

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

ФИЛИАЛ ТИУ В Г.НИЖНЕВАРТОВСКЕ  
КАФЕДРА НЕФТЕГАЗОВОЕ ДЕЛО

**УТВЕРЖДАЮ**

Председатель КСН  
Ю.В. Ваганов

«30» август 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины: Нефтегазопромысловое оборудование зарубежных фирм

направление подготовки: 21.03.01 Нефтегазовое дело

направленность: Эксплуатация и обслуживание технологических объектов нефтегазового производства

форма обучения: очно-заочная

Рабочая программа разработана в соответствии с утвержденным учебным планом от 30.08.2021 г. и требованиями ОПОП 21.03.01 Нефтегазовое дело, профиль «Эксплуатация и обслуживание технологических объектов нефтегазового производства» к результатам освоения дисциплины «Нефтегазопромысловое оборудование зарубежных фирм»

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Нефтегазовое дело»

Протокол № 10 от «02» июня 2021 г.

Заведующий кафедрой  С.В. Колесник

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий выпускающей кафедрой  С.В. Колесник

«02» июня 2021 г.

Рабочую программу разработал:

Н.Н. Родионцев, старший преподаватель



## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины – формирование у бакалавра высокого профессионального уровня, изучение конструктивных особенностей, устройства нефтепромыслового оборудования зарубежных фирм, практических навыков их применения.

Задачи дисциплины: научить выпускника проводить фундаментальные и прикладные исследования в области знаний о конструкциях, устройстве нефтегазопромыслового оборудования зарубежных фирм, используемого в технологических процессах добычи нефти и газа.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к дисциплинам, формируемым участниками образовательных отношений учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

- знание: технологии бурения нефтяных и газовых скважин, технологии добычи и подготовки нефти и газа, конструкций гидромашин и гидropневмоприводов технологического оборудования.

- умение: анализировать конструкции и их техническое состояние с использованием необходимых методов и средств.

- владение: методами расчета, технологиями и техническими средствами компьютерного проектирования.

Содержание дисциплины служит основой для освоения дисциплин: «Насосы и компрессоры», «Современные методы диагностики нагруженности и ресурса», «Оборудование для сбора и подготовки скважинной продукции», «Эксплуатация и ремонт бурового оборудования».

## 3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
ПКС-1 Способность осуществлять и корректировать технологические процессы нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПКС-1.1 Осуществляет выбор и систематизацию информации о технологических процессах нефтегазового производства	ПКС-1.31 - знать информации о технологических процессах нефтегазового производства
		ПКС-1.У1 - уметь выбирать и систематизировать информацию о технологических процессах нефтегазового производства
		ПКС-1.В1 - владеть методами выбора и систематизации информации о технологических процессах нефтегазового производства
ПКС-5 Способность оформлять технологическую, техническую, промышленную документацию по обслуживанию и эксплуатации объектов нефтегазовой отрасли в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности.	ПКС - 5.2.Анализирует и формирует заявки на промышленные исследования и работы, потребность в материалах	ПКС-5.32 – Знает как проходит формирование заявки на промышленные исследования и работы, потребность в материалах
		ПКС-5.У2- Умеет анализировать и формирует заявки на промышленные исследования и работы, потребность в материалах
		ПКС-5.В2 – владеет навыками формирования заявки на промышленные исследования и работы, потребность в материалах



#### 4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часов.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия		
очно-заочная	5/9	18	18	18	90	зачет

#### 5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины.

**очная форма обучения (ОФО)**

Не реализуется

**заочная форма обучения (ЗФО)**

Не реализуется

**очно-заочная форма обучения (ОЗФО)**

Таблица 5.1.2

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Контроль	Всего, час	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.					
1	1	Оборудование для эксплуатации скважин фонтанным способом	4	4	4	24	-	36	ПКС-1.1 ПКС-5.2	письменный опрос
2	2	Оборудование скважин для эксплуатации штанговыми скважинными насосами	4	4	4	24	-	36	ПКС-1.1 ПКС-5.2	письменный опрос
3	3	Оборудование для эксплуатации скважин бесштанговыми насосами.	6	6	6	18	-	36	ПКС-1.1 ПКС-5.2	письменный опрос
4	4	Специальная техника для подземного ремонта скважин.	4	4	4	24	-	36	ПКС-1.1 ПКС-5.2	письменный опрос
Итого:			18	18	18	90	-	144	X	X

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

**Раздел 1. «Оборудование для эксплуатации скважин фонтанным способом».**

Фонтанная арматура. Трубные головки и фонтанная елка назначение, условия работы, требования, классификация, принципиальные схемы, конструкции. Стандартизация, методы изго-



товления, эксплуатации арматуры. Запорные устройства. Назначения, условия работы, требования. Принципиальные схемы, конструкция. Стандартизация. Классификация, методы изготовления, эксплуатация. Запорные устройства для эксплуатации скважин с высоким содержанием агрессивных сред. Манифольд фонтанных скважин. Назначение, схемы, основные элементы. Трубы (НКТ) фонтанного подъемника. Условия работы. Требования. Классификация. Типы и конструкция. Покрытия НКТ и их влияние на прочность и долговечность. Стандартизация НКТ. Эффективность стальных, легкосплавных и неметаллических НКТ. Эксплуатация НКТ.

## **Раздел 2. «Оборудование скважин для эксплуатации штанговыми скважинными насосами».**

Наземный механический привод штанговых скважинных насосов. Классификация штанговых скважинных насосных установок Штанговые скважинные насосные установки с механическим приводом. Принципиальная схема установки. Схемы механического балансирного и безбалансирного привода. Параметрические ряды, конструкция, унификация и стандартизация типоразмеров станков-качалок. Основные вопросы конструирования, изготовления и эксплуатации. Гидравлический привод штанговых скважинных насосов. Гидроприводные штанговые скважинные насосные установки. Нефтепромысловый гидропривод. Параметрический ряд, унификация и типоразмеры установок, область применения. Штанги насосные. Глубинно-насосные штанги, условия их работы, требования, типы, конструкция, методы изготовления и упрочнения. Расчет и выбор конструкции колонн штанг. Эксплуатация штанг. Штанговые скважинные насосы. Штанговые скважинные насосы. Условия работы, требования, принципиальные схемы, классификация, конструкция, методы изготовления. Гидромеханика скважинного насоса: утечки жидкости через зазоры плунжер-цилиндр и шарик-седло клапана. Выбор насосов и эксплуатация.

## **Раздел 3. «Оборудование для эксплуатации скважин бесштанговыми насосами».**

Установки погружных центробежных скважинных электронасосов (УЭЦН). Условия эксплуатации и требования к характеристикам скважины. Основные требования к установкам. Принципиальная схема установки. Анализ факторов, определяющих эффективность работы установки и рациональная область ее применения. Зависимость подача-диаметр эксплуатационной колонны скважины. Конструкция внутрискважинного поверхностного оборудования. Унификация, параметрические ряды. Вопросы изготовления и эксплуатации установок.

## **Раздел 4. «Специальная техника для подземного ремонта скважин».**

Подъемники для подземного ремонта и освоения скважин. Назначение. Принципиальные схемы стационарных, передвижных и самоходных нефтепромысловых подъемников для подземного ремонта скважин. Конструкции подъемников. Стандартизация, параметрические ряды. Транспортные базы. Кинематические и гидравлические схемы агрегатов. Оборудование для обслуживания и ремонта устьевого арматуры нефтяных и газовых скважин. Передвижные агрегаты для обслуживания, ремонта наземного устьевого оборудования фонтанирующих, газлифтных глубинно-насосных скважин. УШСН, УЭЦН, УГПН. Назначение. Принципиальные схемы. Технические характеристики, типоразмеры. Область применения. Пути и направления совершенствования. Установки для механизации работ и транспортирования оборудования. Назначение и устройство установок для выполнения монтажных, демонтажных работ на устье скважин. Установки для транспортирования насосно-компрессорных труб, штанг, погружных насосов ШСН, ЭЦН, ЭВНТ, электрокабеля УЭЦН и другого подземного оборудования. Условия применения, принципиальные схемы, технические возможности. Пути и направления их совершенствования.

### **5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.**



№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ОЗФО	ЗФО	
1	1	-	4	-	<p>Фонтанная арматура. Трубные головки и фонтанная елка назначение, условия работы, требования, классификация, принципиальные схемы, конструкции. Стандартизация, методы изготовления, эксплуатации арматуры. Запорные устройства. Назначения, условия работы, требования. Принципиальные схемы, конструкция. Стандартизация. Классификация, методы изготовления, эксплуатация. Запорные устройства для эксплуатации скважин с высоким содержанием агрессивных сред. Манифольд фонтанных скважин. Назначение, схемы, основные элементы.</p> <p>Трубы (НКТ) фонтанного подъемника. Условия работы. Требования. Классификация. Типы и конструкция. Покрытия НКТ и их влияние на прочность и долговечность. Стандартизация НКТ. Эффективность стальных, легкосплавных и неметаллических НКТ. Эксплуатация НКТ.</p>
2	2	-	4	-	<p>Наземный механический привод штанговых скважинных насосов. Классификация штанговых скважинных насосных установок Штанговые скважинные насосные установки с механическим приводом. Принципиальная схема установки. Схемы механического балансирного и безбалансирного привода. Параметрические ряды, конструкция, унификация и стандартизация типоразмеров станков-качалок. Основные вопросы конструирования, изготовления и эксплуатации. Гидравлический привод штанговых скважинных насосов. Гидроприводные штанговые скважинные насосные установки.</p> <p>Нефтепромысловый гидропривод. Параметрический ряд, унификация и типоразмеры установок, область применения.</p> <p>Штанги насосные. Глубинно-насосные штанги, условия их работы, требования, типы, конструкция, методы изготовления и упрочнения. Расчет и выбор конструкции колонн штанг. Эксплуатация штанг. Штанговые скважинные насосы. Штанговые скважинные насосы. Условия работы, требования, принципиальные схемы, классификация, конструкция, методы изготовления. Гидромеханика скважинного насоса: утечки жидкости через зазоры плунжер-цилиндр и шарик-седло клапана. Выбор насосов и эксплуатация.</p>
3	3	-	6	-	<p>Установки погружных центробежных скважинных электронасосов (УЭЦН). Условия эксплуатации и требования к характеристикам скважины. Основные требования к установкам. Принципиальная схема установки. Анализ факторов, определяющих эффективность работы установки и рациональная область ее применения. Зависимость подача-диаметр эксплуатационной колонны скважины. Конструкция внутрискважинного поверхностного оборудования. Унификация, параметрические ряды. Вопросы изготовления и эксплуатации установок.</p>
4	4	-	4	-	<p>Подъемники для подземного ремонта и освоения скважин. Назначение. Принципиальные схемы стационарных, передвижных и самоходных нефтепромысловых подъемников для подземного ремонта скважин. Конструкции подъемников. Стандартизация, параметрические ряды. Транспортные базы. Кинематические и гидравлические схемы агрегатов. Оборудование для обслуживания и ремонта устьевого арматуры нефтяных и газовых скважин.</p> <p>Передвижные агрегаты для обслуживания, ремонта наземного устьевого оборудования фонтанирующих, газлифтных глубинно-насосных скважин. УШСН, УЭЦН, УГПН. Назначение. Принципиальные схемы. Технические характеристики, типоразмеры. Область применения. Пути и направления совершенствования. Установки для механизации работ и транспортирования оборудования. Назначение и устройство установок для выполнения монтажных, демонтажных работ на устье скважин. Установки для</p>



					транспортирования насосно-компрессорных труб, штанг, погружных насосов ШСН, ЭЦН, ЭВНТ, электрокабеля УЭЦН и другого подземного оборудования. Условия применения, принципиальные схемы, технические возможности. Пути и направления их совершенствования.
Итого:	-	18	-		

### Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема практического занятия
		ОФО	ОЗФО	ЗФО	
1	1	-	4	-	Изучение конструкций насосно-компрессорных труб.
2	2	-	4	-	Расчет насосно-компрессорных труб.
3	3	-	6	-	Кинематический расчет станка-качалки
4	4	-	4	-	Изучение конструкций подъемников для подземного ремонта и освоения скважин
Итого:		-	18	-	-

### Лабораторные работы

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лабораторного занятия
		ОФО	ОЗФО	ЗФО	
1	1	-	4	-	Изучение конструкции фонтанной арматуры
2	2	-	4	-	Изучение конструкций штанг
3	3	-	6	-	Изучение конструкций скважинного электроцентробежного насоса
4	4	-	4	-	Изучение оборудования для обслуживания и ремонта устьевой арматуры нефтяных и газовых скважин. Передвижные агрегаты для обслуживания, ремонта наземного устьевого оборудования фонтанирующих, газлифтных глубинно-насосных скважин.
Итого:		-	18	-	-

### Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.4

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ОЗФО	ЗФО		
1	1-2	-	45	-	Основные вопросы конструирования, изготовления и эксплуатации. Гидравлический привод штанговых скважинных насосов. Гидроприводные штанговые скважинные насосные установки. Нефтепромысловый гидропривод. Параметрический ряд, унификация и типоразмеры установок, область применения.	подготовка к практическим занятиям
2	3-4	-	45	-	Принципиальные схемы стационарных, передвижных и самоходных нефтепромысловых подъемников для подземного ремонта скважин. Конструкции подъемников. Стандартизация, параметрические ряды. Транспортные базы. Кинематические и гидравлические схемы агрегатов.	подготовка к практическим занятиям



Итого:	-	90	-	X	X
--------	---	----	---	---	---

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

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

### 6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены.

### 7. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены.

### 8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной и очно-заочной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
<b>1 текущая аттестация</b>		
1.1	Практическая работа по разделам 1 и 2	10
1.2	Устный опрос по разделам 1-2 дисциплины	20
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	30
<b>2 текущая аттестация</b>		
2.1	Практические работы по разделам 3	10
2.2	Устный опрос по разделу 3-4 дисциплины	20
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	30
<b>3 текущая аттестация</b>		
3.1	Практическая работа по разделу 4	10
3.2	Итоговый опрос письменно по разделу 5 и 6 дисциплины	30
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	40
	<b>ВСЕГО</b>	<b>100</b>

### 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:

Информационные ресурсы



1. Электронный каталог/Электронная библиотека Тюменского индустриального университета <http://webirbis.tsogu.ru/>
2. Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВО «УГНТУ» и ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет» <http://bibl.rusoil.net>
3. Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВО «УГТУ» и ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет» <http://lib.ugtu.net/books>
4. База данных «Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU» (эл.подписи)
5. ООО «ЭБС ЛАНЬ» [www.e.lanbook.ru](http://www.e.lanbook.ru)
6. ООО «Издательство ЛАНЬ» [www.e.lanbook.com](http://www.e.lanbook.com)
7. База данных Консультант студента «Электронная библиотека технического ВУЗа» <http://www.studentlibrary.ru>
8. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru/>
9. Национальная электронная библиотека (через терминалы доступа)
10. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» [www.urait.ru](http://www.urait.ru)
11. Электронно-библиотечная система BOOK.ru <https://www.book.ru>

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства: 1С Предприятие (учебная версия); КОМПАС-3D LT 12v (учебная версия); AutoCAD 2017 (учебная версия); Scilab (бесплатная программа); Free Pascal (бесплатная программа); Microsoft Windows 7; Microsoft Office 2010.

### 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	Перечень технических средств обучения, необходимых для освоения дисциплины (демонстрационное оборудование)
1	Ауд. 209. Учебная аудитория для проведения учебных занятий. Аудиторная (меловая) доска, трибуна для чтения лекций, столы, стулья, столы компьютерные, стулья компьютерные крутящиеся, шкаф металлический	Моноблоки, проектор, мультимедийный экран, персональный компьютер, колонки

### 11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к практическим, лабораторным занятиям.



Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина **НЕФТЕГАЗОПРОМЫСЛОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ЗАРУБЕЖНЫХ ФИРМ**  
 Код, направление подготовки **21.03.01 НЕФТЕГАЗОВОЕ ДЕЛО**  
 Направленность **ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ НЕФТЕГАЗОВОГО ПРОИЗВОДСТВА**

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	2	1-2	3	4	5
		ПКС-1.31 знает основные производственные процессы, представляющие единую цепочку нефтегазовых технологий	Не знает назначение и требования к буровым растворам	Имеет минимальные знания по назначению и требованиям к буровым растворам	Знает назначение и требования к буровым растворам, допуская незначительные ошибки	В совершенстве знает назначение и требования к буровым растворам
ПКС-1 способность осуществлять и корректировать технологические процессы нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПКС-1.1. Осуществляет выбор и систематизацию информации о технологических процессах нефтегазового производства	ПКС-1.У1 умеет в сочетании с сервисными компаниями и специалистами технических служб корректировать технологические процессы с учетом реальной ситуации	Не умеет определять основные технологические параметры буровых растворов	Умеет определять основные технологические параметры буровых растворов, допуская незначительные ошибки	Умеет отлично определять основные технологические параметры буровых растворов	
		ПКС-1.В1 владеет навыками руководства производственными процессами с применением современного оборудования и материалов	Не владеет навыками разрабатывать научно-методические основы регламентирования значений показателей свойств промывочных жидкостей	Владеет минимальными навыками разрабатывать научно-методические основы регламентирования значений показателей свойств промывочных жидкостей	Владеет навыками разрабатывать научно-методические основы регламентирования значений показателей различных промывочных жидкостей, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеет навыками разрабатывать научно-методические основы регламентирования значений показателей различных свойств промывочных жидкостей



Критерии оценивания результатов обучения					
Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения		
			1-2	3	4
1	2	Знать: технические характеристики, конструктивные особенности, типичные дефекты и неисправности, назначение, режимы работы и правила эксплуатации и технических устройств	3	4	5
			Демонстрирует отдельные знания по техническим характеристикам, конструктивным особенностям, типичным дефектам и неисправностям, назначениям, режимам работы и правилам эксплуатации и технических устройств	Демонстрирует достаточные знания по техническим характеристикам, конструктивным особенностям, типичным дефектам и неисправностям, назначениям, режимам работы и правилам эксплуатации и технических устройств	Демонстрирует исчерпывающие знания по техническим характеристикам, конструктивным особенностям, типичным дефектам и неисправностям, назначениям, режимам работы и правилам эксплуатации и технических устройств
ПКС-5 Способность оформлять технологическую, техническую, промысловую документацию по обслуживанию и эксплуатации объектов нефтегазовой отрасли в соответствии с выделенной профессиональной деятельностью	ПКС-5.2 Анализирует и формирует заявки на промысловые исследования и работы, потребность в материалах	Уметь: анализировать параметры работы технологического оборудования	3	4	5
			Умеет анализировать параметры работы технологического оборудования, допуская значительные неточности и погрешности	Умеет анализировать параметры работы технологического оборудования, допуская незначительные неточности	В совершенстве умеет анализировать параметры работы технологического оборудования
ПКС-5 Способность оформлять технологическую, техническую, промысловую документацию по обслуживанию и эксплуатации объектов нефтегазовой отрасли в соответствии с выделенной профессиональной деятельностью	ПКС-5.2 Анализирует и формирует заявки на промысловые исследования и работы, потребность в материалах	Владеть: навыками составления графиков обслуживания, ремонта и контроля технологического оборудования с учетом показателей надежности, риска и критичности	3	4	5
			Не владеет навыками составления графиков обслуживания, ремонта и контроля технологического оборудования с учетом показателей надежности, риска и критичности	Владеет навыками составления графиков обслуживания и контроля технологического оборудования с учетом показателей надежности, риска и критичности	Хорошо владеет навыками составления графиков обслуживания, ремонта и контроля технологического оборудования с учетом показателей надежности, риска и критичности



## 11.1 КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ УЧЕБНОЙ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ

Дисциплина **НЕФТЕГАЗОПРОМЫСЛОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ЗАРУБЕЖНЫХ ФИРМ**

Код, направление подготовки **21.03.01 НЕФТЕГАЗОВОЕ ДЕЛО**

Направленность **ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ НЕФТЕГАЗОВОГО ПРОИЗВОДСТВА**

№ 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 [Электронный ресурс] : учебное пособие / под ред. Земенкова Ю.Д. — Электрон. дан. — Тюмень : ТюмГНГУ, 2014. — 404 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/55454">https://e.lanbook.com/book/55454</a> .	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	25	100	+
2	Буровое оборудование [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Г. Крец [и др.]. — Электрон. дан. — Томск : ТПУ, 2011. — 121 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/10297">https://e.lanbook.com/book/10297</a> .	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	25	100	+
3	Захаров, Н.С. Сервис транспортных, технологических машин и оборудования в нефтегазодобыче [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.С. Захаров, А.И. Яговкин, С.А. Асеев. — Электрон. дан. — Тюмень : ТюмГНГУ, 2011. — 508 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/28327">https://e.lanbook.com/book/28327</a> .	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	25	100	+
4	Музипов, Х.Н. Антикоррозионная защита нефтяного оборудования [Электронный ресурс] : монография / Х.Н. Музипов. — Электрон. дан. — Тюмень : ТюмГНГУ, 2013. — 92 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/42781">https://e.lanbook.com/book/42781</a> .	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	25	100	+
5	Машины и оборудование зарубежных фирм : методические указания и задания к выполнению практических работ и самостоятельной работе для обучающихся направления подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело» / ТИУ ; сост. Н. Н. Савельева. - Тюмень : ТИУ, 2020. - 23 с. - <a href="http://webirbis.tsogu.ru/">http://webirbis.tsogu.ru/</a>	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	25	100	+

Заведующий кафедрой  С.В. Колесник  
«12» июня 2021г.