

*Приложение 3.21  
к образовательной программе  
по профессии 21.01.03  
Бурильщик эксплуатационных и  
разведочных скважин*

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

### **ПМ.03 ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ И РЕМОНТ БУРОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ**

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 21.01.03 Бурильщик эксплуатационных и разведочных скважин, утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 02.08.2013 г. № 848 (зарегистрировано в Министерстве юстиции РФ 20.08.2013 г., № 29565)

Рабочая программа рассмотрена  
на заседании ЦК БНГС  
протокол № 11 от 01 июня 2022 г.  
Председатель ЦК

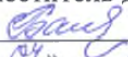
  
\_\_\_\_\_ Н.М. Александрова

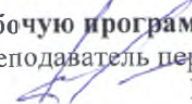
СОГЛАСОВАНО  
Директор ООО «ГеоСервиснаяКомпания»

  
\_\_\_\_\_ С.Г. Перминов  
« 04 » 06 2022г.

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УМР

  
\_\_\_\_\_ Т.Б.Балобанова  
« 04 » 06 2022г.

**Рабочую программу разработал:**  
Преподаватель первой квалификационной категории  
  
\_\_\_\_\_ В.Ю. Лешуков

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	19

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## 1.1 Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 21.01.03 Бурильщик эксплуатационных и разведочных скважин

## 1.2 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

Целью изучения профессионального модуля является формирование общих и профессиональных компетенций в рамках освоения междисциплинарного курса; применение полученных знаний, умений, практического опыта в будущей профессиональной деятельности по выполнению технической эксплуатации и ремонту бурового оборудования.

ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 3	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 7	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

## 1.1.3 Перечень профессиональных компетенций

Код	Профессиональные компетенции
ПК 3.1	Проводить монтаж, демонтаж и транспортировку буровой установки и бурового оборудования.
ПК 3.2	Проводить сервисное обслуживание, выявлять и устранять возникающие в процессе эксплуатации оборудования неполадки.
ПК 3.3	Проводить профилактический и текущий ремонт, очистку и смазку бурового оборудования и инструмента.
ПК 3.4	Осуществлять проверку бурильного инструмента, выполнять его ремонт.
ПК 3.5	Вести разборку, сборку, центровку и регулировку силового, бурового оборудования и автоматов.
ПК 3.6	Контролировать работу систем дистанционного управления силовыми агрегатами и системы автоматической защиты силовых агрегатов.
ПК 3.7	Контролировать заданные режимы работы и эксплуатации при пуске и обкатке новых и вышедших из капитального ремонта силовых агрегатов.
ПК 3.8	Производить испытания и ремонт контрольно-измерительных приборов

### 1.1.4 В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:

ПК, ОК	знать	уметь	иметь практический опыт
<p><b>ПК 3.1</b> Проводить монтаж, демонтаж и транспортировку буровой установки и бурового оборудования <b>ОК1, ОК2, ОК3</b></p>	<p>- сроки проведения профилактического осмотра и ремонта оборудования и инструментов для бурения скважин, оборудования для цементирования скважин, электрооборудования буровых установок, электрооборудования вспомогательных механизмов</p>	<p>-выполнять проверку и ремонт бурильного инструмента</p>	<p>- проведения монтажа, демонтажа и транспортировки буровой установки и бурового оборудования -проведения сервисного обслуживания, выявления и устранения неполадок, возникающих в процессе эксплуатации оборудования</p>
<p><b>ПК 3.2</b> Проводить сервисное обслуживание, выявлять и устранять возникающие в процессе эксплуатации оборудования неполадки <b>ОК1, ОК2, ОК3</b></p>	<p>- сроки проведения профилактического осмотра и ремонта оборудования и инструментов для бурения скважин, оборудования для цементирования скважин, электрооборудования буровых установок, электрооборудования вспомогательных механизмов; - правила эксплуатации, виды износа бурового оборудования</p>	<p>- проводить профилактический ремонт и осмотр, и текущий ремонт согласно правилам эксплуатации бурового оборудования</p>	<p>-проверки бурильного инструмента и выполнения его ремонта -проведения профилактического и текущего ремонта, очистки и смазки бурового оборудования и инструмента</p>
<p><b>ПК 3.3</b> Проводить профилактический и текущий ремонт, очистку и смазку бурового оборудования и инструмента <b>ОК2, ОК3</b></p>	<p>- сроки проведения профилактического осмотра и ремонта оборудования и инструментов для бурения скважин, оборудования для цементирования скважин, электрооборудования буровых установок, электрооборудования вспомогательных</p>	<p>-выявлять и устранять неполадки в буровом оборудовании</p>	<p>-контроля работы систем дистанционного управления силовыми агрегатами и систем автоматической защиты силовых агрегатов</p>

	механизмов; правила эксплуатации, виды износа бурового оборудования		
<b>ПК 3.4</b> Осуществлять проверку бурильного инструмента, выполнять его ремонт. <b>ОК3, ОК4</b>	-классификацию приборов по условиям работы, характеру показаний, классу точности	-выявлять и устранять неполадки в буровом оборудовании	-контроля работы систем дистанционного управления силовыми агрегатами и систем автоматической защиты силовых агрегатов
<b>ПК 3.5</b> Вести разборку, сборку, центровку и регулировку силового, бурового оборудования и автоматов. <b>ОК3, ОК4</b>	- правила техники безопасности труда при технической эксплуатации наземных сооружений для бурения скважин	-выявлять и устранять неполадки в буровом оборудовании	-разборки, сборки, центровки и регулировки силового, бурового оборудования и автоматов
<b>ПК 3.6</b> Контролировать работу систем дистанционного управления силовыми агрегатами и системы автоматической защиты силовых агрегатов. <b>ОК4, ОК 5, ОК 6, ОК7</b>	-классификацию приборов по условиям работы, характеру показаний, классу точности	-пользоваться средствами контроля режимных параметров бурения скважин; приборами для измерения температуры, давления и разряжения, количества расхода и уровня, для регулирования уровня, для определения состава и качества веществ, определения веса буровой колонны, нагрузки на долото, определения параметров промывочной жидкости, ее расхода, числа оборотов ротора, крутильного момента на роторе, для определения сероводорода, для регулировки параметров телеметрических систем бурения и телеконтроля	-контроля заданных режимов работы и эксплуатации при пуске и обкатке новых и вышедших из капитального ремонта силовых агрегатов

		скважин при электробурении	
<p><b>ПК 3.7</b> Контролировать заданные режимы работы и эксплуатации при пуске и обкатке новых и вышедших из капитального ремонта силовых агрегатов. <b>ОК4, ОК5</b></p>	<p>-классификацию приборов по условиям работы, характеру показаний, классу точности</p>	<p>-пользоваться средствами контроля режимных параметров бурения скважин; приборами для измерения температуры, давления и разряжения, количества расхода и уровня, для регулирования уровня, для определения состава и качества веществ, определения веса буровой колонны, нагрузки на долото, определения параметров промывочной жидкости, ее расхода, числа оборотов ротора, крутильного момента на роторе, для определения сероводорода, для регулировки параметров телеметрических систем бурения и телеконтроля скважин при электробурении</p>	<p>-проведения испытания и ремонта контрольно-измерительных приборов</p>
<p><b>ПК 3.8</b> Производить испытания и ремонт контрольно-измерительных приборов. <b>ОК5, ОК6</b></p>	<p>- основные сведения о приборах: назначение, принцип действия, основные технические данные, комплектность</p>	<p>-пользоваться средствами контроля режимных параметров бурения скважин; приборами для измерения температуры, давления и разряжения, количества расхода и уровня, для регулирования уровня, для определения состава и качества веществ,</p>	<p>-проведения испытания и ремонта контрольно-измерительных приборов</p>

		<p>определения веса буровой колонны, нагрузки на долото, определения параметров промывочной жидкости, ее расхода, числа оборотов ротора, крутильного момента на роторе, для определения сероводорода, для регулировки параметров телеметрических систем бурения и телеконтроля скважин при электробурении</p>	
--	--	---	--

**1.2 Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля:**

Всего часов:	Объем в часах
<b>на освоение МДК</b>	<b>146</b>
<b>теоретическое обучение</b>	<b>102</b>
<b>самостоятельную работу (в том числе консультации)</b>	<b>44</b>
на практики	324
учебную	252
производственную	72
Дифференцированный зачет – 5 семестр, комплексный экзамен – 6 семестр	



## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1 Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная, часов
			Всего, часов	в т.ч. Лабораторные занятия и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 3.1-3. 8	МДК.03.01 Эксплуатация бурового оборудования	146	102	60		44			
	Раздел 1. Эксплуатация бурового оборудования	146	102	60		44			
	УП.03.01 Учебная практика							252	
	ПП.03.01 Производственная практика								72
	<b>Всего:</b>	<b>146</b>	<b>102</b>	<b>60</b>		<b>44</b>		<b>252</b>	<b>72</b>

**2.2. СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ  
ПМ.03 Техническая эксплуатация и ремонт бурового оборудования**

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Количество часов
1	2	3
<b>МДК 03.01 Эксплуатация бурового оборудования</b>		<b>152</b>
<b>Раздел 1.Эксплуатация и ремонт бурового оборудования</b>		<b>152</b>
Введение		2
Тема 1.1. Буровые установки Циркуляционная система буровых установок	<b>Содержание учебного материала</b>	2
	Назначение	
	Общая схема устройства	
	Технические характеристики	
	Циркуляционная система буровых установок. Назначение и технические характеристики	
	<b>Практическое занятие №1</b> Блок циркуляционных систем	2
	<b>Практическое занятие №2</b> Клиновые захваты	2
	<b>Практическое занятие №3</b> Колонные центраторы	2
<b>Самостоятельная работа:</b> Оформление конспекта «Конструкция циркуляционной система буровых установок. Написание реферата на тему «Современные буровые установки»	6	
Тема 1.2. Оборудование для механизации спускоподъёмных операций	<b>Содержание учебного материала</b>	2
	Назначение и основные виды оборудования для механизации спускоподъёмных операций	
	Клиновые захваты. Назначение и особенности конструкции	
	Буровые приводные ключи. Назначение и особенности конструкции	
	Ключи буровые автоматические. Назначение и особенности конструкции	
	<b>Практическое занятие №4</b> Наддолотный амортизатор	2
<b>Самостоятельная работа:</b> Оформление таблицы «Назначение и технические характеристики оборудования для механизации спускоподъёмных операций»	4	
Тема 1.3. Противовыбросовое оборудование	<b>Содержание учебного материала</b>	2
	Назначение и основные виды противовыбросовое оборудования	
	Плашечные, кольцевые и вращающиеся превенторы. Назначение и особенности конструкции	

	Манифольды. Назначение и особенности конструкции		
	Фланцевые катушки. Назначение и особенности конструкции		
	<b>Практическое занятие №5</b> Керноотборные устройства. Кернорватели	2	
	<b>Практическое занятие №6</b> Бурильные головки	2	
	<b>Самостоятельная работа:</b> Составление таблицы: «Назначение и технические характеристики противовыбросовое оборудования»	4	
Тема 1.4. Опорно-центрирующий инструмент	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	Назначение и основные виды опорно-центрирующего инструмента		
	Калибраторы. Назначение и особенности конструкции		
	Колонные центраторы. Назначение и особенности конструкции.		
	Наддолотный амортизатор. Назначение и особенности конструкции		
	<b>Практическое занятие №7</b> Турбинные забойные двигатели	2	
	<b>Практическое занятие №8</b> Винтовые забойные двигатели	2	
	<b>Самостоятельная работа:</b> Оформление таблицы «Назначение и технические характеристики опорно-центрирующего инструмента»	4	
Тема 1.5. Инструмент для отбора керна	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	Назначение и основные виды инструмента для отбора керна		
	Керноотборные устройства. Назначение и особенности конструкции		
	Бурильные головки. Назначение и особенности конструкции		
	Кернорватели. Назначение и особенности конструкции		
	<b>Практическое занятие №9</b> Турбинные отклонители	2	
	<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>		<b>2</b>
	<b>Практическое занятие №10</b> Фильтры	2	
	<b>Самостоятельная работа:</b> Оформление таблицы «Назначение и технические характеристики инструмента для отбора керна»	2	
Тема 1.6. Гидравлические забойные двигатели	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	Назначение и основные виды гидравлических забойных двигателей		
	Турбинные забойные двигатели. Назначение и особенности конструкции		
	Винтовые забойные двигатели. Назначение и особенности конструкции		
	Турбинные отклонители. Назначение и особенности конструкции		
	<b>Практическое занятие №11</b> Требования к проектированию конструкции скважин	2	
	<b>Практическое занятие №12</b> Требования безопасности при бурении скважин. Спускоподъемные операции	2	

	<b>Самостоятельная работа:</b> Оформление таблицы «Назначение и технические характеристики гидравлических забойных двигателей»	2
Тема 1.7. Телеметрические системы.	<b>Содержание учебного материала</b>	2
	Назначение и основные виды телеметрических систем	
	Телеметрическая система ПИЛОТ-БП2б-01. Назначение и особенности конструкции	
	Телеметрическая система ЭТО-2М. Назначение и особенности конструкции	
	Телеметрическая система ИПК-1Т. Назначение и особенности конструкции	
	<b>Практическое занятие №13</b> Приемы использования телеметрической системы ИПК-1Т	2
	<b>Самостоятельная работа:</b> Составление таблицы «Назначение и технические характеристики телеметрических систем»	2
Тема 1.8. Передвижные насосно-компрессорные установки	<b>Содержание учебного материала</b>	4
	Назначение и основные виды передвижных насосно-компрессорных установок	
	Цементировочные агрегаты. Назначение и особенности конструкции	
	Агрегаты для кислотной обработки. Назначение и особенности конструкции	
	Самоходные насосно-компрессорные установки. Назначение и особенности конструкции	
	Агрегаты для проведения ГРП. Назначение и особенности конструкции	
	<b>Самостоятельная работа:</b> Оформление таблицы «Назначение и технические характеристики насосно-компрессорных установок»	2
Тема 1.9. Пакеры и якоря	<b>Содержание учебного материала</b>	4
	Назначение и основные виды пакеров и якорей	
	Пакеры гидромеханические. Назначение и особенности конструкции	
	Пакеры для испытания. Назначение и особенности конструкции	
	Якоря. Назначение и особенности конструкции	
	Фильтры. Назначение и особенности конструкции	
	<b>Практическое занятие №14</b> Приемы использования якорей и фильтров	2
	<b>Самостоятельная работа:</b> Оформление таблицы «Назначение и технические характеристики пакеров и якорей»	4
Тема 1.10. Общие положения и требования	<b>Содержание учебного материала</b>	4
	Основные положения	
	Ответственность за нарушение требований промышленной безопасности	
	Организационно-технические требования и положения. Требования к проектированию	
	Требования к оборудованию, инструменту, другим техническим средствам	2
<b>Практическое занятие №15</b> Требования к строительству, объектам, рабочим местам		

	<b>Самостоятельная работа:</b> Написание реферата «Общие положения и требования техника безопасности при организации буровых работ»	2
Тема 1.11. Требования к ведению работ при добыче, сборе, подготовке нефти, газа и газового конденсата	<b>Содержание учебного материала</b>	2
	Общие положения	
	Требования к организациям, эксплуатирующим опасные производственные объекты	
	Требования к проектированию обустройства нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождений	
Тема 1.12. Подготовка к монтажным работам	<b>Содержание учебного материала</b>	2
	Подготовительные работы	
	Расположение оборудования и материалов на строительной площадке	
	<b>Практическое занятие №16</b> Порядок монтажных работ	2
	<b>Практическое занятие №17</b> Отраслевые требования, предъявляемые к буровым установкам.	4
<b>Самостоятельная работа:</b> Написание реферата «Сроки службы буровых установок и бурового оборудования»	6	
Тема 1.13. Монтаж бурового и эксплуатационного оборудования	<b>Содержание учебного материала</b>	2
	Монтаж бурового оборудования	
	Монтаж эксплуатационного оборудования	
	Организация труда при монтаже	
	<b>Практическое занятие №18</b> Технические характеристики и монтаж талевого блока, крюка (крюкоблока). Порядок демонтажных работ	4
<b>Самостоятельная работа:</b> Подготовка доклада на тему «Техника безопасности при выполнении монтажа бурового и эксплуатационного оборудования»	2	
Тема 1.14. Подготовка к демонтажным работам	<b>Содержание учебного материала</b>	2
	Демонтаж бурового и эксплуатационного оборудования	
	<b>Практическое занятие №19</b> Контроль, сортировка, маркировка и составление дефектной ведомости	4
	<b>Практическое занятие №20</b> Методы восстановления изношенных деталей	2
<b>Практическое занятие №21</b> Ремонт типовых деталей машин	2	

Тема 1.15. Демонтаж бурового и эксплуатационного оборудования	<b>Содержание учебного материала</b>	2
	Демонтаж бурового оборудования	
	Демонтаж эксплуатационного оборудования	
	Организация труда при демонтаже	4
	<b>Практическое занятие №22</b> Ремонт узлов нефтепромыслового оборудования	
	<b>Практическое занятие №23</b> Осмотр, проверка, оценка технического состояния крепежных изделий	
	<b>Практическое занятие №24</b> Осмотр, проверка, оценка технического состояния элементов металлоконструкций по дефектам металла	
	<b>Практическое занятие № 25</b> Осмотр, проверка, оценка технического состояния элементов металлоконструкций по деформациям	
<b>Самостоятельная работа:</b> Подготовка доклада на тему «Техника безопасности при выполнении демонтажных работ бурового и эксплуатационного оборудования»	2	
Тема 1.16. Ремонт бурового и эксплуатационного оборудования	<b>Содержание учебного материала</b>	2
	Ремонт бурового оборудования	
	Ремонт эксплуатационного оборудования	2
	<b>Самостоятельная работа:</b> Подготовка доклада на тему «Техника безопасности при выполнении ремонтных работ бурового и эксплуатационного оборудования»	
<b>Всего</b>		<b>146</b>

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

В целях реализации компетентного подхода при изучении профессионального модуля используются активные формы проведения занятий (мультимедиа-презентации, кейс-метод, просмотр и обсуждение фильмов, работа в малых группах).

Применение на учебном занятии активных форм работы, стимулирует познавательную мотивацию обучающихся, помогает поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений, помогает установлению доброжелательной атмосферы. Инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, дает возможность приобрести навык самостоятельного решения проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

Для позитивного восприятия обучающимися требований преподавателя, привлечения их внимания к обсуждаемой на занятии информации, активизации их познавательной деятельности на учебных занятиях между преподавателем и обучающимися устанавливаются доверительные отношения.

На учебном занятии соблюдаются общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (преподавателем) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации.

**3.1.** Реализация программы профессионального модуля обеспечена следующими специальными помещениями и оборудованием:

1) Тренажеры, тренажерный комплекс: компьютеризированный тренажер-имитатор бурения скважин для проведения практических занятий, междисциплинарной подготовки

**Перечень учебно-наглядных пособий:**

Плакаты по темам: «Устройство эвакуации верхового рабочего», «Герметизаторы устьевые вращающиеся серии ГУВ», «Верхний привод», «Комплекс механизмов АСП», «Комплексное решение процесса автоматизации работы ШГН», «Оборудование для гидродинамических исследований скважин», «Оборудование для обустройства скважин», «Превенторы бесфланцевые».

Раздаточный материал по темам, мультимедийные материалы, справочные таблицы.

**Оснащенность оборудованием:**

Виртуальная лаборатория для выполнения лабораторно-практических работ; компьютеризированный тренажер-имитатор бурения скважин ГЕОС - М2 (состав: компьютеры, аппаратно-программный комплекс по опознаванию и ликвидации газонефтепроявлений в процессе бурения и спускоподъемных операций).

Долото (шарошечное, керноотборник), вискозиметр.

Макеты противовыбросового оборудования, макет скважины.

ПК, мультимедийное оборудование

Компьютер - 1 шт., мультимедиа проектор (переносной) – 1шт., экран проекционный (переносной) – 1шт.

Учебная мебель: столы, стулья, доска меловая.

**Программное обеспечение:**

Microsoft Windows (договор № 7810 от 13.09.2021 до 13.09.2022), Microsoft Office Professional Plus (договор № 7810 от 13.09.2021 до 13.09.2022), Zoom (бесплатная версия) - свободно распространяемое программное обеспечение

2) Лаборатория бурения - для проведения практических занятий, междисциплинарной подготовки.

**Оснащенность оборудованием:**

Гидравлическая часть бурового насоса 2х цилиндрического, 2х стороннего действия У8-6МА-1;

Превенторная установка ПВО (крестовина с гидрозадвижками);

Ротор Р560, ПКР (пневматическая клиновидная роторная с клиньями, пульт управления ножной);

Ключ автоматический буровой АКБ-3М, пульт управления;

Ключи машинные универсальные УМК (пневмораскрепитель свечей с пневмоцилиндром на 10МПа);

Гидравлический индикатор веса ГИВ-6 с трансформатором давления ТД-4, долото, спайдеры, клинья, пакеры, задвижки, винтовой насос, центробежный насос, электропривод задвижек. Учебный комплект «Лаборатория глинистых растворов».

ПК, мультимедийное оборудование

Компьютер - 1 шт., мультимедиа проектор (переносной) – 1шт., экран проекционный (переносной) – 1шт.

Учебная мебель: столы, стулья, доска меловая.

**Программное обеспечение:**

Microsoft Windows (договор № 7810 от 13.09.2021 до 13.09.2022), Microsoft Office Professional Plus (договор № 7810 от 13.09.2021 до 13.09.2022), Zoom (бесплатная версия) - свободно распространяемое программное обеспечение

Реализация рабочей программы учебной практики обеспечена следующим оборудованием:

Лаборатория бурения - для проведения практических занятий

**Оснащенность оборудованием:**

Гидравлическая часть бурового насоса 2х цилиндрического, 2х стороннего действия У8-6МА-1;

Превенторная установка ПВО (крестовина с гидрозадвижками);

Ротор Р560, ПКР (пневматическая клиновидная роторная с клиньями, пульт управления ножной);

Ключ автоматический буровой АКБ-3М, пульт управления;

Ключи машинные универсальные УМК (пневмораскрепитель свечей с пневмоцилиндром на 10МПа);

Гидравлический индикатор веса ГИВ-6 с трансформатором давления ТД-4, долото, спайдеры, клинья, пакеры, задвижки, винтовой насос, центробежный насос, электропривод задвижек.

Учебный комплект «Лаборатория глинистых растворов».

ПК, мультимедийное оборудование

Компьютер - 1 шт., мультимедиа проектор (переносной) – 1шт., экран проекционный (переносной) – 1шт.

Учебная мебель: столы, стулья, доска меловая.

**Программное обеспечение:**

Microsoft Windows (договор № 7810 от 13.09.2021 до 13.09.2022), Microsoft Office Professional Plus (договор № 7810 от 13.09.2021 до 13.09.2022), Zoom (бесплатная версия) - свободно распространяемое программное обеспечение



Слесарная мастерская для проведения практических занятий

**Перечень учебно-наглядных пособий:**

Плакаты по темам: «Пользование разметочным инструментом», «Разметка плоскостная прямыми линиями»,

«Разметка плоскостная кривыми линиями», «Пространственная разметка», «Рубка металла», «Гибка металла», «Пользование измерительным инструментом»

**Оснащенность оборудованием:**

Слесарно-монтажные инструменты (приборы) по видам обработки (15-20 шт): плоскостная разметка, рубка металла, гибка, правка металла, резка металла, опиливание металла, сверление, нарезание резьбы, шабрение, притирка и доводка.

ПК, мультимедийное оборудование

Компьютер - 1 шт., мультимедиа проектор (переносной) – 1шт., экран проекционный (переносной) – 1шт.

Учебная мебель: столы, стулья, доска меловая.

**Программное обеспечение:**

Microsoft Windows (договор № 7810 от 13.09.2021 до 13.09.2022), Microsoft Office Professional Plus (договор № 7810 от 13.09.2021 до 13.09.2022), Zoom (бесплатная версия) - свободно распространяемое программное обеспечение

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

**3.2.1 Основные источники:**

1. Бурение нефтяных и газовых скважин : учебное пособие (лабораторный практикум) / составители Р. Ш. Самим [и др.]. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2019. — 132 с. // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/99476.html> . — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - Текст : электронный

2. Храменков, В. Г. Совершенствование процесса бурения и бурового оборудования: автоматизация управления технологическими процессами бурения нефтегазовых скважин : учебное пособие для СПО / В. Г. Храменков. — Саратов : Профобразование, 2019. — 410 с. — ISBN 978-5-4488-0029-0. // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/83118.html>.— Текст : электронный.

**3.2.2 Дополнительные источники**

1. Коршак, А. А. Нефтегазопромысловое дело: введение в специальность [Текст] : учебное пособие для студентов образовательных организаций высшего образования, обучающихся по направлению подготовки бакалавриата "Нефтегазовое дело" / А. А. Коршак. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2015. - 348 с. - Текст: непосредственный.

2. Эксплуатация нефтяных и газовых месторождений : учебное пособие / Н. Ю. Башкирцева, Р. Р. Рахматуллин, А. А. Газизов, Е. Н. Тремасов. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016. — 108 с. — ISBN 978-5-7882-2118-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/79600.html> — Текст : электронный.

**Журналы:**

1. Нефть России : ежемесячный аналитический журнал. - Москва: ЛУКОЙЛ-Информ, - Выходит ежемесячно. - Текст : непосредственный.

2. Инженерная практика : производственно-технический нефтегазовый журнал. - М. : ООО "Издательство"Энерджи Пресс". - Выходит ежемесячно. - Текст: непосредственный.

3. Бурение & нефть: ежемесячный специализированный научно-технический журнал: издается с 1963 года. - Москва: Бурнефть, - Включен в Перечень ВАК. - Выходит ежемесячно. - ISSN 2072-4799. - Текст: непосредственный.

### **3.2.3 Профессиональные базы данных:**

1. <http://www.aero.garant.ru/> - «Гарант» — информационно-правовой портал.
2. <http://www.consultant.ru/> - справочная система «Консультант плюс».

### **3.2.4 Информационные ресурсы**

1. Страница Библиотечно - издательского комплекса ТИУ  
<http://www.tyuiu.ru/>
2. Полнотекстовая база данных ТИУ  
<http://elib.tyuiu.ru/>
3. Электронно-библиотечная система издательства «Лань»  
<http://e.lanbook.com>
4. Электронно-библиотечная система «IPRbooks»  
<http://www.iprbookshop.ru>
5. Электронно-библиотечная система «BOOK.ru»  
<http://www.book.ru>
6. Электронно-библиотечная система «Юрайт»  
<https://www.biblio-online.ru>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты	Основные показатели оценки результата
<b>ПК 3.1</b> Проводить монтаж, демонтаж и транспортировку буровой установки и бурового оборудования	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знает сроки проведения профилактического осмотра и ремонта оборудования и инструментов для бурения скважин, оборудования для цементирования скважин, электрооборудования буровых установок, электрооборудования вспомогательных механизмов;</li> <li>- умеет выполнять проверку и ремонт бурильного инструмента;</li> <li>- имеет практический опыт проведения монтажа, демонтажа и транспортировки буровой установки и бурового оборудования;</li> <li>- проводит сервисное обслуживание, выявление и устранение неполадок, возникающих в процессе эксплуатации оборудования;</li> </ul>
<b>ПК3.2</b> Проводить сервисное обслуживание, выявлять и устранять возникающие в процессе эксплуатации оборудования неполадки	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знает сроки проведения профилактического осмотра и ремонта оборудования и инструментов для бурения скважин, оборудования для цементирования скважин, электрооборудования буровых установок, электрооборудования вспомогательных механизмов; правила эксплуатации, виды износа бурового оборудования.</li> <li>- умеет проводить профилактический ремонт и осмотр, и текущий ремонт согласно правилам эксплуатации бурового оборудования;</li> <li>- имеет практический опыт проверки бурильного инструмента и выполнения его ремонта;</li> </ul>
<b>ПК 3.3</b> Проводить профилактический и текущий ремонт, очистку и смазку бурового оборудования и инструмента	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знает сроки проведения профилактического осмотра и ремонта оборудования и инструментов для бурения скважин, оборудования для цементирования скважин, электрооборудования буровых установок, электрооборудования вспомогательных механизмов; правила эксплуатации, виды износа бурового оборудования</li> <li>- умеет выявлять и устранять неполадки в буровом оборудовании;</li> <li>- имеет практический опыт контроля работы систем дистанционного управления силовыми агрегатами и систем автоматической защиты силовых агрегатов;</li> </ul>
<b>ПК 3.4</b> Осуществлять проверку бурильного инструмента, выполнять его ремонт	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знает классификацию приборов по условиям работы, характеру показаний, классу точности.</li> <li>- умеет выявлять и устранять неполадки в буровом оборудовании;</li> <li>- имеет практический опыт контроля работы систем дистанционного управления силовыми агрегатами и систем автоматической защиты</li> </ul>

	силовых агрегатов;
<b>ПК 3.5</b> Вести разборку, сборку, центровку и регулировку силового, бурового оборудования и автоматов	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знает правила техники безопасности труда при технической эксплуатации наземных сооружений для бурения скважин.</li> <li>- умеет выявлять и устранять неполадки в буровом оборудовании;</li> <li>- имеет практический опыт разборки, сборки, центровки и регулировки силового, бурового оборудования и автоматов;</li> </ul>
<b>ПК 3.6</b> Контролировать работу систем дистанционного управления силовыми агрегатами и системы автоматической защиты силовых агрегатов	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знает классификацию приборов по условиям работы, характеру показаний, классу точности.</li> <li>- умеет пользоваться средствами контроля режимных параметров бурения скважин; приборами для измерения температуры, давления и разряжения, количества расхода и уровня, для регулирования уровня, для определения состава и качества веществ, определения веса буровой колонны, нагрузки на долото, определения параметров промывочной жидкости, ее расхода, числа оборотов ротора, крутильного момента на роторе, для определения сероводорода, для регулировки параметров телеметрических систем бурения и телеконтроля скважин при электробурении;</li> <li>- имеет практический опыт контроля заданных режимов работы и эксплуатации при пуске и обкатке новых и вышедших из капитального ремонта силовых агрегатов;</li> </ul>
<b>ПК 3.7</b> Контролировать заданные режимы работы и эксплуатации при пуске и обкатке новых и вышедших из капитального ремонта силовых агрегатов	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знает классификацию приборов по условиям работы, характеру показаний, классу точности</li> <li>- умеет пользоваться средствами контроля режимных параметров бурения скважин; приборами для измерения температуры, давления и разряжения, количества расхода и уровня, для регулирования уровня, для определения состава и качества веществ, определения веса буровой колонны, нагрузки на долото, определения параметров промывочной жидкости, ее расхода, числа оборотов ротора, крутильного момента на роторе, для определения сероводорода, для регулировки параметров телеметрических систем бурения и телеконтроля скважин при электробурении;</li> <li>- имеет практический опыт проведения испытания и ремонта контрольно-измерительных приборов.</li> </ul>
<b>ПК 3.8</b> Производить испытания и ремонт контрольно-измерительных приборов	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знает основные сведения о приборах: назначение, принцип действия, основные технические данные, комплектность.</li> <li>- умеет пользоваться средствами контроля режимных параметров бурения скважин; приборами для измерения температуры, давления</li> </ul>

	<p>и разряжения, количества расхода и уровня, для регулирования уровня, для определения состава и качества веществ, определения веса буровой колонны, нагрузки на долото, определения параметров промывочной жидкости, ее расхода, числа оборотов ротора, крутильного момента на роторе, для определения сероводорода, для регулировки параметров телеметрических систем бурения и телеконтроля скважин при электробурении;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- имеет практический опыт проведения испытания и ремонта контрольно-измерительных приборов.</li> </ul>
<b>ОК1</b> Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация интереса к будущей профессии.</li> <li>- освоение знаний, умений и навыков</li> <li>- проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности.</li> </ul>
<b>ОК2</b> Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем	<ul style="list-style-type: none"> <li>- организация собственной деятельности, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.</li> <li>- планирование обучающимся повышения личностного и квалификационного уровня</li> </ul>
<b>ОК3</b> Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов;</li> <li>- демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач</li> </ul>
<b>ОК4</b> Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач	<ul style="list-style-type: none"> <li>- нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</li> </ul>
<b>ОК5</b> Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация навыков использования информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</li> <li>- освоение знаний, умений и навыков</li> </ul>
<b>ОК6</b> Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами	<ul style="list-style-type: none"> <li>- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения</li> </ul>
<b>ОК7</b> Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- применение полученных профессиональных знаний (для юношей)</li> </ul>