

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**  
**ПМ 02. ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ТЕКУЩЕГО (ПОДЗЕМНОГО)**  
**РЕМОНТА СКВАЖИН I, II КАТЕГОРИИ СЛОЖНОСТИ**

Форма обучения	очная
	<hr/>
	(очная, заочная)
Курс	2
Семестр	3,4

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 21.01.02 Оператор по ремонту скважин, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 12 сентября 2022 г. N 824, (зарегистрированного Министерством юстиции РФ 07.10. 2022 г., регистрационный № 70419).

Рабочая программа рассмотрена  
на заседании ЦК РРНИМ  
Протокол № 99  
от «18» 04 2023 г.  
Председатель ЦК  
Ищ М.А.Черноиванова  
(подпись)



Директор ООО «ТюменьГеоТехАльянс»  
Иванов  
2023г.

УТВЕРЖДАЮ  
Зам. директора по УМР  
Балобанова Т.Б. Балобанова  
(подпись)  
«18» 04 2023 г.

Рабочую программу разработал(и):  
преподаватель первой квалификационной категории Гатауллин Э.Ф. Гатауллин

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	16

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ 02. ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ТЕКУЩЕГО (ПОДЗЕМНОГО) РЕМОНТА СКВАЖИН I, II КАТЕГОРИИ СЛОЖНОСТИ»

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Профессиональный модуль «ПМ 02. Выполнение работ по проведению текущего (подземного) ремонта скважин I, II категории сложности» является обязательной частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 21.01.02 Оператор по ремонту скважин.

### Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

### Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2	Выполнение работ по проведению текущего (подземного) ремонта скважин I, II категории сложности
ПК 2.1	Выполнять мероприятий по подготовке, содержанию оборудования и инструментов для ремонта скважин и уходу за оборудованием и инструментами
ПК 2.2	Проводить работы по текущему (подземному) ремонту скважины
ПК 2.3	Проводить операции по промывке и обработке скважины
ПК 2.4	Проводить работы по подготовке скважины к освоению и проведению протрелочных и геофизических исследований

## 1.1 В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код и наименование ПК	Требования к знаниям, умениям, практическому опыту
ПК 2.1. Выполнять мероприятия по подготовке, содержанию оборудования и инструментов для ремонта скважин и уходу за оборудованием и	<b>Иметь практический опыт:</b> - подготовки, регулировки и настройки оборудования, инструментов, приспособлений и измерительных приборов для проведения текущего (подземного) ремонта скважин; - проверки комплектности и исправности оборудования и инструментов для ремонта скважин; - устранения неисправностей оборудования и инструментов для ремонта скважин; - выполнения профилактического ухода за оборудованием и инструментами для ремонта скважин

инструментами	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проверять маркировку (в том числе бирки) на оборудовании, инструменте, приспособлениях и контрольно-измерительных приборах для ремонта скважин на соответствие сертификату, паспорту и (или) ремонтной документации;</li> <li>- осуществлять регулировку и настройку приспособлений, механизмов, инструментов и контрольно-измерительных приборов для ремонта скважин;</li> <li>- устранять неисправности оборудования и инструментов для ремонта скважин;</li> <li>- использовать слесарный инструмент для проверки исправности оборудования для ремонта скважин</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- назначение и виды оборудования, инструментов, приспособлений, материалов и реагентов, применяемых при капитальном и текущем (подземном) ремонте скважин;</li> <li>- основы слесарного дела;</li> <li>- типы основного и вспомогательного оборудования для ремонта скважин, контрольно-измерительных приборов, элементов малой механизации, противовыбросового оборудования (превенторов);</li> <li>- правила работы с инструментами, приспособлениями и измерительными приборами для ремонта скважин;</li> <li>- нормы и методы испытания оборудования, механизмов и приспособлений для ремонта скважин;</li> <li>- правила ведения технической документации;</li> <li>- методы отбраковки инструмента и оборудования;</li> <li>- требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности</li> </ul>
ПК 2.2. Проводить работы по текущему (подземному) ремонту скважины	<p><b>Иметь практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- свинчивания и развинчивания труб и штанг;</li> <li>- контроля и учета исправности талевой системы;</li> <li>- контроля интервала прохождения инструмента в стволе скважины;</li> <li>- шаблонирования скважины с отбивкой забоя;</li> <li>- проработки эксплуатационной колонны скреперами;</li> <li>- проведение работ с агрегатом подъемным для ремонта скважин (далее - АПРС) различных модификаций;</li> <li>- организации процесса намотки кабеля на барабан/размотки с барабана при подъеме/спуске электроцентробежных насосов;</li> <li>- выполнения спуско-подъемных операций с доливом скважины жидкостью глушения;</li> <li>- замены глубинного насоса;</li> <li>- разборки, чистки, установки и испытания якорей;</li> <li>- посадки и срыва пакерующих устройств;</li> <li>- выполнения работ по восстановлению и увеличению приемистости нагнетательных скважин;</li> <li>- оснащения скважины глубинно-насосным оборудованием при вводе в эксплуатацию</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять свинчивание и развинчивание труб и штанг;</li> <li>- контролировать и проводить учет исправности талевой системы;</li> <li>- контролировать интервал прохождения инструмента в стволе скважины;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- контролировать намотку кабеля на барабан/размотку с барабана при подъеме/спуске электроцентробежных насосов, глубинных приборов, капиллярных систем;</li> <li>- производить спуско-подъемные операции с доливом скважины жидкостью глушения;</li> <li>- осуществлять посадку и срыв пакерующих устройств;</li> <li>- выполнять шаблонирование эксплуатационной колонны с отбивкой забоя и с очисткой от отложений;</li> <li>- осуществлять замену глубинного насоса;</li> <li>- измерять глубину погружения насоса;</li> <li>- выполнять проработку эксплуатационной колонны в установленном интервале с использованием гидравлических и механических скреперов;</li> <li>- производить разборку, чистку, установку и испытание якорей;</li> <li>- выполнять работы по восстановлению и увеличению приемистости нагнетательных скважин</li> </ul>
	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устройство, типы и принцип действия автоматов для механического свинчивания и развинчивания труб и штанг;</li> <li>- способы эксплуатации талевого системы;</li> <li>- назначение, устройство и типоразмеры глубинных приборов, капиллярных систем;</li> <li>- допустимые скорости спуска и подъема труб и штанг при различной оснастке и различном скважинном оборудовании;</li> <li>- последовательность операций при спуске и подъеме труб, штанг и при наращивании инструмента;</li> <li>- способы замера труб нефтяного сортамента;</li> <li>- назначение и устройство средств механизации и автоматизации спуско-подъемных операций;</li> <li>- назначение, устройство, типоразмеры и правила эксплуатации пакеров;</li> <li>- типы и конструктивные особенности электропогружных насосных установок;</li> <li>- типы и характеристики насосных агрегатов, применяемых при текущем (подземном) ремонте;</li> <li>- устройство и принцип работы АПРС различных модификаций, а также подвесных ключей, в том числе гидравлических ключей с автоматической смазкой;</li> <li>- методы и технологии восстановления и увеличения приемистости нагнетательных скважин;</li> <li>- конструкции газовых, нефтяных и нагнетательных скважин;</li> <li>- способы эксплуатации скважин;</li> <li>- способы эксплуатации скважин одновременно-раздельной закачки, одновременно-раздельной добычи и одновременно-раздельной эксплуатации;</li> <li>- виды инструментов, применяемых при текущем (подземном) ремонте скважин (схемы сборки и разборки, методы проверки работоспособности), и правила их эксплуатации;</li> <li>- инструктивные карты безопасного ведения работ при текущем (подземном) ремонте скважин</li> </ul>
<p>ПК 2.3. Проводить операции</p>	<p><b>Иметь практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сборки и опрессовки нагнетательной линии;</li> </ul>

<p>по промывке и обработке скважины</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обработки призабойной зоны пласта в соответствии с планом работ;</li> <li>- выполнения работ по закачке горячей нефти, растворителей и химических реагентов в скважину;</li> <li>- промывки, чистки скважины от песчаных пробок, глинистого раствора;</li> <li>- проведения кислотной и гидротермической обработки скважины;</li> <li>- ликвидации гидратных пробок в стволе скважины;</li> <li>- заполнения рабочей документации о проведении процессов промывки и обработки скважины</li> </ul>
	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять сборку и опрессовывать нагнетательную линию;</li> <li>- обрабатывать призабойную зону пласта в соответствии с утвержденным планом;</li> <li>- закачивать в скважину горячую нефть, растворители и химические реагенты;</li> <li>- осуществлять прямую и обратную промывку скважины;</li> <li>- контролировать параметры промывки скважины;</li> <li>- проверять плотность промывочной жидкости;</li> <li>- осуществлять промывку скважины с применением гидромонитора (пера-воронки);</li> <li>- проводить кислотную и гидротермическую обработку скважины;</li> <li>- выполнять работы по ликвидации гидратных пробок в стволе скважины;</li> <li>- вести журнал проведения процессов промывки и обработки скважины</li> </ul>
	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- порядок проведения работ по подготовке к проведению кислотной обработки скважин;</li> <li>- технология закачки в скважину горячей нефти, растворителей и химических реагентов;</li> <li>- способы и технология промывки скважин;</li> <li>- характеристики процесса промывки песчаной пробки;</li> <li>- назначение, устройство и правила эксплуатации промывочных вертлюгов;</li> <li>- назначение, устройство, правила эксплуатации, способы крепления и оплетки рукавов высокого давления для промывки скважин;</li> <li>- технология производства кислотной и гидротермической обработки скважин;</li> <li>- поверхностно-активные вещества, применяемые при кислотной обработке скважин;</li> <li>- физико-химические и биологические свойства реагентов, растворов, жидкостей;</li> <li>- правила безопасности при использовании химически активных веществ, применяемых в текущем (подземном) ремонте скважин и для интенсификации добычи;</li> <li>- инструктивные карты безопасного ведения работ при текущем (подземном) ремонте скважин</li> </ul>
<p>ПК 2.4. Проводить работы по подготовке скважины к освоению,</p>	<p><b>Иметь практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнения операций по подготовке скважин к освоению;</li> <li>- подготовки скважины к проведению геофизических работ свабом и компрессором;</li> </ul>

проведению прострелочных работ и геофизических исследований	- очистки эксплуатационной колонны и труб от отложений парафина, смол, солей и других отложений механическим скребком и гидроскребком; - подготовки скважины к прострелочно-взрывным работам и геофизическим исследованиям
	<b>Уметь:</b> - осуществлять операции по подготовке скважины к освоению; - готовить скважину к прострелочно-взрывным работам и геофизическим исследованиям; - осуществлять очистку эксплуатационной колонны и труб от отложений парафина, смол, солей и других отложений механическим скребком и гидроскребком; - готовить скважины к проведению геофизических работ свабом и компрессором
	<b>Знать:</b> - способы геофизических исследований скважин; - инструкции по безопасному ведению работ при свабировании скважин; - технология освоения скважин при всех способах эксплуатации; - технология очистки эксплуатационной колонны и труб от отложений парафина, смол, солей и других отложений механическим скребком и гидроскребком; - технология подготовки скважин к прострелочно-взрывным работам

### 1.3 Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Всего часов по ПМ.01:</b>	<b>344</b>
На освоение МДК	<b>120</b>
в том числе самостоятельная работа	12
Консультация	2
На практику	<b>216</b>
учебную	72
производственную	144
Промежуточная аттестация в форме зачета, дифференцированного зачета	
Консультация к экзамену	<b>2</b>
Экзамен по модулю	<b>6</b>

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1 Структура профессионального модуля

Коды ПК и ОК	Наименования разделов ПМ	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.							
			Обучение по МДК			Практики		Консультации	Промежуточная аттестация	Самостоятельная работа
			Всего	в том числе		УП	ПП			
ЛПЗ	КР/КП									
1	2	3	4	5	6	7	8	9		
ПК 2.1-2.4 ОК 02. ОК 04.	МДК 02.01Выполнение работ по проведению текущего (подземного) ремонта скважин I, II категории сложности	120	106	56	-	-	-	2	-	12
	УП.01.01	72	-	-	-	72	-	-	-	-
	ПП.01.01	144	-	-	-	-	144	-	-	-
	Экзамен по модулю	8	-	-	-	-	-	2	6	-
	<b>Всего:</b>	<b>344</b>	<b>106</b>	<b>56</b>	<b>-</b>	<b>72</b>	<b>144</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>12</b>

**2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ 02. Выполнение работ по проведению текущего (подземного) ремонта скважин I, II категории сложности**

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа, курсовая работа (проект)	Объем в часах
		квалификация техник
1	2	3
<b>МДК 02.01. Выполнение работ по проведению текущего (подземного) ремонта скважин I, II категории сложности</b>		
<b>Тема 1.1. Подготовка скважины к ремонту</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>
	Классификация жидкостей глушения. Требования, предъявляемые к составам жидкостей глушения. Классификация жидкостей глушения. Глушение скважин	
<b>Тема 1.2. Оборудование, инструмент и средства механизации</b>	<b>Содержание</b>	<b>20</b>
	Оборудование для цементирования, опрессовки, промывочно-продавочных работ и кислотной обработки. Ловильный инструмент для насосных штанг. Промысловый самопогрузчик ПС-0,5. Автопоезд для перевозки длинномерных грузов. Агрегат для механизированной погрузки, транспортировки и разгрузки штанг (АПШ). Электромеханизированный трубовоз. Агрегат АТЭ-6,5-4320	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>20</b>
	Практическое занятие №1 «Спуск вставного насоса»	
	Практическое занятие №2 «Ликвидация обрыва и отворота штанг»	
	Практическое занятие №3 «Подготовка и спуск в скважину стеклопластиковых труб»	
	<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	<b>2</b>
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>8</b>
Практическое занятие № 4 «Монтаж, демонтаж АТЭ-6,5-4320»		
<b>Тема 1.3. Технологические процессы, выполняемые при текущем ремонте</b>	<b>Содержание</b>	<b>20</b>
	Обследование забоя печатями. Очистка забоя скважин и призабойной зоны. Прямая, обратная промывка. Обработка призабойной зоны пласта. Кислотная обработка. Очистка эксплуатационной колонны от отложений. Шаблонирование. Вызов притока в скважину.	

<b>скважин</b>	Прострелочно-взрывные работы.	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>28</b>
	Практическое занятие №4 «Спуск и посадка пакеров»	
	Практическое занятие №5 «Определение приемистости скважины»	
	Практическое занятие №6 «Опрессовка эксплуатационной колонны, НКТ»	
	Практическое занятие №7 «Порядок передачи скважины в ремонт и из ремонта»	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Использование автоматического ключа АШК для свинчивания и развинчивания колонны насосных штанг. Спуск установки электроцентробежного насоса с поинтервальной опрессовкой колонны насосно-компрессорных труб	<b>12</b>
<b>Консультация</b>	<b>2</b>	
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	<b>2</b>	
<b>Учебная практика</b> <b>Виды работ</b> 1. Ревизия состояния эксплуатационной колонны, поинтервальной опрессовкой 2. Шаблонирование эксплуатационной колонны от асфальтосмолопарафиновых отложений 3. Закачка самотвердеющих пластиков в места перетоков по колонной головке 4. Использование автоматического ключа АШК для свинчивания и развинчивания колонны насосных штанг 5. Спуск установки электроцентробежного насоса с поинтервальной опрессовкой колонны насосно-компрессорных труб 6. Проведение стадийной кислотной обработки призабойной зоны пласта 7. Замена и опробование талевого оснастки подъемного агрегата АПР- 60/80 8. Замена колонного патрубку колонной головки 9. Участие в демонтаже – монтаже установки электроцентробежного насоса 10. Спуск штангоголовки для устранения обрыва колонны насосных штанг 11. Спуск секционного шаблона для контроля состояния эксплуатационной колонны 12. Способы восстановления смятия эксплуатационной колонны 13. Плазменно-импульсное воздействие на пласт	<b>72</b>	
<b>Производственная практика</b> <b>Виды работ</b> 1. Подготовка скважины к ремонту 2. Подключение и отключение электрооборудование и осветительную аппаратуру на скважинах, оснащенных штепсельными разъемами 3. Проверка технического состояния подъемного агрегата, оборудования, приспособлений, инструмента и подготавливает их к работе 4. Меры по предотвращению аварий и осложнений при работе на скважине	<b>144</b>	

5. Монтаж и демонтаж превентеров, вертлюгов рабочих труб и промывочных насосов	
6. Обследование скважин торцовыми и конусными печатями или шаблонами	
7. Оснастка и разоснастка талевой системы и переоснастка ее в процессе ремонта скважин	
8. Смена однорядного и двухрядного лифтов, запарафиненных труб, глубинных насосов, оборудования отдельной эксплуатации, газлифтных клапанов	
9. Текущий ремонт оборудования и инструментов непосредственно на скважинах	
10. Промывка и очищение трубы от грязи и парафина, произвести работы по подготовке к процессу обработки призабойной зоны	
11. Промывка и разбуривание песчаной пробки	
12. Промывка и очистка скважины от песчаных пробок, глинистого раствора	
13. Промывка нижнего клапана глубинного насоса и проведение расхаживание плунжера	
14. Промывка скважины горячей нефтью и другими химическими реагентами	
<b>Консультация к экзамену</b>	<b>2</b>
<b>Комплексный экзамен по ПМ.02</b>	<b>6</b>
<b>Всего</b>	<b>344</b>

### 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1 Материально-техническое обеспечение реализации рабочей программы

Реализация рабочей программы профессионального модуля ПМ 02. Выполнение работ по проведению текущего (подземного) ремонта скважин I, II категории сложности обеспечена следующими специальными помещениями:

**Лаборатория технологии капитального (текущего) ремонта скважин,** оснащенная:

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
Основное оборудование		
1.	Стол ученический	Регулируемый по высоте
2.	Стул ученический	Регулируемый по высоте
<b>II Технические средства</b>		
Основное оборудование		
1.	Сетевой фильтр	нет
2.	Интерактивный программно-аппаратный комплекс мобильный или стационарный (программное обеспечение (ПО), проектор, крепление в комплекте)	Интерактивная доска или панель (диагональ не менее 65 дюймов, сенсорный экран, специализированное программное обеспечение)
3.	Компьютер учителя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, ПО для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса)	Компьютер или ноутбук (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб, офисный пакет программного обеспечения)
Дополнительное оборудование		
1.	Лицензионное программное обеспечение для выполнения виртуальных лабораторных работ имитирующих технологические процессы: спуско-подъемные операции, монтаж передвижных подъемных сооружений, шаблонирование, скреперование скважин, кислотная промывка.	Лицензионное программное обеспечения общего и специального назначения (OS Windows, MSOffice)
<b>IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
Основное оборудование		
1.	Интерактивный электрифицированный стенд-макет «Инструмент для подземного и капитального ремонта скважин»	
2.	Стенд «Обслуживание фонтанной арматуры добывающих и нагнетательных скважин»	

#### Мастерская «Технопарк».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения (при необходимости)</b>		
Основное оборудование		
1.	Стол ученический	Регулируемый по высоте
2.	Стул ученический	Регулируемый по высоте

II Технические средства <i>(при необходимости)</i>		
Основное оборудование		
1.	Сетевой фильтр	нет
2.	Интерактивный программно-аппаратный комплекс мобильный или стационарный (программное обеспечение (ПО), проектор, крепление в комплекте)	Интерактивная доска или панель (диагональ не менее 65 дюймов, сенсорный экран, специализированное программное обеспечение)
3.	Компьютер учителя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, ПО для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса)	Компьютер или ноутбук (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб, офисный пакет программного обеспечения)
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1.	Установка для исследования газоконденсатных скважин (ГКС)	
2.	Блок контроля и управления для измерительных установок	
3.	Установка измерительная гидростатического типа «МЕРА»	
4.	Установка дозирования химреагентов (УДХ)	
5.	Станция управления (СУ) установки электроцентробежного насоса (УЭЦН)	
6.	Станция управления (СУ) установки штангового глубинного насоса (УШГН)	

### Мастерская «Цех нефтегазопромыслового оборудования».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения <i>(при необходимости)</i>		
Основное оборудование		
1.	Стол ученический	Регулируемый по высоте
2.	Стул ученический	Регулируемый по высоте
II Технические средства <i>(при необходимости)</i>		
Основное оборудование		
1.	Сетевой фильтр	нет
2.	Интерактивный программно-аппаратный комплекс мобильный или стационарный (программное обеспечение (ПО), проектор, крепление в комплекте)	Интерактивная доска или панель (диагональ не менее 65 дюймов, сенсорный экран, специализированное программное обеспечение)
3.	Компьютер учителя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, ПО для цифровой	Компьютер или ноутбук (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб,

	лаборатории, с возможностью онлайн опроса)	офисный пакет программного обеспечения)
<b>III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Трубопроводная арматура (запорная, предохранительная, регулирующая)	
2.	Фланцевые пары	
3.	Расходомерные устройства	
4.	Дозировочные насосы химреагентов	
5.	Средства индивидуальной и коллективной защиты	
6.	Штуцерная колодка	
7.	Контрольно-измерительные приборы (манометр, дроссель, пирометр, СУДОС, СИДДОС)	
8.	Вспомогательное оборудование: набор ключей (рожковый, гаечный), молоток, крюк, зажим для фиксации крышки на полированном штоке, консистентная, графитная смазка, ветошь, перчатки, оправка для сальников	
9.	Сальники «СУСГ», сальники кабельного ввода	
10.	Пакеры, фильтры	
11.	Установки электроцентробежных насосов (погружной электродвигатель, насос, диспергатор, газосепаратор, обратный и сливной клапаны, гидрозащита)	
12.	Штанговый глубинный насос, насосные штанги, полу штанги, утяжеленные штанги, полированный шток, клиновидные ремни, сменные шкивы, станок-качалка	
13.	Насосно-компрессорные трубы	
14.	Гидравлическая часть бурового насоса 2х цилиндрического, 2х стороннего действия У8-6МА-1	
15.	Превенторная установка ПВО (крестовина с гидрозадвижками)	
16.	Ротор Р560,ПКР (пневматическая клиновая роторная с клиньями, пульт управления ножной)	
17.	Ключ автоматический буровой АКБ-3М, пульт управления	
18.	Ключи машинные универсальные УМК (пневмораскрепитель свечей с пневмоцилиндром на 10 МПА)	
19.	Гидравлический индикатор веса ГИВ-6 с трансформатором давления ТД-4	

### **3.2 Информационное обеспечение реализации рабочей программы**

Для реализации рабочей программы профессионального модуля ПМ 02. Выполнение работ по проведению текущего (подземного) ремонта скважин I, II категории сложности библиотечный фонд укомплектован печатными и электронными образовательными и информационными ресурсами.

### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Захарова, И. М. Подземный и капитальный ремонт скважин : учебное пособие для студентов образовательных учреждений СПО, обучающихся по специальностям 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений, 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин / И. М. Захарова. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2019. - 398 с. - Текст : непосредственный.

### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Федотенко, Ю. А. Специальная техника для разработки и обслуживания нефтяных и газовых месторождений : учебное пособие / Ю. А. Федотенко, В. В. Вебер. — Омск : СибАДИ, 2021. — 211 с. — // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/176613> (дата обращения: 29.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.

### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Дмитриев, А. Ю. Ремонт нефтяных и газовых скважин : учебное пособие для СПО / А. Ю. Дмитриев, В. С. Хорев. — Саратов : Профобразование, 2021. — 271 с. — ISBN 978-5-4488-0935-4. // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/99938.html>— Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/99938>. – Текст : электронный.

2. Николайченко, А. С. Оборудование для капитального и текущего ремонта : учебное пособие (курс лекций) / А. С. Николайченко, А. В. Коломийцев. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2019. — 163 с. // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/92709.html>— Режим доступа: для авторизир. Пользователей. – Текст : электронный.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование ПК и ОК, формируемых в рамках модуля	Показатели оценки	Методы оценки
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения ПМ, в т.ч. при выполнении работ учебной и производственной практики.
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения ПМ ( <i>выполнения лабораторных работ, практических занятий, самостоятельной работы, подготовки курсового проекта/работы и т.д.</i> ) в т.ч. при выполнении работ учебной и производственной практики.
ПК 2.1. Выполнять мероприятия по подготовке, содержанию оборудования и инструментов для	Выполнение регулировки и настройки приспособлений, механизмов, инструментов и контрольно-измерительных приборов для ремонта скважин. Устранение неисправности оборудования и инструментов для ремонта скважин	Экспертное наблюдение за выполнением практических занятий, курсового проекта/работы, оценка результатов прохождения учебной практики

ремонта скважин и уходу за оборудованием и инструментами		
ПК 2.2. Проводить работы по текущему (подземному) ремонту скважины	Выполнение посадки и срыва пакерующих устройств, шаблонирования эксплуатационной колонны с отбивкой забоя и с очисткой от отложений. Проведение замены глубинного насоса.	Текущий контроль в форме защиты практических занятий №9-25, выполнения контрольных работ по темам МДК, тестовых заданий по темам МДК, самостоятельной работы, результатов выполнения практических работ во время учебной и производственной практики. Оценивание экзаменационных заданий по МДК, ПМ
ПК 2.3. Проводить операции по промывке и обработке скважины	Выполнение работ по закачке в скважину горячей нефти, растворителей и химических реагентов. Осуществление прямой и обратной промывки скважины. Проверка плотности промывочной жидкости	Текущий контроль в форме защиты практических занятий №9-25, выполнения контрольных работ по темам МДК, тестовых заданий по темам МДК, самостоятельной работы, результатов выполнения практических работ во время учебной и производственной практики. Оценивание экзаменационных заданий по МДК, ПМ
ПК 2.4. Проводить работы по подготовке скважины к освоению, проведению прострелочных работ и геофизических исследований	Выполнение работ по подготовке скважины к прострелочно-взрывным работам и геофизическим исследованиям. Выполнение очистки эксплуатационной колонны и труб от отложений парафина, смол, солей и других отложений механическим скребком и гидроскребком.	Экспертное наблюдение за выполнением практических занятий, курсового проекта/работы, оценка результатов прохождения учебной практики