки и испытаний типового оборудования после монтажа или ремонта, гарантийного и сервисного обслуживания	Не имеет такого опыта знаний проведения ремонтов различной сложности, наладки и испытаний типового оборудования после монтажа или ремонта, гарантийного и сервисного обслуживания	Имеет ограниченный опыт знаний проведения ремонтов различной сложности, наладки и испытаний типового оборудования после монтажа или ремонта, гарантийного и сервисного обслуживания	Хорошо владеет знаниями проведения ремонтов различной сложности, наладки и испытаний типового оборудования после монтажа или ремонта, гарантийного и сервисного обслуживания	Демонстрирует в совершенстве знания проведения ремонтов различной сложности, наладки и испытаний типового оборудования после монтажа или ремонта, гарантийного и сервисного обслуживания
	<i>Владеть:</i> способами применения профильно-специализированных технологий для решения задач	<i>Не владеет</i> способами применения профильно-специализированных технологий для решения задач	Способен применять профильно-специализированные технологии для решения задач	Хорошо владеет способами применения профильно-специализированных технологий для решения задач	Демонстрирует в совершенстве применение способов применения профильно-специализированных технологий для решения задач

Дополнения и изменения
к рабочей программе по дисциплине «Техническое обслуживание и ремонт
оборудования»
на 2019-2020 учебный год

В рабочую программу дисциплины вносятся следующие дополнения:

1. В материально-техническое обеспечение дисциплины включить следующий перечень оборудования, необходимого для успешного освоения образовательной программы:

Наименование	Кол-во	Назначение
Гр. ХТ6-18-1, гр. ХТ6-19-1		
Ауд. 704 Столы, стулья Моноблок Проектор Акустическая система (колонки) Интерактивная доска Комплект учебно-наглядных пособий ПО: Microsoft Windows (Договор №5378-19 от 02.09.2019 до 01.09.2020), Microsoft Office Professional Plus (Договор №5378-19 от 02.09.2019 до 01.09.2020), Zoom (бесплатная версия), Свободно-распространяемое ПО.	15 шт. 1 шт. 2 шт. 1 шт.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации
Ауд. 704 Столы, стулья Моноблок Проектор Акустическая система (колонки) Интерактивная доска ПО: Microsoft Windows (Договор №5378-19 от 02.09.2019 до 01.09.2020), Microsoft Office Professional Plus (Договор №5378-19 от 02.09.2019 до 01.09.2020), Zoom (бесплатная версия), Свободно-распространяемое ПО.	15 шт. 1 шт. 2 шт. 1 шт.	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации
Ауд. 1117 Учебная мебель: Учебные столы, стулья, доска аудиторная Компьютер в комплекте ПО: Microsoft Windows (Договор №5378-19 от 02.09.2019 до 01.09.2020), Microsoft Office Professional Plus (Договор №5378-19 от 02.09.2019 до 01.09.2020), Zoom (бесплатная версия), Свободно-распространяемое ПО.	5 шт.	Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду
Ауд. 631 Столы, стулья, шкафы, стеллаж		Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования

2. Обновлена карта обеспеченности основной образовательной программы учебной и учебно-методической литературой (приложение).

Дополнения и изменения внес
доцент, к.т.н., доцент _____



А.Г. Мозырев

Дополнения (изменения) в рабочую программу дисциплины рассмотрены и одобрены на заседании кафедры «Переработка нефти и газа». Протокол от «05»
09 2019г. № 2

Заведующий кафедрой
«Переработка нефти и газа» _____



А.Г. Мозырев

СОГЛАСОВАНО:

Зав. выпускающей кафедрой
«Переработка нефти и газа» _____



А.Г. Мозырев

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ

Учебная дисциплина Техническое обслуживание и ремонт оборудованияКафедра «Переработка нефти и газа»Код, направление подготовки 18.03.01 «Химическая технология», бакалавр (для набора 2018 г.)

Форма обучения:

очная: 4 курс 8 семестрзаочная: 3 курс 6 семестр

Учебная, учебно-методическая литература по рабочей программе	Библиографическое описание издания	Год издания	Вид издания	Вид занятий	Кол-во экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Место хранения	Наличие эл. варианта в электронно-библиотечной системе ТИУ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Основная	Поникаров, И. И. Конструирование и расчет элементов химического оборудования [Текст]: учебник для студентов вузов / И. И. Поникаров, С. И. Поникаров. - Москва: Альфа-М.	2010	У	Л, ПР	35	34	100	БИК	-
	Леонтьев, А.П. Ремонт и надежность оборудования предприятий нефтегазопереработки : учебное пособие / А. П. Леонтьев, С. А. Леонтьев, А. Г. Мозырев ; ТюмГНГУ. - Тюмень :ТюмГНГУ, 2006. - 91 с	2006	УП	Л, ПР	15+ЭР	34	100	БИК	ПБД
	Мозырев, А. Г. Неразрушающий контроль и диагностика химического оборудования : учебное пособие / А. Г. Мозырев ; ТюмГНГУ. - Тюмень :ТюмГНГУ, 2011. - 84 с.	2011	УП	Л, С	ЭР*	34	100	БИК, кафедра	ПБД
Дополнительная	Змеевики трубчатых печей: методические указания по практическим занятиям для обучающихся направлений подготовки 18.03.01 «Химическая технология», 18.03.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии» всех форм обучения / ТИУ ; сост.: А. Г. Мозырев [и др.]. - Тюмень : ТИУ, 2019. - 26 с.	2019	МУ	ПР, С	ЭР*	34	100	БИК	ПБД

*ЭР – электронный ресурс доступный через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ

Зав. кафедрой А.Г. Мозырев

Директор БИК

Д.Х. Каюкова



КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ

Учебная дисциплина Техническое обслуживание и ремонт оборудованияКафедра «Переработка нефти и газа»Код, направление подготовки 18.03.01 «Химическая технология», бакалавр (для набора 2019 г.)

Форма обучения:

очная: 4 курс 8 семестрзаочная: 3 курс 6 семестр

Учебная, учебно-методическая литература по рабочей программе	Библиографическое описание издания	Год издания	Вид издания	Вид занятий	Кол-во экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Место хранения	Наличие эл. варианта в электронно-библиотечной системе ТИУ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Основная	Поникаров, И. И. Конструирование и расчет элементов химического оборудования [Текст]: учебник для студентов вузов / И. И. Поникаров, С. И. Поникаров. - Москва: Альфа-М.	2010	У	Л, С	35	30	100	БИК	-
	Леонтьев, А.П. Ремонт и надежность оборудования предприятий нефтегазопереработки : учебное пособие / А. П. Леонтьев, С. А. Леонтьев, А. Г. Мозырев ; ТюмГНГУ. - Тюмень :ТюмГНГУ, 2006. - 91 с	2006	УП	Л, ПР	15+ЭР	30	100	БИК	ПБД
	Мозырев, А. Г. Неразрушающий контроль и диагностика химического оборудования: учебное пособие / А. Г. Мозырев ; ТюмГНГУ. - Тюмень :ТюмГНГУ, 2011. - 84 с.	2011	УП	Л, ПР	ЭР*	30	100	БИК, кафедра	ПБД
Дополнительная	Змеевики трубчатых печей: методические указания по практическим занятиям для обучающихся направлений подготовки 18.03.01 «Химическая технология», 18.03.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии» всех форм обучения / ТИУ ; сост.: А. Г. Мозырев [и др.]. - Тюмень : ТИУ, 2019. - 26 с.	2019	МУ	ПР	ЭР*	30	100	БИК	ПБД

*ЭР – электронный ресурс доступный через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ

Зав. кафедрой А.Г. МозыревДиректор БИК Д.Х. Каюкова

Дополнения и изменения
к рабочей программе по дисциплине «Техническое обслуживание и ремонт
оборудования»
на 2020-2021 учебный год

В рабочую программу дисциплины вносятся следующие дополнения:

В материально-техническое обеспечение дисциплины включить следующий перечень оборудования, необходимого для успешного освоения образовательной программы:

Наименование	Кол-во	Назначение
Гр. ХТб-18-1, гр. ХТб-19-1, гр. ХТб-20-1		
Ауд. 704 Столы, стулья Моноблок Проектор Акустическая система (колонки) Интерактивная доска Комплект учебно-наглядных пособий ПО: Microsoft Office Professional Plus, Договор №6714-20 от 31.08.2020 до 31.08.2021; Microsoft Windows, Договор №6714- 20 от 31.08.2020 до 31.08.2021, Zoom (бесплатная версия), Свободно-распространяемое ПО.	15 шт. 1 шт. 2 шт. 1 шт.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации
Ауд. 704 Столы, стулья Моноблок Проектор Акустическая система (колонки) Интерактивная доска ПО: Microsoft Office Professional Plus, Договор №6714-20 от 31.08.2020 до 31.08.2021; Microsoft Windows, Договор №6714- 20 от 31.08.2020 до 31.08.2021, Zoom (бесплатная версия), Свободно-распространяемое ПО.	15 шт. 1 шт. 2 шт. 1 шт.	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации
Ауд. 1117 Учебная мебель: Учебные столы, стулья, доска аудиторная Компьютер в комплекте ПО: Microsoft Office Professional Plus, Договор №6714-20 от 31.08.2020 до 31.08.2021; Microsoft Windows, Договор №6714- 20 от 31.08.2020 до 31.08.2021, Zoom (бесплатная версия), Свободно-распространяемое ПО.	5 шт.	Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду
Ауд. 631 Столы, стулья, шкафы, стеллаж		Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования

2. Обновлена карта обеспеченности основной образовательной программы учебной и учебно-методической литературой (приложение).

Дополнения и изменения внес
доцент, к.т.н., доцент _____



А.Г. Мозырев

Дополнения (изменения) в рабочую программу дисциплины рассмотрены и одобрены на заседании кафедры «Переработка нефти и газа». Протокол от «31»
_____ 08 2020г. № 1

Заведующий кафедрой
«Переработка нефти и газа» _____



А.Г. Мозырев

СОГЛАСОВАНО:

Зав. выпускающей кафедрой
«Переработка нефти и газа» _____



А.Г. Мозырев

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ

Учебная дисциплина Техническое обслуживание и ремонт оборудования

Форма обучения:

Кафедра «Переработка нефти и газа»очная: 4 курс 8 семестрКод, направление подготовки 18.03.01 «Химическая технология», бакалавр (для набора 2018 г.)заочная: 3 курс 6 семестр

Учебная, учебно-методическая литература по рабочей программе	Библиографическое описание издания	Год издания	Вид издания	Вид занятий	Кол-во экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Место хранения	Наличие эл. варианта в электронно-библиотечной системе ТИУ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Основная	Поникаров, И. И. Конструирование и расчет элементов химического оборудования [Текст]: учебник для студентов вузов / И. И. Поникаров, С. И. Поникаров. - Москва: Альфа-М.	2010	У	Л, ПР	35	34	100	БИК	-
	Леонтьев, А.П. Ремонт и надежность оборудования предприятий нефтегазопереработки : учебное пособие / А. П. Леонтьев, С. А. Леонтьев, А. Г. Мозырев ; ТюмГНГУ. - Тюмень :ТюмГНГУ, 2006. - 91 с	2006	УП	Л, ПР	15+ЭР	34	100	БИК	ПБД
	Мозырев, А. Г. Неразрушающий контроль и диагностика химического оборудования : учебное пособие / А. Г. Мозырев ; ТюмГНГУ. - Тюмень :ТюмГНГУ, 2011. - 84 с.	2011	УП	Л, С	ЭР*	34	100	БИК, кафедра	ПБД
Дополнительная	Змеевики трубчатых печей: методические указания по практическим занятиям для обучающихся направлений подготовки 18.03.01 «Химическая технология», 18.03.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии» всех форм обучения / ТИУ ; сост.: А. Г. Мозырев [и др.]. - Тюмень : ТИУ, 2019. - 26 с.	2019	МУ	ПР, С	ЭР*	34	100	БИК	ПБД

	Оформление курсовой работы: методические указания к выполнению курсовой работы по дисциплинам «Ремонт и монтаж оборудования отрасли», «Техническое обслуживание и ремонт оборудования», «Расчет и конструирование элементов оборудования нефтепереработки и нефтехимии», «Расчет и конструирование элементов оборудования нефтепереработки», для обучающихся направлений подготовки 18.03.01 «Химическая технология», 18.03.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии» всех форм обучения / ТИУ ; сост. А. Г. Мозырев. - Тюмень : ТИУ, 2020. - 15 с.	2020	МУ	С	ЭР*	34	100	БИК	ПБД
	Балансировка вращающихся деталей центрование агрегатов : методические указания к практическим занятиям и выполнению контрольных работ по дисциплинам «Ремонт и монтаж оборудования отрасли», «Техническое обслуживание и ремонт оборудования» для обучающихся направлений подготовки 18.03.01 «Химическая технология», 18.03.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии» всех форм обучения / ТИУ ; сост. А. Г. Мозырев. - Тюмень : ТИУ, 2020. - 16 с.	2020	МУ	ПР	ЭР*	34	100	БИК	ПБД
	Расчет монтажных средств и устройств: методические указания к практическим занятиям и выполнению контрольных работ по дисциплинам «Ремонт и монтаж оборудования отрасли», «Техническое обслуживание и ремонт оборудования» для обучающихся направлений подготовки 18.03.01 «Химическая технология», 18.03.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии» всех форм обучения. Часть 1 / ТИУ ; сост. А. Г. Мозырев. - Тюмень : ТИУ, 2020. - 16 с.	2020	МУ	ПР	ЭР*	34	100	БИК	ПБД

*ЭР – электронный ресурс доступный через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ

Зав. кафедрой _____ А.Г. Мозырев

Директор БИК _____ Д.Х. Каюкова



КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ

Учебная дисциплина Техническое обслуживание и ремонт оборудования

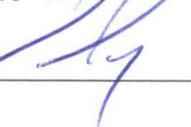
Форма обучения:

Кафедра «Переработка нефти и газа»очная: 4 курс 8 семестрКод, направление подготовки 18.03.01 «Химическая технология», бакалавр (для набора 2019 г.)заочная: 3 курс 6 семестр

Учебная, учебно-методическая литература по рабочей программе	Библиографическое описание издания	Год издания	Вид издания	Вид занятий	Кол-во экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Место хранения	Наличие эл. варианта в электронно-библиотечной системе ТИУ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Основная	Поникаров, И. И. Конструирование и расчет элементов химического оборудования [Текст]: учебник для студентов вузов / И. И. Поникаров, С. И. Поникаров. - Москва: Альфа-М.	2010	У	Л, С	35	30	100	БИК	-
	Леонтьев, А.П. Ремонт и надежность оборудования предприятий нефтегазопереработки : учебное пособие / А. П. Леонтьев, С. А. Леонтьев, А. Г. Мозырев ; ТюмГНГУ. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2006. - 91 с	2006	УП	Л, ПР	15+ЭР	30	100	БИК	ПБД
	Мозырев, А. Г. Неразрушающий контроль и диагностика химического оборудования: учебное пособие / А. Г. Мозырев ; ТюмГНГУ. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2011. - 84 с.	2011	УП	Л, ПР	ЭР*	30	100	БИК, кафедра	ПБД
Дополнительная	Змеевики трубчатых печей: методические указания по практическим занятиям для обучающихся направлений подготовки 18.03.01 «Химическая технология», 18.03.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии» всех форм обучения / ТИУ ; сост.: А. Г. Мозырев [и др.]. - Тюмень : ТИУ, 2019. - 26 с.	2019	МУ	ПР	ЭР*	30	100	БИК	ПБД

	Оформление курсовой работы: методические указания к выполнению курсовой работы по дисциплинам «Ремонт и монтаж оборудования отрасли», «Техническое обслуживание и ремонт оборудования», «Расчет и конструирование элементов оборудования нефтепереработки и нефтехимии», «Расчет и конструирование элементов оборудования нефтепереработки», для обучающихся направлений подготовки 18.03.01 «Химическая технология», 18.03.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии» всех форм обучения / ТИУ ; сост. А. Г. Мозырев. - Тюмень : ТИУ, 2020. - 15 с.	2020	МУ	С	ЭР*	30	100	БИК	ПБД
	Балансировка вращающихся деталей центрование агрегатов : методические указания к практическим занятиям и выполнению контрольных работ по дисциплинам «Ремонт и монтаж оборудования отрасли», «Техническое обслуживание и ремонт оборудования» для обучающихся направлений подготовки 18.03.01 «Химическая технология», 18.03.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии» всех форм обучения / ТИУ ; сост. А. Г. Мозырев. - Тюмень : ТИУ, 2020. - 16 с.	2020	МУ	ПР	ЭР*	30	100	БИК	ПБД
	Расчет монтажных средств и устройств: методические указания к практическим занятиям и выполнению контрольных работ по дисциплинам «Ремонт и монтаж оборудования отрасли», «Техническое обслуживание и ремонт оборудования» для обучающихся направлений подготовки 18.03.01 «Химическая технология», 18.03.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии» всех форм обучения. Часть 1 / ТИУ ; сост. А. Г. Мозырев. - Тюмень : ТИУ, 2020. - 16 с.	2020	МУ	ПР	ЭР*	30	100	БИК	ПБД

*ЭР – электронный ресурс доступный через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ

Зав. кафедрой  А.Г. Мозырев

Директор БИК  Д.Х. Каюкова



КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ

Учебная дисциплина Техническое обслуживание и ремонт оборудования

Кафедра «Переработка нефти и газа»

Код, направление подготовки 18.03.01 «Химическая технология», бакалавр (для набора 2020г.)

Форма обучения:

очная:4 курс 8 семестр

заочная:3 курс 6 семестр

Учебная, учебно-методическая литература по рабочей программе	Библиографическое описание издания	Год издания	Вид издания	Вид занятий	Кол-во экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Место хранения	Наличие эл. варианта в электронно-библиотечной системе ТИУ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Основная	Поникаров, И. И. Конструирование и расчет элементов химического оборудования [Текст]: учебник для студентов вузов / И. И. Поникаров, С. И. Поникаров. - Москва: Альфа-М.	2010	У	Л, С	35	28	100	БИК	-
	Леонтьев, А.П. Ремонт и надежность оборудования предприятий нефтегазопереработки : учебное пособие / А. П. Леонтьев, С. А. Леонтьев, А. Г. Мозырев ; ТюмГНГУ. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2006. - 91 с	2006	УП	Л, ПР	15+ЭР	28	100	БИК	ПБД
	Мозырев, А. Г. Неразрушающий контроль и диагностика химического оборудования : учебное пособие / А. Г. Мозырев ; ТюмГНГУ. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2011. - 84 с.	2011	УП	Л, ПР	ЭР*	28	100	БИК, кафедра	ПБД
Дополнительная	Змеевики трубчатых печей: методические указания по практическим занятиям для обучающихся направлений подготовки 18.03.01 «Химическая технология», 18.03.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии» всех форм обучения / ТИУ ; сост.: А. Г. Мозырев [и др.]. - Тюмень : ТИУ, 2019. - 26 с.	2019	МУ	ПР	ЭР*	28	100	БИК	ПБД
	Оформление курсовой работы: методические указания к выполнению курсовой работы по дисциплинам «Ремонт и монтаж оборудования отрасли», «Техническое обслуживание и ремонт оборудования», «Расчет и конструирование элементов оборудования нефтепереработки и нефтехимии», «Расчет и конструирование элементов оборудования нефтепереработки», для обучающихся направлений подготовки 18.03.01 «Химическая технология», 18.03.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии» всех форм обучения / ТИУ ; сост. А. Г. Мозырев. - Тюмень : ТИУ, 2020. - 15 с.	2020	МУ	С	ЭР*	28	100	БИК	ПБД

	Балансировка вращающихся деталей центрование агрегатов : методические указания к практическим занятиям и выполнению контрольных работ по дисциплинам «Ремонт и монтаж оборудования отрасли», «Техническое обслуживание и ремонт оборудования» для обучающихся направлений подготовки 18.03.01 «Химическая технология», 18.03.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии» всех форм обучения / ТИУ ; сост. А. Г. Мозырев. - Тюмень : ТИУ, 2020. - 16 с.	2020	МУ	ПР	ЭР*	28	100	БИК	ПБД
	Расчет монтажных средств и устройств: методические указания к практическим занятиям и выполнению контрольных работ по дисциплинам «Ремонт и монтаж оборудования отрасли», «Техническое обслуживание и ремонт оборудования» для обучающихся направлений подготовки 18.03.01 «Химическая технология», 18.03.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии» всех форм обучения. Часть 1 / ТИУ ; сост. А. Г. Мозырев. - Тюмень : ТИУ, 2020. - 16 с.	2020	МУ	ПР	ЭР*	28	100	БИК	ПБД

*ЭР – электронный ресурс доступный через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ

Зав. кафедрой _____ А.Г. Мозырев

Директор БИК _____ Д.Х. Каюкова



Дополнения и изменения
к рабочей программе по дисциплине «Техническое обслуживание и ремонт
оборудования»
на 2021-2022 учебный год

В рабочую программу дисциплины вносятся следующие дополнения:

В материально-техническое обеспечение дисциплины включить следующий перечень оборудования, необходимого для успешного освоения образовательной программы:

Наименование	Кол-во	Назначение
Столы, стулья Моноблок Проектор Акустическая система (колонки) Интерактивная доска Комплект учебно-наглядных пособий	15 шт. 1 шт. 2 шт. 1 шт.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации
Столы, стулья Моноблок Проектор Акустическая система (колонки) Интерактивная доска	15 шт. 1 шт. 2 шт. 1 шт.	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации
Учебная мебель: Учебные столы, стулья, доска аудиторная Компьютер в комплекте	5 шт.	Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду
Столы, стулья, шкафы, стеллаж		Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования

2. Перечень лицензионного программного обеспечения актуализирован.

Дополнения и изменения внес
 доцент, к.т.н., доцент

 А.Г. Мозырев

Дополнения (изменения) в рабочую программу дисциплины рассмотрены и одобрены на заседании кафедры «Переработка нефти и газа». Протокол от «25» августа 2021г. № 1

Заведующий кафедрой
 «Переработка нефти и газа»

 А.Г. Мозырев

СОГЛАСОВАНО:

Зав. выпускающей кафедрой
 «Переработка нефти и газа»

 А.Г. Мозырев