

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Клочков Юрий Сергеевич

Должность: и.о. ректора

Дата подписания: 20.05.2024 11:09:03

Уникальный программный ключ:

4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
**«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**УТВЕРЖДАЮ**

\_\_\_\_\_

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплина: Буровое оборудование зарубежных фирм

направление подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело

направленность (профиль): Эксплуатация и обслуживание технологических  
объектов нефтегазового производства

форма обучения: очная

Рабочая программа рассмотрена  
на заседании кафедры Машины и оборудование нефтяной и газовой промышленности

Протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины - формирование знаний оборудования зарубежных фирм, т.е. представление о наличии и наименовании оборудования и основных узлов конструкций, по эксплуатации буровых машин и оборудования нефтедобывающей промышленности для квалифицированного применения аналогов буровых машин и оборудования зарубежных фирм применительно к условиям бурения скважин нефтяных и газовых месторождений России. Этим обеспечивается решение актуальнейшей проблемы – наиболее эффективного использования зарубежных аналогов бурового оборудования.

Задачи дисциплины – получить знания принципиальных схем базовых типов зарубежных машин и механизмов, условные обозначения, маркировку; приобрести знания основ стандартизации зарубежного оборудования ведущих фирм; уметь анализировать конструкцию и технико-экономическую эффективность известных и проектируемых буровых машин и установок зарубежного производства; знать классификационные признаки, параметры зарубежных видов машин и механизмов; уметь сравнивать технические показатели и параметры отечественных и зарубежных машин и механизмов по заданным технологическим требованиям; уметь подбирать аналоги машин и механизмов по заданным техническим требованиям; приобрести навыки конструирования и дальнейшего совершенствования буровых машин с использованием современных достижений в смежных областях науки и техники.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к дисциплинам части по выбору участниками образовательных отношений учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

**Знание:** Технологии нефтегазового производства, назначение и условия технологического оборудования нефтегазового производства

Требования к надёжности, технические условия эксплуатации, объём и содержание обслуживания, устройство и принцип работы основных узлов технологического оборудования и основные требования по его эксплуатации и контролю работы

Классификацию осложнений и аварий, возникающих при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, методы их предупреждения и ликвидации, источники загрязнения окружающей среды отходами нефтегазового производства и правила охраны недр

**Умение:** Осуществлять технологические процессы строительства, ремонта оборудования, транспорта и хранения углеводородного сырья, обслуживать и ремонтировать технологическое оборудование

Проводить контроль технических и технологических параметров, определять техническое состояние оборудования, предупредить (своими действиями, решениями поставленных задач) возможные осложнения и аварии при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин

Эксплуатировать и разрабатывать мероприятия по обслуживанию в соответствии с технологическим регламентом, контролировать технологические процессы строительства, ремонта, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин

**Владение:** Методами корректировки технологических процессов при строительстве, ремонте и эксплуатации оборудования, требованиями стандартов к эксплуатации оборудования

Методами и средствами ведения контроля технического состояния технологического оборудования, используемого при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин; навыками работы по предупреждению возможных осложнений и аварий в процессе строительства, ремонта, реконструкции и восстановления нефтяных и газовых скважин; методиками реализации на практике экологических требований безопасности;

навыками работы с нормативной технической документацией с целью определения необходимых мероприятий по эксплуатации и обслуживанию технологического оборудования

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Технология бурения нефтяных и газовых скважин», «Машины и оборудование для бурения нефтяных и газовых скважин» и служит основой для освоения дисциплин «Эксплуатация и ремонт бурового оборудования», «Оценка надежности бурового оборудования», Выпускной квалификационной работы.

### 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
<b>ПКС-1</b> Способность осуществлять и корректировать технологические процессы нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	<b>ПКС-1.3</b> Корректирует технологические процессы с учетом реальной ситуации совместно с сервисными компаниями и специалистами технических служб	Знать: основные положения, требования и методы исследования технологических процессов, основные этапы и принципы разработки инновационного технологического оборудования зарубежных фирм (31)
		Уметь: разрабатывать программы диагностических исследований, технологические карты ремонта бурового оборудования зарубежных фирм (У1)
		Владеть: методами и средствами ведения контроля технического состояния, совершенствования и реконструкции технологического оборудования зарубежных фирм, используемого при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин (В1)
<b>ПКС-6</b> Способность применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	<b>ПКС-6.3</b> Планирует и разрабатывает производственные процессы с учетом новых технологий, материалов и оборудования	Знать: основные технологии поиска, разведки и организации нефтегазового производства за рубежом, стандарты и ТУ; источники получения информации, массмедийные и мультимедийные технологии (32)
		Уметь: осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию информации по области выполнения работ; проводить контроль технических и технологических параметров, определять техническое состояние бурового оборудования зарубежных фирм (У2)
		Владеть: методами и средствами планирования и организации исследований и разработок, проведения экспериментов и наблюдений; навыками

		критического анализа информации о технологических процессах (В2)
--	--	--

#### 4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часов.

Таблица 4.1

Форма обучения	Курс/семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Контроль, час.	Самостоятельная работа, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия			
Очная	4/7	18	18	18	-	90	Зачет

#### 5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины.

**очная форма обучения (ОФО)**

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СР, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Буровой инструмент	4	4	4	26	38	ПКС-1.3, ПКС-6.3	Вопросы для устного опроса № 1, Задача № 1, отчет по лаб. раб. 1
2	2	Буровые установки и комплексы	6	6	6	26	44	ПКС-1.3, ПКС-6.3	Вопросы для устного опроса № 2, Задача № 2, отчет по лаб. раб. 2
3	3	Машины и оборудование буровых установок	8	8	8	38	62	ПКС-1.3, ПКС-6.3	Вопросы для устного опроса № 3, Задача № 3,4,5, отчет по лаб. раб. 3,4,5
4	1-3	Зачет	-	-	-	-	-	ПКС-1.3, ПКС-6.3	Вопросы к зачету
Итого:			18	18	18	90	144		

**Заочная форма обучения (ЗФО)- не реализуется**  
**очно-заочная форма обучения (ОЗФО) - не реализуется**

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. «Буровой инструмент». Конструкции буровых долот производителей, присутствующих на российском рынке: Hughes Christensen, Smith Bits, Varel International, Security DBC, King Dream, Shandong Kerui Petroleum Equipment Co. Преимущества и недостатки по сравнению с долотами российского производства.

Раздел 2. «Буровые установки и комплексы». Буровые комплексы, наборы бурового оборудования, буровые станки зарубежного производства: основные производители (немецкие Bentes, американские Lewco, National OilWell, Varco, китайские SJ Petroleum Machinery, Hebei Haihua Development Group и Sinopec, румынский Upetrom, итальянский Drillmec, Discovery,

Energy products drilling equipment division), состав, условные обозначения, принципы монтажа и управления.

Раздел 3. «Машины и оборудование буровых установок». Верхний привод зарубежных фирм National Oilwell, Varco, Tesco, Canrig Drilling Technology, Global Drilling Machine: виды, отличия в конструкциях, преимущества и недостатки. Буровые роторы, буровые лебедки, талевые механизмы, буровые вертлюги, буровые насосы буровых установок зарубежных фирм: классификация, принцип действия, схемы, отличия в конструкциях, основные параметры и технические характеристики. Циркуляционная система, противовыбросовое оборудование, привод буровой установки, пневмосистема: состав, схемы конструкций, основные параметры, условия эксплуатации, правила монтажа и эксплуатации. Буровые сооружения, оборудование для механизации трудоемких работ (механизмы для автоматизации спускоподъемных операций АСП, пневматический клиновой захват для труб, автоматический буровой ключ, вспомогательная лебедка, пневмораскрепитель, краны для ремонтных работ, пульт контроля процессов бурения, посты управления): устройства конструкций, принцип работ, основные параметры.

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

#### Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	4	-	-	«Буровой инструмент». Конструкции буровых долот производителей, присутствующих на российском рынке: Hughes Christensen, Smith Bits, Varel International, Security DBC, King Dream, Shandong Kerui Petroleum Equipment Co. Преимущества и недостатки по сравнению с долотами российского производства.
2	2	6	-	-	«Буровые установки и комплексы». Буровые комплексы, наборы бурового оборудования, буровые станки зарубежного производства: основные производители (немецкие Bentec, американские Lewco, National OilWell Varco, китайские SJ Petroleum Machinery, Hebei Haihua Development Group и Sinopet, румынский Upetrom, итальянский Drillmec, Discovery, Energy products drilling equipment division), состав, условные обозначения, принципы монтажа и управления.
3	3	8	-	-	«Машины и оборудование буровых установок». Верхний привод зарубежных фирм National Oilwell, Varco, Tesco, Canrig Drilling Technology, Global Drilling Machine: виды, отличия в конструкциях, преимущества и недостатки. Буровые роторы, буровые лебедки, талевые механизмы, буровые вертлюги, буровые насосы буровых установок зарубежных фирм: классификация, принцип действия, схемы, отличия в конструкциях, основные параметры и технические характеристики. Циркуляционная система, противовыбросовое оборудование, привод буровой установки, пневмосистема: состав, схемы конструкций, основные параметры, условия эксплуатации, правила монтажа и эксплуатации. Буровые сооружения, оборудование для механизации трудоемких работ (механизмы для автоматизации спускоподъемных операций АСП, пневматический клиновой захват для труб, автоматический буровой ключ, вспомогательная лебедка, пневмораскрепитель, краны для ремонтных работ, пульт контроля процессов бурения, посты управления): устройства конструкций, принцип работ, основные параметры.

Итого:	18	X	-	
--------	----	---	---	--

### Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема практического занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1.	1	4	-	-	Расчет параметров буровых долот зарубежных фирм
2.	2	6	-	-	Расчет параметров буровых установок зарубежных фирм
3.	3	2	-	-	Эскиз верхнего привода зарубежной фирмы Tesco
4.	3	2	-	-	Параметры буровых насосов зарубежных фирм
5.	3	4	-	-	Расчет параметров буровой лебедки зарубежных фирм
Итого:		18	X	-	

### Лабораторные работы

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лабораторной работы
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1.	1	4	-	-	Буровые долота зарубежных фирм
2.	2	6	-	-	Буровые установки зарубежных фирм
3.	3	2	-	-	Верхний привод зарубежных фирм
4.	3	2	-	-	Буровые насосы зарубежных фирм
5.	3	4	-	-	Буровые лебедки зарубежных фирм
Итого:		18	X	X	

### Самостоятельная работа

Таблица 5.2.4

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1.	1	26	-	-	Буровой инструмент	Выполнение типового расчета, оформление отчетов к лабораторным работам, подготовка к защите практических и лабораторных работ. Изучение темы для подготовки к зачету.
2.	2	26	-	-	Буровые установки и комплексы	
3.	3	38	-	-	Машины и оборудование буровых установок	
4.	1-3	-	-	-	Зачет	Подготовка к зачету
Итого:		90	X	X		

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

- ЭУМК (электронный учебно-методический комплекс);
- Лекции-визуализации;
- Разбор практических ситуаций (практические занятия);
- Лабораторные изыскания.

## 6. Тематика курсовых проектов

Курсовые проекты учебным планом не предусмотрены.

## 7. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены.

## 8. Оценка результатов освоения дисциплины

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

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

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1.2	Защита лабораторных работ	10
1.3	Защита практических задач	10
1.4	Устный опрос № 1 по теме «Буровой инструмент»	10
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	30
2 текущая аттестация		
2.2	Защита лабораторных работ	10
2.3	Защита практических задач	10
2.4	Устный опрос № 2 по теме «Буровые установки и комплексы»	10
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	30
3 текущая аттестация		
3.2	Защита лабораторных работ	10
3.3	Защита практических задач	10
3.4	Устный опрос № 3 по теме «Машины и оборудование буровых установок»	20
	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

- Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>
- Цифровой образовательный ресурс – библиотечная система IPR SMART — <https://www.iprbookshop.ru/>
- Электронно-библиотечная система «Консультант студента» [www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru)
- Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com>
- Образовательная платформа ЮРАЙТ [www.urait.ru](http://www.urait.ru)
- Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU <http://www.elibrary.ru>

- Национальная электронная библиотека (НЭБ)
  - Библиотеки нефтяных вузов России :
  - Электронная нефтегазовая библиотека РГУ нефти и газа им. Губкина  
<http://elib.gubkin.ru/>,
  - Электронная библиотека Уфимского государственного нефтяного технического университета <http://bibl.rusoil.net/> ,
  - Библиотечно-информационный комплекс Ухтинского государственного технического университета УГТУ <http://lib.ugtu.net/books>
  - Электронная справочная система нормативно-технической документации «Технорматив»
  - ЭКБСОН- информационная система доступа к электронным каталогам библиотек сферы образования и науки
- 9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства:
- Microsoft Office Professional Plus;
  - MathCad 14.
  - Windows 8
  - Оригинальные виртуальные лабораторные работы (ВЛР), разработанные в ТИУ сотрудниками кафедры «Машины и оборудование нефтяной и газовой промышленности»

## 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

### Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

Таблица 10.1

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
1	Буровое оборудование зарубежных фирм	Лекционные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте, проектор, проекционный экран	625027, г. Тюмень, ул. 50 лет Октября, д. 38, ауд. 325
		Лабораторные занятия: Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная.	625027, г. Тюмень, ул. 50 лет Октября, д. 38, ауд. 105

		<p>Персональный компьютер с программным обеспечением, телевизор</p> <p>Макеты бурового оборудования: вертлюг для капитального ремонта скважин; промывочный вертлюг; два крюкоблока; стенд с образцами стальных канатов, применяемых в бурении; макет площадки буровой установки; макет буровой установки; макет буровой установки мачтового типа; макет буровой вышки башенного типа.</p> <p>Оборудование в натуральную величину: долота шарошечные различных диаметров; долото для отбора керна; фрезерные долота; метчик; радиальная опора турбобура; фрагмент секции турбобура; ступени турбобура различных диаметров; фрагмент вала винтового забойного двигателя; центратор; фрагмент утяжеленной буровой трубы; элеватор для обсадных труб; элеватор для бурильных труб разведочного бурения; компрессор ВУ-41-5/9; набор деталей пневмосистемы буровой установки; шинно-пневматическая муфта; фрагмент цепи (цепной привод); гидроциклон; задвижка поворотная; поршень, седло и тарель клапана бурового насоса; насосный агрегат 6Ш8.</p>	
--	--	--	--

## **11. Методические указания по организации СРС**

### 11.1. Методические указания по подготовке к практическим, лабораторным работам

1) Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Буровое оборудование зарубежных фирм», для студентов подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело» / «Расчеты для проектирования буровой лебедки» сост. Москвина Е.Ю.

2) Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Буровое оборудование зарубежных фирм», для студентов подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело» / «Геометрические и прочностные расчеты оборудования буровой установки: методические указания для практических и контрольных работ» сост. Москвина Е.Ю.

3) Методические указания к лабораторным занятиям по дисциплине «Буровое оборудование зарубежных фирм», для студентов подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело» / «Тормозные устройства буровых лебедок»: методические указания для выполнения лабораторных работ» сост. Москвина Е.Ю.

### 11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы

1) Методические указания к самостоятельным занятиям по дисциплине «Буровое оборудование зарубежных фирм», для студентов подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело» / «Буровые насосы»: методические указания для выполнения самостоятельных и лабораторных работ» сост. Москвина Е.Ю.

**Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания**

Дисциплина Буровое оборудование зарубежных фирм

Код, направление подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело

Направленность (профиль) Эксплуатация и обслуживание технологических объектов нефтегазового производства

Код компетенции	Код и наименование индикатора ПКС	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
<b>ПКС-1</b>	<b>ПКС-1.3</b> Корректирует технологические процессы с учетом реальной ситуации совместно с сервисными компаниями и специалистами технических служб	Знать: основные положения, требования и методы исследования технологических процессов, основные этапы и принципы разработки инновационного технологического оборудования зарубежных фирм (31)	Не знает основные положения, требования и методы исследования технологических процессов, основные этапы и принципы разработки инновационного технологического оборудования зарубежных фирм	Демонстрирует отдельные знания основных положений, требований и методов исследования технологических процессов, основные этапы и принципы разработки инновационного технологического оборудования зарубежных фирм	Демонстрирует достаточные знания основных положений, требований и методов исследования технологических процессов, основные этапы и принципы разработки инновационного технологического оборудования зарубежных фирм	Демонстрирует исчерпывающие знания основных положений, требований и методов исследования технологических процессов, основные этапы и принципы разработки инновационного технологического оборудования зарубежных фирм
		Уметь: разрабатывать программы диагностических исследований, технологические карты ремонта бурового оборудования зарубежных фирм (У1)	Не умеет разрабатывать программы диагностических исследований, технологические карты ремонта бурового оборудования зарубежных фирм	Умеет, допуская значительные неточности и погрешности, разрабатывать программы диагностических исследований, технологические карты ремонта бурового оборудования зарубежных фирм	Умеет, допуская незначительные неточности и погрешности, разрабатывать программы диагностических исследований, технологические карты ремонта бурового оборудования зарубежных фирм	Умеет в совершенстве разрабатывать программы диагностических исследований, технологические карты ремонта бурового оборудования зарубежных фирм

Код компетенции	Код и наименование индикатора ПКС	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Владеть: методами и средствами ведения контроля технического состояния, совершенствования и реконструкции технологического оборудования зарубежных фирм, используемого при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин (В1)	Не владеет методами и средствами ведения контроля технического состояния, совершенствования и реконструкции технологического оборудования зарубежных фирм, используемого при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин	Владеет, допуская ряд ошибок, методами и средствами ведения контроля технического состояния, совершенствования и реконструкции технологического оборудования зарубежных фирм, используемого при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин	Владеет, допуская незначительные ошибки, методами и средствами ведения контроля технического состояния, совершенствования и реконструкции технологического оборудования зарубежных фирм, используемого при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин	Владеет в совершенстве методами и средствами ведения контроля технического состояния, совершенствования и реконструкции технологического оборудования зарубежных фирм, используемого при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин
<b>ПКС-6</b>	<b>ПКС-6.3</b> Планирует и разрабатывает производственные процессы с учетом новых технологий, материалов и оборудования	Знать: основные технологии поиска, разведки и организации нефтегазового производства за рубежом, стандарты и ТУ; источники получения информации, массмедийные и мультимедийные технологии (32)	Не знает основные технологии поиска, разведки и организации нефтегазового производства за рубежом, стандарты и ТУ; источники получения информации, массмедийные и мультимедийные	Демонстрирует отдельные знания основных технологий поиска, разведки и организации нефтегазового производства за рубежом, стандарты и ТУ; источники получения информации, массмедийные и мультимедийные	Демонстрирует достаточные знания основных технологий поиска, разведки и организации нефтегазового производства за рубежом, стандарты и ТУ; источники получения информации, массмедийные и мультимедийные	Демонстрирует исчерпывающие знания основных технологий поиска, разведки и организации нефтегазового производства за рубежом, стандарты и ТУ; источники получения информации, массмедийные и мультимедийные

Код компетенции	Код и наименование индикатора ПКС	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Уметь: осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию информации по области выполнения работ; проводить контроль технических и технологических параметров, определять техническое состояние бурового оборудования зарубежных фирм (У2)	Не умеет осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию информации по области выполнения работ; проводить контроль технических и технологических параметров, определять техническое состояние бурового оборудования зарубежных фирм	Умеет, допуская значительные неточности и погрешности, осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию информации по области выполнения работ; проводить контроль технических и технологических параметров, определять техническое состояние бурового оборудования зарубежных фирм	Умеет, допуская незначительные неточности и погрешности, осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию информации по области выполнения работ; проводить контроль технических и технологических параметров, определять техническое состояние бурового оборудования зарубежных фирм	Умеет в совершенстве осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию информации по области выполнения работ; проводить контроль технических и технологических параметров, определять техническое состояние бурового оборудования зарубежных фирм
		Владеть: методами и средствами планирования и организации исследований и разработок, проведения экспериментов и наблюдений; навыками критического анализа информации о технологических процессах (В2)	Не владеет методами и средствами планирования и организации исследований и разработок, проведения экспериментов и наблюдений; навыками критического анализа информации о технологических процессах	Владеет, допуская ряд ошибок, методами и средствами планирования и организации исследований и разработок, проведения экспериментов и наблюдений; навыками критического анализа информации о технологических процессах	Владеет, допуская незначительные ошибки, методами и средствами планирования и организации исследований и разработок, проведения экспериментов и наблюдений; навыками критического анализа информации о технологических процессах	Владеет в совершенстве методами и средствами планирования и организации исследований и разработок, проведения экспериментов и наблюдений; навыками критического анализа информации о технологических процессах

## КАРТА

## обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина: Буровое оборудование зарубежных фирм

Код, направление подготовки: 21.03.01 Нефтегазовое дело

Направленность (профиль): 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	Буровые комплексы [Текст]: учебное пособие для вузов, обучающихся по направлению подготовки 151000.62 «Технологические машины и оборудование» профиль "Машины и оборудование нефтяных и газовых промыслов" / Уральский государственный горный ун-т (Екатеринбург), дар. ООО «Уралмаш НГО Холдинг»; под общ. ред. К. П. Порожского. - Екатеринбург: УГГУ, 2013. - 768 с.: ил., фот. цв.	12	30	50	-
2	Расчет, конструирование и эксплуатация талевых систем буровых установок [Текст]: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности 130502 «Машины и оборудование нефтяных и газовых промыслов» направления подготовки специалистов 130600 «Оборудование и агрегаты нефтегазового производства». Ч. 2 / С. И. Ефимченко, А. А. Лысков, А. К. Прыгаев ; дар. РГУ нефти и газа им. И. М. Губкина. - М. : Недра, 2010. - 390 с. : ил., граф.	6	30	20	-
3	Ефимченко С.И. Расчеты ресурсов несущих элементов буровых установок: учебное пособие. – М: ФГУП «Изд-во «Нефть и газ» РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина, 2012, - 328 с.	5	30	6	-
4	Расчет и конструирование машин и оборудования нефтяных и газовых промыслов [Текст]: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности «Машины и оборудование нефтяных и газовых промыслов» направления подготовки «Оборудование и агрегаты нефтегазового производства» /С.И. Ефимченко, А. К. Прыгаев. - М.: Нефть и газ РГУ нефти и газа им. И. М. Губкина. Ч. I : Расчет и конструирование оборудования для бурения нефтяных и газовых скважин. - 2006. - 734 с. - Библиогр.: 722 с.	59	30	100	-
5	Эксплуатационная надежность и работоспособность нефтегазопромысловых и буровых машин [Текст]: учебное пособие для подготовки дипломированных специалистов направления 130600 «Оборудование и агрегаты нефтегазового производства» по специальности 130602 - Машины и оборудование нефтяных и газовых промыслов / И. Ю. Быков, Н. Д. Цхадая. - М.: ЦентрЛитНефтеГаз, 2010. - 304 с.	70	30	100	-
6	Основы бурения на нефть и газ [Текст]: учебное пособие для студентов, обучающихся по специальностям бакалавриата направления 130500 «Нефтегазовое дело» и направления 130600 «Оборудование и агрегаты нефтегазового производства» / В. В. Тетельмин, В. А. Язев. - 2-е изд., доп. - Долгопрудный : Интеллект, 2009. - 296 с. : ил	70	30	100	-
7	Абубакиров В.Ф., Буримов Е.Г., Гноевых А.Н., Межлумов А.О. Оборудование буровое, противовыбросовое и устьевое. Справочное пособие: В 2 т. Т.1. - М.: ООО «ИРЦ Газпром», 2007. – 732 с. Оборудование буровое, противовыбросовое и устьевое. Справочное пособие: В 2 т. Т.2. - М.: ООО «ИРЦ Газпром», 2007. – 650 с.	10	30	30	-

8	Справочник монтажника буровых установок [Текст] / Р. А. Гасумов [и др.] ; ООО «ИРЦ Газпром». - М.: ИРЦ Газпром, 2008. - 528 с. : ил. - Библиогр.: 517 с.	5	30	6	-
9	Дудинцев В.А. Жирнов И.И. Сызранцев В.Н. Москвина Е.Ю. Превенторы. SolidWorks. Проектирование превенторов. Учебное пособие: – Тюмень: ТИУ, 2016.– 178 с.	15	30	100	+
10	Москвина Е.Ю. Оборудование буровых установок. Учебное пособие: - Тюмень: ТИУ, 2019.- 193 с.	15	30	100	+
11	Москвина Е.Ю. Буровая установка: методические указания для лабораторных занятий и самостоятельных работ. - Тюмень: ТюмГНГУ, 2016.– 32 с.	30	30	100	+
12	Москвина Е.Ю. Буровые долота. Часть 1: методические указания для лабораторных занятий и самостоятельных работ. – Тюмень: ТюмГНГУ, 2014.– 49 с.	30	30	100	+
13	Москвина Е.Ю. Буровые долота. Часть 2: методические указания для лабораторных занятий и самостоятельных работ. – Тюмень: ТюмГНГУ, 2015.– 38 с.	30	30	100	+
14	Москвина Е.Ю. Оборудование талевого механизма буровой установки: методические указания для лабораторных занятий и самостоятельных работ. – Тюмень: ТИУ, 2018.– 48 с.	30	30	100	+
15	Москвина Е.Ю. Буровые лебедки: методические указания для лабораторных занятий и самостоятельных работ. – Тюмень: ТИУ, 2018.– 41 с.	30	30	100	+
16	Москвина Е.Ю. Тормозные устройства буровых лебедок: методические указания для лабораторных занятий и самостоятельных работ. – Тюмень: ТИУ, 2018.– 37 с.	30	30	100	+
17	Москвина Е.Ю. Силовые вертлюги и системы верхнего привода: метод. указ. для практических занятий и самостоятельных работ. – Тюмень: Издательский центр БИК ТюмГНГУ, 2013.– 35 с.	30	30	100	+
18	Москвина Е.Ю. Буровые насосы: методические указания для лабораторных занятий и самостоятельных работ. – Тюмень: ТИУ, 2019.– 45 с.	30	30	100	+
19	Москвина Е.Ю. Циркуляционная система буровой установки: методические указания для лабораторных занятий и самостоятельных работ. – Тюмень: ТИУ, 2016.– 55 с.	30	30	100	+
20	Москвина Е.Ю. Расчеты оборудования для бурения, находящегося в скважине: методические указания для контрольных и практических работ. – Тюмень: ТИУ, 2016.– 28 с.	30	30	100	+
21	Москвина Е.Ю. Расчет и конструирование бурового оборудования: методические указания и задания к выполнению контрольных работ для бакалавров заочной формы обучения. - Тюмень: ТИУ, 2016.– 25 с.	30	30	100	+
22	Москвина Е.Ю. Расчеты для проектирования буровой лебедки: методические указания и задания для контрольных работ и практических занятий. – Тюмень: ТИУ, 2016.– 19 с.	30	30	100	+
23	Москвина Е.Ю. Геометрические и прочностные расчеты оборудования буровой установки: методические указания для практических и контрольных работ. - Тюмень: ТИУ, 2018.– 40 с.	30	30	100	+
24	Москвина Е.Ю. Расчеты машин и оборудования для бурения: методические указания и задания для выполнения практических и контрольных работ. – Тюмень: ТИУ, 2019.– 29 с.	30	30	100	+

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