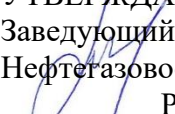


**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
**«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
**Филиал ТИУ в г. Сургуте**

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой  
Нефтегазовое дело  
  
\_\_\_\_\_ Р.Д. Татлыев  
«04» марта 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины: Оборудование для капитального ремонта  
специальность: 21.05.06 Нефтегазовая техника и технологии  
специализация: Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений  
форма обучения: очная, заочная

Рабочая программа рассмотрена  
на заседании кафедры нефтегазового дела  
Протокол № 9 от 04.03.2024 г.

### 1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: формирование знаний и умений в области оборудования, используемого при капитальном ремонте скважин.

Задачи дисциплины: сформировать систему знаний о конструкциях нефтегазопромыслового оборудования, применяемого при капитальном ремонте скважин; усвоить методики инженерных расчетов, связанных с подбором нефтегазового оборудования при капитальном ремонте скважин.

### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание назначения, работоспособности и долговечности нефтегазопромыслового оборудования, применяемого при капитальном ремонте скважин; правил монтажа и эксплуатации нефтепромысловых машин и механизмов, применяемых при капитальном ремонте скважин.

умения определять работоспособность и долговечность оборудования; эксплуатировать машины и механизмы при капитальном ремонте скважин наиболее эффективно с учетом требований техники безопасности, охраны труда и охраны окружающей среды.

владение навыками расчета и подбора оборудования при капитальном ремонте скважин.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплины «Капитальный ремонт скважин».

### 3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию (задачу) и выделяет ее базовые составляющие.	Знать: 31 проблемные ситуации (задачи)
		Уметь: У1 выделять базовые составляющие ситуации (задачи)
		Владеть: В1 различными вариантами решения проблемной ситуации (задачи)
	УК-1.2. Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации (задачи), разрабатывает алгоритмы их реализации	Знать: 32 различные варианты решения проблемной ситуации (задачи)
		Уметь: У2 выбирать различные варианты решения проблемной ситуации (задачи)
		Владеть: В2 навыком разработки алгоритмов их реализации
	УК-1.3 Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи	Знать: 33 практические последствия возможных решений задач
		Уметь: У3 определять практические последствия возможных решений задачи
		Владеть: В3 навыком оценки последствий возможных решений задач
	УК-1.4. Программирует разработанные алгоритмы и критически анализирует полученные результаты	Знать: 34 алгоритмы получения результатов
		Уметь: У4 программировать разработанные алгоритмы
		Владеть: В4 критическим анализом полученных результатов
	УК-1.5. Вырабатывает стратегию действий для построения алгоритмов	Знать: 35 стратегию действий для построения алгоритмов решения

	решения поставленных задач	Уметь: У5 вырабатывать стратегию действий для построения алгоритмов решения поставленных задач
		Владеть: В5 методикой построения алгоритмов решения поставленных задач
	УК-1.6. Программирует разработанные алгоритмы и критически анализирует полученные результаты	Знать: З6 алгоритмы решения поставленных задач
		Уметь: У6 анализировать полученные результаты
ПКС-2. Способность проводить работы по диагностике, техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации технологического оборудования в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПКС-2.1. Учитывает назначение, правила эксплуатации и ремонта нефтегазового оборудования	Знать: З7 условия эксплуатации и ремонта нефтегазового оборудования
		Уметь: У7 учитывать назначение нефтегазового оборудования и правила его эксплуатации
		Владеть: В7 навыками подбора оборудования для капитального ремонта
	ПКС-2.2. Анализирует параметры работы технологического оборудования	Знать: З8 параметры удовлетворительной работы технологического оборудования
		Уметь: У8 выводить работу технологического оборудования на оптимальные параметры
		Владеть: В8 анализом параметров работы технологического оборудования
	ПКС-2.3. Использует методы диагностики и технического обслуживания технологического оборудования (наружный и внутренний осмотр) в соответствии с требованиями промышленной безопасности и охраны труда	Знать: З9 методы диагностики и технического обслуживания технологического оборудования (наружный и внутренний осмотр) в соответствии с требованиями промышленной безопасности и охраны труда
		Уметь: У9 использовать методы диагностики и технического обслуживания технологического оборудования (наружный и внутренний осмотр) в соответствии с требованиями промышленной безопасности и охраны труда
		Владеть: В9 навыками диагностики и технического обслуживания технологического оборудования (наружный и внутренний осмотр) в соответствии с требованиями промышленной безопасности и охраны труда
	ПКС-3. Способность выполнять работы по контролю безопасности работ при проведении технологических процессов нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой	ПКС-3.1. Применяет правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности, в том числе при возникновении нештатных и аварийных ситуаций
Уметь: У10 применять правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности		
Владеть: В10 навыками использования правил безопасности при возникновении нештатных ситуаций		

	ПКС-3.2. Организует работу по предупреждению и ликвидации аварийных и нештатных ситуаций с привлечением сервисных компаний, оценивает риски	Знать: З11 аварийные и нештатные ситуации с привлечением сервисных компаний
		Уметь: У11 организовывать работу по предупреждению и ликвидации аварийных и нештатных ситуаций с привлечением сервисных компаний
		Владеть: В11 навыками оценивания рисков
	ПКС-3.3. Осуществляет технический контроль состояния и работоспособности технологического оборудования	Знать: З12 перечень операций для осуществления технического контроля и работоспособности технологического оборудования
		Уметь: У12 осуществлять технический контроль состояния и работоспособности технологического оборудования
		Владеть: В12 методами технического контроля состояния и работоспособности технологического оборудования

#### 4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

Таблица 4.1

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Контроль, час	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия			
очная	5/10	34	18		56	36	экзамен
заочная	5/9	6	4	-	125	9	экзамен

#### 5. Структура и содержание дисциплины

##### 5.1. Структура дисциплины

##### очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб				
1	1	Общие понятия о ремонте скважин. Установки и агрегаты для КРС	14	10	-	18	42	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3	письменный опрос по вопросам, собеседование по практическим работам
2	2	Оборудование и инструменты для проведения КРС	12	8	-	18	38		письменный опрос по вопросам, собеседование по практическим работам
3	3	Промывочные агрегаты	8	-	-	20	28		письменный опрос по вопросам, написание реферата

4	Экзамен	-	-	-	-	36	Опрос по экзаменационным вопросам
Итого:		34	18	-	56	144	

### заочная форма обучения (ЗФО)

Таблица 5.1.2

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	Общие понятия о ремонте скважин. Установки и агрегаты для КРС	2	2	-	39	43	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3	собеседование по практическим работам
2	2	Оборудование и инструменты для проведения КРС	2	2	-	39	43		собеседование по практическим работам
3	3	Промывочные агрегаты.	2	-	-	38	40		Письменный опрос по теме
4	Контрольная работа					9	9		Собеседование
5	Экзамен		-	-	-	-	9		Вопросы к экзамену
5.2.		Итого:	6	4	-	125	144		

#### 5.2. Содержание дисциплины.

##### 5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

**Раздел 1. Общие понятия о ремонте скважин. Установки и агрегаты для КРС.** Условия использования оборудования. Классификация оборудования. Основные требования, предъявляемые к оборудованию для выполнения процессов подземного ремонта скважин. Вопросы увеличения производительности труда, его облегчения и улучшения условия выполнения. Обеспечение безопасности труда и охрана окружающей среды. Агрегаты и установки для капитального ремонта и освоения скважин, кинематические и гидравлические схемы, параметры, конструкции. Унификация оборудования для капитального ремонта скважин с оборудованием для бурения скважин. Принципиальные схемы нефтепромысловых подъемников для ремонта скважин. Унификация параметров и схем подъемников для процессов подземного ремонта и освоения скважин. Конструкции стационарных, частично передвигных и самоходных нефтепромысловых

подъемников. Гидрофикация подъемников, как средство коренного улучшения условий безопасности труда и увеличения производительности труда. Схемы и элементы конструкции гидроприводных подъемников. Расчет, конструирование, стандартизация, изготовление и эксплуатация подъемников КРС.

**Раздел 2. Оборудование и инструменты для проведения КРС.** Назначение. Условия применения и требования. Пооперационная схема выполнения операция при спуске и подъеме труб и штанг. Функциональные схемы применяемого спускоподъемного инструмента, классификация инструмента. Проблема веса и металлоемкости инструмента. Классификация инструмента ТКРС. Классификация и обеспечение безопасности инструмента. Параметрические ряды и стандартизация инструмента. Элеваторы, спайдеры, ключи, ловители, метчики, труболочки. Расчет и конструирование, изготовление и эксплуатация инструмента. Проблема механизации наиболее тяжелых длительных ручных операций при спуско-подъеме труб и штанг. Роторы и роторные установки. Р360-Ш14Н. Автоматы для свинчивания-развинчивания труб, штанг. Классификация средств механизации. Схемы и конструкции схем механизации. Вес, металлоемкость, эффективность средств механизации. Обеспечение надежности и безопасности мачт: расчет, конструирование, изготовление и эксплуатация. Параметрические ряды. Комплексная механизация спускоподъемных операций.

**Раздел 3. Промывочные агрегаты.** Промывочные агрегаты, агрегаты для удаления песчаных пробок. Условия применения. Функциональные схемы, кинематические схемы, конструкция, параметры. Оборудование устья скважин при промывочных операциях.

#### 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	
1	1	3	0,5	Условия использования оборудования. Классификация оборудования. Основные требования, предъявляемые к оборудованию для выполнения процессов подземного ремонта скважин.
2	1	4	1	Агрегаты и установки для капитального ремонта и освоения скважин, кинематические и гидравлические схемы, параметры, конструкции. Унификация оборудования для капитального ремонта скважин с оборудованием для бурения скважин. Принципиальные схемы нефтепромысловых подъемников для ремонта и освоения скважин.
3	1	4	0,5	Конструкции стационарных, частично передвижных и самоходных нефтепромысловых подъемников. Гидрофикация подъемников, как средство коренного улучшения условий безопасности труда и увеличения производительности труда.
4	1	3	0,5	Схемы и элементы конструкции гидроприводных подъемников. Расчет, конструирование, стандартизация, изготовление и эксплуатация подъемников КРС.
5	2	3	0,5	Функциональные схемы применяемого спускоподъемного инструмента, классификация инструмента. Проблема веса и металлоемкости инструмента. Классификация инструмента. Классификация и обеспечение безопасности инструмента. Параметрические ряды и стандартизация инструмента.
6	2	3	1	Элеваторы, спайдеры, ключи ловители, метчики, труболочки. Расчет и конструирование, изготовление и эксплуатация инструмента. Проблема механизации наиболее тяжелых длительных ручных операций при спуско-подъеме труб и штанг. Роторы и роторные установки. Р360-Ш14Н.
7	2	3	0,5	Автоматы для свинчивания-развинчивания труб, штанг. Классификация средств механизации. Схемы и конструкции схем механизации. Вес, металлоемкость, эффективность средств механизации.

8	2	3	0,5	Обеспечение надежности и безопасности мачт: расчет, проектирование, изготовление и эксплуатация. Параметрические ряды. Комплексная механизация спуско-подъемных операций.
9	3	4	0,5	Промывочные агрегаты, агрегаты для удаления песчаных пробок. Условия применения.
10	3	4	0,5	Функциональные схемы, кинематические схемы, конструкция, параметры. Оборудование устья скважин при промывочных операциях.
Итого:		34	6	

### Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.		Тема практического занятия
		ОФО	ЗФО	
1	1	5	2	Определение грузоподъемности мачт и вышек КРС
2	1	5	2	Расчет на прочность ноги мачты
3	2	8	-	Расчет нагрузки на подъемный крюк, оснастки талевого системы и рационального использования мощности подъемника
Итого:		18	4	

### Лабораторные занятия

Лабораторные занятия учебным планом не предусмотрены.

### Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.		Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО		
1	1	18	39	Расчет, проектирование, стандартизация, изготовление и эксплуатация подъемников КРС	Подготовка к практическим работам, изучение теоретического материала
2	2	18	39	Обеспечение надежности и безопасности мачт: расчет, проектирование, изготовление и эксплуатация.	Подготовка к практическим работам, изучение теоретического материала
3	3	20	38	Промывочные агрегаты, агрегаты для удаления песчаных пробок и рационального использования мощности подъемника	Написание реферата
4	1, 2, 3	-	9	По всем дидактическим единицам дисциплинам	Выполнение контрольной работы
Итого:		56	125		

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); рейтинговая технология контроля учебной деятельности.

### 6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены.

### 7. Контрольные работы

7.1 Методические указания для выполнения контрольных работ.



Для контроля за самостоятельной подготовкой обучающегося заочного отделения, учебным планом предусматривается выполнение одной домашней контрольной работы.

При выполнении контрольной работы следует обратить внимание на требования к оформлению:

- контрольная работа выполняется в печатном виде на бумажном носителе (листы формата А4). Шрифт Times New Roman, 14 кегль, через один интервал, выравнивание по ширине, отступ (красная строка) 1,25, заголовки по центру;
- вопросы необходимо переписывать полностью, ответы на них должны быть четкими и конкретными, содержать необходимые иллюстрации и ссылки на литературу;
- практическое задание необходимо выполнить с пояснениями в редакторе формул.
- допускается ручное оформление в тетради в клетку.

По желанию обучающегося возможно прикладывать наглядно-иллюстрационный материал в цифровом виде (в форме презентаций, видеороликов, фотографий, записанных на диск).

Контрольная работа выполняется по варианту по списку в журнале учета посещаемости учебных занятий.

7.2 Тематика контрольных работ по всем дидактическим единицам дисциплины представлена в «Методических указаниях по подготовке к практическим занятиям, контрольной работе и организации самостоятельной работы».

## 8. Оценка результатов освоения дисциплины/модуля

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
<b>1 текущая аттестация</b>		
1	Выполнение практической работы № 1	0-15
2	Письменный опрос по 1 разделу	0-15
	<b>ИТОГО за первую текущую аттестацию</b>	<b>0-30</b>
<b>2 текущая аттестация</b>		
1	Выполнение практической работы № 2	0-7
2	Выполнение практической работы № 3	0-8
3	Письменный опрос по 2 разделу	0-15
	<b>ИТОГО за вторую текущую аттестацию</b>	<b>0-30</b>
<b>3 текущая аттестация</b>		
1	Написание реферата	0-20
2	Письменный опрос по 2, 3 разделам	0-20
	<b>ИТОГО за третью текущую аттестацию</b>	<b>0-40</b>
	<b>ВСЕГО</b>	<b>0-100</b>

8.3. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся **заочной** формы обучения представлена в таблице 8.2.

Таблица 8.2

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1	Выполнение практических работ № 1	0-15
2	Выполнение практической работы № 2	0-15
3	Выполнение контрольной работы	0-30
4	Письменный опрос по 3 разделу	0-40
	<b>ВСЕГО</b>	<b>0-100</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»

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

- Microsoft Office Professional Plus;
- Microsoft Windows.

## 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	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 и используемого программного обеспечения	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)
	Оборудование для капитального ремонта скважин	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 1 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт., акустическая система (колонки) — 1 шт. Комплект учебно-наглядных пособий.	628404, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, г. Сургут, ул. Энтузиастов, д. 38 аудитория №213, 2 этаж
		Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 10 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт., акустическая система (колонки) – 1 шт. Комплект учебно-наглядных пособий; прибор Сокслета-06 – 1 шт., минералогическая коллекция камней, палеонтологическая коллекция, петрографическая коллекция, коллекция пропанта, коллекция рыхлых горных осадочных пород (песка).	628404, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, г. Сургут, ул. Энтузиастов, д. 38, аудитория №206, 2 этаж, Лаборатория нефтегазового дела
		Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных	628404, Тюменская область,

	<p>консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> <p>Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 1 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт., акустическая система (колонки) – 1 шт., экран ScreenMedia на штативе – 1 шт. Комплект учебно-наглядных пособий «Нефтегазопромысловое оборудование и бурение»; ареометр АБР-1 – 1 шт., вискозиметр ВБР-1 – 1 шт., прибор ВМ-6 – 1 шт., прибор Вика ИВ-2 – 1 шт., прибор СНС – 1 шт., газоанализатор Копион-1 – 1 шт., лаборатория глинистых растворов 3 – 1 шт., люксметр «ТКА-ПК» (УФ) – 1 шт., превентор с подставкой ПППР-2ФТ-152*21 – 1 шт., мобильный диагностический комплекс СИАМ-мастер 3 – 1 шт., мешалка «Мини» – 2 шт., фильтр-пресс пневматический – 1 шт., колонковая 3-х шарошечная бурголовка типа С-3 – 1 шт., долото 3-х шарошечное – 1 шт., долото лопастное – 1 шт., вертлюг – 1 шт., долото с алмазным покрытием – 1 шт., гигрометр-психометр ВИТ-2 – 2 шт., переносная лаборатория глинистых растворов ЛГР-3 – 1 шт., прибор СНС-2 – 1 шт.</p>	<p>Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, г. Сургут, ул. Энтузиастов, д. 38 аудитория №208, 2 этаж, Лаборатория нефтегазопромыслового оборудования</p>
	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> <p>Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная, стол лабораторный, стол лабораторный с ящиками и розетками. Компьютер в комплекте – 1 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт., акустическая система (колонки) – 1 шт. Комплект учебно-наглядных пособий: стенд «Конструкция УЭЦН» – 1 шт., стенд контроля динамографов СКД-1 – 1 шт., стенд контроля уровнемеров СКУ-1 – 1 шт., стенд «Приборы для промысловых исследований» – 1 шт., стенд «Штанговый насос» – 1 шт.; установка насыщения образцов керна – 1 шт., газоволюметрический пикнометр «Поромер» – 1 шт., прибор для определения карбонатности горных пород «Кадометр» -1 шт., шкаф вытяжной с одной мойкой и смесителем – 1 комплект, установка Эпрон-2000 – 1 шт., весы НЛ-2000 – 1 шт., замковые опоры – 1 комплект, центраторы – 1 комплект, автостеп – 1 шт., кабель – 1 шт., обратный клапан – 1 шт., сливной клапан – 1 шт., НКТ – 1 шт., переводники – 1 шт.</p>	<p>628404, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, г. Сургут, ул. Энтузиастов, д. 38 аудитория №303, 3 этаж Лаборатория добычи нефти и исследования пластов</p>
	<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 1 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт., акустическая система (колонки) — 1 шт. Комплект учебно-наглядных пособий.</p>	<p>628404, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, г. Сургут, ул. Энтузиастов, д. 38 аудитория №213, 2 этаж</p>
	<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 10 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт., акустическая система (колонки) – 1 шт. Комплект учебно-наглядных пособий; прибор Сокслета-06 – 1 шт., минералогическая коллекция камней, палеонтологическая коллекция, петрографическая коллекция, коллекция пропанта, коллекция рыхлых горных осадочных пород (песка).</p>	<p>628404, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, г. Сургут, ул. Энтузиастов, д. 38, аудитория №206, 2 этаж, Лаборатория нефтегазового дела</p>
	<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых</p>	<p>628404, Тюменская область,</p>

		<p>и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 1 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт., акустическая система (колонки) – 1 шт., экран ScreenMedia на штативе – 1 шт. Комплект учебно-наглядных пособий «Нефтегазопромысловое оборудование и бурение»; ареометр АБР-1 – 1 шт., вискозиметр ВБР-1 – 1 шт., прибор ВМ-6 – 1 шт., прибор Вика ИВ-2 – 1 шт., прибор СНС – 1 шт., газоанализатор Копион-1 – 1 шт., лаборатория глинистых растворов 3 – 1 шт., люксметр «ТКА-ПК» (УФ) – 1 шт., превентор с подставкой ППШР-2ФТ-152*21 – 1 шт., мобильный диагностический комплекс СИАМ-мастер 3 – 1 шт., мешалка «Мини» – 2 шт., фильтр-пресс пневматический – 1 шт., колонковая 3-х шарошечная бурголовка типа С-3 – 1 шт., долото 3-х шарошечное – 1 шт., долото лопастное – 1 шт., вертлюг – 1 шт., долото с алмазным покрытием – 1 шт., гигрометр-психометр ВИТ-2 – 2 шт., переносная лаборатория глинистых растворов ЛГР-3 – 1 шт., прибор СНС-2 – 1 шт.</p>	<p>Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, г. Сургут, ул. Энтузиастов, д. 38 аудитория №208, 2 этаж, Лаборатория нефтегазопромыслового оборудования</p>
		<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 5 шт.</p>	<p>628404, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, г. Сургут, ул. Энтузиастов, д. 38 аудитория №410, 4 этаж</p>
		<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Учебная мебель: столы, стулья. Компьютер в комплекте – 11 шт., экран на штативе 1 шт. проектор – 1 шт., акустическая система (колонки) – 1 шт., Облучатель настенный "Дезар" 1 шт., Принтер 1 шт. Цифровой копировальный аппарат 1 шт., Комплект учебно-наглядных пособий.</p>	<p>628404, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, г. Сургут, ул. Энтузиастов, д. 38 к. 301</p>

## 11. Методические указания по организации СРС

11.1 Методические указания по подготовке к практическим занятиям, контрольной работе и организации самостоятельной работы (в наличии).

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

Дисциплина: Оборудование для капитального ремонта скважин

Специальность 21.05.06 Нефтегазовая техника и технологии

Специализация: Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2 (0-60)	3 (61-75)	4 (76-90)	5 (91-100)
1	2	3	4	5	6
<p>УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</p>	Знать: 31 проблемную ситуацию или задачу	Не знает проблемную ситуацию или задачу	Демонстрирует отдельные знания проблемной ситуации или задачи	Демонстрирует достаточные знания проблемной ситуации или задачи	Демонстрирует исчерпывающие знания проблемной ситуации или задачи
	Уметь: У1 выделять базовые составляющие ситуации или задачи	Не умеет выделять базовые составляющие ситуации или задачи	Умеет выделять базовые составляющие ситуации или задачи, допуская значительные неточности	Умеет выделять базовые составляющие ситуации или задачи, допуская незначительные неточности	В совершенстве умеет выделять базовые составляющие ситуации или задачи
	Владеть: В1 различными вариантами решения проблемной ситуации	Не владеет различными вариантами решения проблемной ситуации	Владеет различными вариантами решения проблемной ситуации, допуская ряд ошибок	Хорошо владеет различными вариантами решения проблемной ситуации, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеет различными вариантами решения проблемной ситуации
	Знать: 32 различные варианты решения проблемной ситуации (задачи)	Не знает различные варианты решения проблемной ситуации (задачи)	Демонстрирует отдельные знания различных вариантов решения проблемной ситуации (задачи)	Демонстрирует достаточные знания различных вариантов решения проблемной ситуации (задачи)	Демонстрирует исчерпывающие знания различных вариантов решения проблемной ситуации (задачи)
	Уметь: У2 выбирать различные варианты решения проблемной ситуации (задачи)	Не умеет выбирать различные варианты решения проблемной ситуации (задачи)	Умеет выбирать различные варианты решения проблемной ситуации (задачи), допуская значительные неточности	Умеет выбирать различные варианты решения проблемной ситуации (задачи), допуская незначительные неточности	В совершенстве умеет выбирать различные варианты решения проблемной ситуации (задачи)
	Владеть: В2 навыком разработки алгоритмов их реализации	Не владеет навыком разработки алгоритмов их реализации	Владеет навыком разработки алгоритмов их реализации, допуская ряд ошибок	Хорошо владеет навыком разработки алгоритмов их реализации, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеет навыком разработки алгоритмов их реализации
	Знать: 34 алгоритмы получения результатов	Не знает алгоритмы получения результатов	Демонстрирует отдельные знания алгоритмов получения результатов	Демонстрирует достаточные знания алгоритмов получения результатов	Демонстрирует исчерпывающие знания алгоритмов получения результатов

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2 (0-60)	3 (61-75)	4 (76-90)	5 (91-100)
1	2	3	4	5	6
	Уметь: У3 определять практические последствия возможных решений задачи	Не умеет определять практические последствия возможных решений задачи	Умеет определять практические последствия возможных решений задачи, допуская значительные неточности	Умеет определять практические последствия возможных решений задачи, допуская незначительные неточности	В совершенстве умеет определять практические последствия возможных решений задачи
	Владеть: В3 навыком оценки последствий возможных решений задач	Не владеет навыком оценки последствий возможных решений задач	Владеет навыком оценки последствий возможных решений задач, допуская ряд ошибок	Хорошо владеет навыком оценки последствий возможных решений задач, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеет навыком оценки последствий возможных решений задач
	Знать: З4 алгоритмы получения результатов	Не знает алгоритмы получения результатов	Демонстрирует отдельные знания алгоритмов получения результатов	Демонстрирует достаточные знания алгоритмов получения результатов	Демонстрирует исчерпывающие знания алгоритмов получения результатов
	Уметь: У4 программировать разработанные алгоритмы	Не умеет программировать разработанные алгоритмы	Умеет программировать разработанные алгоритмы, допуская значительные неточности	Умеет программировать разработанные алгоритмы, допуская незначительные неточности	В совершенстве умеет программировать разработанные алгоритмы
	Владеть: В4 критическим анализом полученных результатов	Не владеет критическим анализом полученных результатов	Владеет критическим анализом полученных результатов, допуская ряд ошибок	Хорошо владеет критическим анализом полученных результатов, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеет критическим анализом полученных результатов
	Знать: З5 стратегию действий для построения алгоритмов решения поставленных задач	Не знает стратегию действий для построения алгоритмов решения поставленных задач	Демонстрирует отдельные знания стратегии действий для построения алгоритмов решения поставленных задач	Демонстрирует достаточные знания стратегии действий для построения алгоритмов решения поставленных задач	Демонстрирует исчерпывающие знания стратегии действий для построения алгоритмов
	Уметь: У5 вырабатывать стратегию действий для построения алгоритмов решения поставленных задач	Не умеет вырабатывать стратегию действий для построения алгоритмов решения поставленных задач	Умеет вырабатывать стратегию действий для построения алгоритмов решения поставленных задач, допуская значительные неточности	Умеет вырабатывать стратегию действий для построения алгоритмов решения поставленных задач, допуская незначительные неточности	В совершенстве умеет вырабатывать стратегию действий для построения алгоритмов решения поставленных задач
	Владеть: В5 методикой построения алгоритмов решения поставленных задач	Не владеет методикой построения алгоритмов решения поставленных задач	Владеет методикой построения алгоритмов решения поставленных задач, допуская ряд ошибок	Владеет методикой построения алгоритмов решения поставленных задач, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеет методикой построения алгоритмов решения поставленных задач
	Знать: З6 алгоритмы решения поставленных задач	Не знает алгоритмы решения поставленных задач	Демонстрирует отдельные знания алгоритмов решения поставленных задач	Демонстрирует достаточные знания алгоритмов решения поставленных задач	Демонстрирует исчерпывающие знания алгоритмов решения поставленных задач

	Уметь: У6 анализировать полученные результаты	Не умеет анализировать полученные результаты	Умеет анализировать полученные результаты, допуская ряд ошибок	Умеет анализировать полученные результаты, допуская незначительные ошибки	В совершенстве умеет анализировать полученные результаты
	Владеть: В6 навыками программирования разработанных алгоритмов поставленных задач	Не владеет навыками программирования разработанных алгоритмов поставленных задач	Владеет навыками программирования разработанных алгоритмов поставленных задач, допуская ряд ошибок	Владеет навыками программирования разработанных алгоритмов поставленных задач, допуская ряд ошибок	В совершенстве владеет навыками программирования разработанных алгоритмов поставленных задач
ПКС-2. Способность проводить работы по диагностике, техническому обслуживанию, ремонту и	Знать: З7 условия эксплуатации и ремонта нефтегазового оборудования	Не знает условия эксплуатации и ремонта нефтегазового оборудования	Демонстрирует отдельные знания условий эксплуатации и ремонта нефтегазового оборудования	Демонстрирует достаточные знания условий эксплуатации и ремонта нефтегазового оборудования	Демонстрирует исчерпывающие знания условий эксплуатации и ремонта нефтегазового оборудования
	Уметь: У7 учитывать назначение нефтегазового оборудования и правила его эксплуатации	Не умеет учитывать назначение нефтегазового оборудования и правила его эксплуатации	Умеет учитывать назначение нефтегазового оборудования и правила его эксплуатации, допуская значительные неточности	Умеет учитывать назначение нефтегазового оборудования и правила его эксплуатации, допуская незначительные неточности	В совершенстве умеет учитывать назначение нефтегазового оборудования и правила его эксплуатации

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2 (0-60)	3 (61-75)	4 (76-90)	5 (91-100)
1	2	3	4	5	6
эксплуатации технологического оборудования в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	Владеть: В7 навыками подбора оборудования для капитального ремонта	Не владеет навыками подбора оборудования для капитального ремонта	Владеет навыками подбора оборудования для капитального ремонта, допуская ряд ошибок	Хорошо владеет навыками подбора оборудования для капитального ремонта, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеет навыками подбора оборудования для капитального ремонта
	Знать: 38 параметры удовлетворительной работы технологического оборудования	Не знает параметры удовлетворительной работы технологического оборудования	Демонстрирует отдельные знания параметров удовлетворительной работы технологического оборудования	Демонстрирует достаточные знания параметров удовлетворительной работы технологического оборудования	Демонстрирует исчерпывающие знания параметров удовлетворительной работы технологического оборудования
	Уметь: У8 выводить работу технологического оборудования на оптимальные параметры	Не умеет выводить работу технологического оборудования на оптимальные параметры	Умеет выводить работу технологического оборудования на оптимальные параметры, допуская значительные неточности	Умеет выводить работу технологического оборудования на оптимальные параметры, допуская незначительные неточности	В совершенстве умеет выводить работу технологического оборудования на оптимальные параметры
	Владеть: В8 анализом параметров работы технологического оборудования	Не владеет анализом параметров работы технологического оборудования	Владеет анализом параметров работы технологического оборудования, допуская ряд ошибок	Хорошо владеет анализом параметров работы технологического оборудования, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеет анализом параметров работы технологического оборудования
	Знать: 39 методы диагностики и технического обслуживания технологического оборудования (наружный и внутренний осмотр) в соответствии с требованиями промышленной безопасности и охраны труда	Не методы диагностики и технического обслуживания технологического оборудования (наружный и внутренний осмотр) в соответствии с требованиями промышленной безопасности и охраны труда	Демонстрирует отдельные знания методов диагностики и технического обслуживания технологического оборудования (наружный и внутренний осмотр) в соответствии с требованиями промышленной безопасности и охраны труда	Демонстрирует достаточные знания методов диагностики и технического обслуживания технологического оборудования (наружный и внутренний осмотр) в соответствии с требованиями промышленной безопасности и охраны труда	Демонстрирует исчерпывающие знания методов диагностики и технического обслуживания технологического оборудования (наружный и внутренний осмотр) в соответствии с требованиями промышленной безопасности и охраны труда



<p>Уметь: У9 использовать методы диагностики и технического обслуживания технологического оборудования (наружный и внутренний осмотр) в соответствии с требованиями промышленной безопасности и охраны труда</p>	<p>Не умеет использовать методы диагностики и технического обслуживания технологического оборудования (наружный и внутренний осмотр) в соответствии с требованиями промышленной безопасности и охраны труда</p>	<p>Умеет использовать методы диагностики и технического обслуживания технологического оборудования (наружный и внутренний осмотр) в соответствии с требованиями промышленной безопасности и охраны труда, допуская значительные неточности</p>	<p>Умеет использовать методы диагностики и технического обслуживания технологического оборудования (наружный и внутренний осмотр) в соответствии с требованиями промышленной безопасности и охраны труда, допуская незначительные неточности</p>	<p>В совершенстве умеет использовать методы диагностики и технического обслуживания технологического оборудования (наружный и внутренний осмотр) в соответствии с требованиями промышленной безопасности и охраны труда</p>
--	---	--	--	---

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2 (0-60)	3 (61-75)	4 (76-90)	5 (91-100)
1	2	3	4	5	6
	Владеть: В9 навыками диагностики и технического обслуживания технологического оборудования (наружный и внутренний осмотр) в соответствии с требованиями промышленной безопасности и охраны труда	Не владеет навыками диагностики и технического обслуживания технологического оборудования (наружный и внутренний осмотр) в соответствии с требованиями промышленной безопасности и охраны труда	Владеет навыками диагностики и технического обслуживания технологического оборудования (наружный и внутренний осмотр) в соответствии с требованиями промышленной безопасности и охраны труда, допуская ряд ошибок	Хорошо владеет навыками диагностики и технического обслуживания технологического оборудования (наружный и внутренний осмотр) в соответствии с требованиями промышленной безопасности и охраны труда, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеет навыками диагностики и технического обслуживания технологического оборудования (наружный и внутренний осмотр) в соответствии с требованиями промышленной безопасности и охраны труда
ПКС-3. Способность выполнять работы по контролю безопасности работ при проведении технологических процессов нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	Знать: 310 правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности, в том числе при возникновении нештатных и аварийных ситуаций	Не знает правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности, в том числе при возникновении нештатных и аварийных ситуаций	Демонстрирует отдельные знания правил безопасности в нефтяной и газовой промышленности, в том числе при возникновении нештатных и аварийных ситуаций	Демонстрирует достаточные знания правил безопасности в нефтяной и газовой промышленности, в том числе при возникновении нештатных и аварийных ситуаций	Демонстрирует исчерпывающие знания правил безопасности в нефтяной и газовой промышленности, в том числе при возникновении нештатных и аварийных ситуаций
	Уметь: У10 применять правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности	Не умеет применять правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности	Умеет применять правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности, допуская значительные неточности	Умеет применять правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности, допуская незначительные неточности	В совершенстве умеет применять правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности
	Владеть: В10 навыками использования правил безопасности при возникновении нештатных ситуаций	Не владеет навыками использования правил безопасности при возникновении нештатных ситуаций	Владеет навыками использования правил безопасности при возникновении нештатных ситуаций, допуская ряд ошибок	Хорошо владеет навыками использования правил безопасности при возникновении нештатных ситуаций, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеет навыками использования правил безопасности при возникновении нештатных ситуаций
	Знать: 311 аварийные и нештатные ситуации с привлечением сервисных компаний	Не знает аварийные и нештатные ситуации с привлечением сервисных компаний	Демонстрирует отдельные знания аварийные и нештатные ситуации с привлечением сервисных компаний	Демонстрирует достаточные знания аварийные и нештатные ситуации с привлечением сервисных компаний	Демонстрирует исчерпывающие знания аварийные и нештатные ситуации с привлечением сервисных компаний

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2 (0-60)	3 (61-75)	4 (76-90)	5 (91-100)
1	2	3	4	5	6
	Уметь: У11 организовывать работу по предупреждению и ликвидации аварийных и нештатных ситуаций с привлечением сервисных компаний	Не умеет организовывать работу по предупреждению и ликвидации аварийных и нештатных ситуаций с привлечением сервисных компаний	Умеет организовывать работу по предупреждению и ликвидации аварийных и нештатных ситуаций с привлечением сервисных компаний, допуская значительные неточности	Умеет организовывать работу по предупреждению и ликвидации аварийных и нештатных ситуаций с привлечением сервисных компаний, допуская незначительные неточности	В совершенстве умеет организовывать работу по предупреждению и ликвидации аварийных и нештатных ситуаций с привлечением сервисных компаний
	Владеть: В11 навыками оценивания рисков	Не владеет навыками оценивания рисков	Владеет навыками оценивания рисков, допуская ряд ошибок	Хорошо владеет навыками оценивания рисков, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеет навыками оценивания рисков
	Знать 312 перечень операций для осуществления технического контроля и работоспособности технологического оборудования	Не знает перечень операций для осуществления технического контроля и работоспособности технологического оборудования	Демонстрирует отдельные знания перечня операций для осуществления технического контроля и работоспособности технологического оборудования	Демонстрирует достаточные знания перечня операций для осуществления технического контроля и работоспособности технологического оборудования	Демонстрирует исчерпывающие знания перечня операций для осуществления технического контроля и работоспособности технологического оборудования
	Уметь: У12 осуществлять технический контроль состояния и работоспособности технологического оборудования	Не умеет осуществлять технический контроль состояния и работоспособности технологического оборудования	Умеет осуществлять технический контроль состояния и работоспособности технологического оборудования, допуская значительные неточности	Умеет осуществлять технический контроль состояния и работоспособности технологического оборудования, допуская незначительные неточности	В совершенстве умеет осуществлять технический контроль состояния и работоспособности технологического оборудования
	Владеть: В12 методами технического контроля состояния и работоспособности технологического оборудования	Не владеет техническим контролем состояния и работоспособности технологического оборудования	Владеет техническим контролем состояния и работоспособности технологического оборудования, допуская ряд ошибок	Хорошо владеет методами технического контроля состояния и работоспособности технологического оборудования, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеет методами технического контроля состояния и работоспособности технологического оборудования

**КАРТА  
обеспеченности дисциплины (модуля) учебной и учебно-методической литературой**

Дисциплина: Оборудование для капитального ремонта скважин

Специальность: 21.05.06 Нефтегазовая техника и технологии

Специализация: «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений»

№ 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	Справочник мастера КРС по сложным работам [Текст] : для студентов вузов, обучающихся по направлению 21.03.01 для подготовки бакалавров техники и технологии "Нефтегазовое дело" магистров техники и технологии 21.04.01 "Нефтегазовое дело" / Ю. В. Ваганов [и др.]; ТюмГНГУ. – Тюмень Режим доступа: <a href="http://elib.tyui u.ru/wp-content/uploads/2016/04/2.pdf">http://elib.tyui u.ru/wp-content/uploads/2016/04/2.pdf</a>	Электронный ресурс	20	100	+
2	Буровое оборудование [Текст] : методические указания для практических, самостоятельных и контрольных работ по дисциплинам "Монтаж и эксплуатация бурового оборудования", "Буровое оборудование", "Новое оборудование циркуляционных систем" предназначены для студентов, обучающихся по направлению "Нефтегазовое дело" профиля "Бурение нефтяных и газовых скважин" для очной и заочной форм обучения / ТюмГНГУ ; сост. А. Е. Анашкина. - Тюмень : ТюмГНГУ Режим доступа: <a href="http://elib.tyui u.ru/wp-content/uploads/2013/11/13 15.pdf">http://elib.tyui u.ru/wp-content/uploads/2013/11/13 15.pdf</a>	Электронный ресурс	20	100	+