

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ 15870 ОПЕРАТОР ПО ПОДЗЕМНОМУ
РЕМОНТУ СКВАЖИН

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

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 21.01.01 Оператор нефтяных и газовых скважин среднего профессионального образования, утвержденного Приказом Минобрнауки России от 07.07.2022 г., № 534 (зарегистрированного Министерством юстиции РФ 08.08.2022 г., регистрационный № 69569).

Профессионального стандарта по профессии Работник по текущему (подземному) ремонту скважин, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 09 сентября 2020 г. № 596н

Рабочая программа рассмотрена
на заседании ЦК РРНИМ

Протокол № 99
от « 18 » 04 2023 г.

Председатель ЦК
Цу М.А.Черноivanова



С.А.Иванов
Директор ООО «Тюмень.ГеоТехАльянс»
Иванов
2023г.

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УМР
Балобанова Т.Б. Балобанова

« 18 » 04 2023 г.

Рабочую программу разработал(и):

преподаватель высшей квалификационной категории Цу М.А.Черноivanова

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	15

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ 15870 ОПЕРАТОР ПО ПОДЗЕМНОМУ РЕМОНТУ СКВАЖИН»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Профессиональный модуль «ПМ.05 Выполнение работ по профессии 15870 Оператор по подземному ремонту скважин» является обязательной частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 21.01.01 Оператор нефтяных и газовых скважин.

Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 5	Выполнение работ по профессии 15870 Оператор по подземному ремонту скважин
ПК 5.1	Выполнять передислокацию оборудования для ремонта скважин
ПК 5.2	Осуществлять подготовку устья скважины к проведению ремонтных работ
ПК 5.3	Проводить работы по текущему (подземному) ремонту скважины
ПК 5.4	Проводить операции по промывке и обработке скважины
ПК 5.5	Проводить работы по подготовке скважины к освоению и проведению прострелочных и геофизических исследований

1.1 В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код и наименование ПК	Требования к знаниям, умениям, практическому опыту
ПК 5.1 Выполнять передислокацию оборудования для ремонта скважин	<p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подготовки оборудования, механизмов и инструментов для ремонта скважин к передислокации; - проверки и осмотра транспортных узлов оборудования для ремонта скважин; - фиксации отдельных частей оборудования, механизмов и инструментов для ремонта скважин; - передислокации подъемного агрегата и оборудования для ремонта скважин согласно утвержденному маршруту перемещения <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проверять техническое состояние транспортных узлов оборудования; - фиксировать жестким методом оборудование, инструменты и приспособления, которые могут быть подвержены смещению при транспортном движении; - устанавливать в транспортное положение выдвигаемые части подъемного агрегата, приемного мостка, емкости желобной, кабеленаматывателя, вагон-дома; - распознавать опасные места маршрута передислокации подъемного агрегата и оборудования для ремонта скважин, принимать меры по

	<p>преодолению опасных участков</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - инструкции по безопасной передислокации оборудования для ремонта скважин; - схема маршрута передислокации подъемного агрегата и оборудования для ремонта скважин; - условные сигналы, применяемые во время передислокации подъемных агрегатов и оборудования для ремонта скважин; - руководство по эксплуатации инструментальных будок, вагон-домов и мобильных емкостей; - правила безопасного выполнения погрузочно-разгрузочных работ; - правила сцепки-расцепки прицепных устройств; - способы устранения смещений в соединениях и частях вышки
<p>ПК 5.2 Осуществлять подготовку устья скважины к проведению ремонтных работ</p>	<p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - расстановки, монтажа, демонтажа, проверки и центровки передвижных подъемных сооружений (вышки, мачты) и агрегатов на скважине; - монтажа инструментов и приспособлений (в том числе на конструкциях подъемного агрегата) для ремонта скважин; - монтажа и демонтажа противовыбросового оборудования, желобной системы и емкости долива <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - планировать территорию вокруг скважины, устранять замазученность; - осуществлять монтаж, демонтаж, проверку и центровку передвижных подъемных сооружений (вышки, мачты) и агрегатов на скважине; - монтировать соответствующее противовыбросовое оборудование на устье скважины; - осуществлять монтаж и демонтаж желобной системы, емкости долива; - определять признаки газонефтеводопроявлений; <p>управлять скважиной при газонефтеводопроявлениях</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способы ликвидации замазученности; - схема расстановки основного и вспомогательного оборудования, инструментальной будки, вагон-дома, помещений на территории ремонтируемой скважины; - правила и технология установки, центровки, крепления и подключения передвижных подъемных сооружений и агрегатов на устье скважины; - правила проведения вышккомонтажных работ; - способы устранения смещений в соединениях и частях вышки; - назначение, виды и технические характеристики оборудования, подъемных агрегатов, применяемых при капитальном и текущем (подземном) ремонте; - схема монтажа противовыбросового оборудования (малогабаритных превенторов, комплексов герметизирующего оборудования модернизированного, превенторов плашечных шиберных отдельных); - устройство и правила монтажа противовыбросового оборудования (малогабаритных превенторов); - назначение и правила эксплуатации противовыбросового оборудования и его элементов; - методы контроля и управления скважиной при газонефтеводопроявлении
<p>ПК 5.3 Проводить работы по текущему (подземному) ремонту скважины</p>	<p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - свинчивания и развинчивания труб и штанг; - контроля и учета исправности талевой системы; - контроля интервала прохождения инструмента в стволе скважины; - шаблонирования скважины с отбивкой забоя; - проработки эксплуатационной колонны скреперами; - проведение работ с агрегатом подъемным для ремонта скважин (далее -

	<p>АПРС) различных модификаций;</p> <ul style="list-style-type: none"> - организации процесса намотки кабеля на барабан/размотки с барабана при подъеме/спуске электроцентробежных насосов; - выполнения спуско-подъемных операций с доливом скважины жидкостью глушения; - замены глубинного насоса; - разборки, чистки, установки и испытания якорей; - посадки и срыва пакерующих устройств; - выполнения работ по восстановлению и увеличению приемистости нагнетательных скважин; - оснащения скважины глубинно-насосным оборудованием при вводе в эксплуатацию
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять свинчивание и развинчивание труб и штанг; - контролировать и проводить учет исправности талевой системы; - контролировать интервал прохождения инструмента в стволе скважины; - контролировать намотку кабеля на барабан/размотку с барабана при подъеме/спуске электроцентробежных насосов, глубинных приборов, капиллярных систем; - производить спуско-подъемные операции с доливом скважины жидкостью глушения; - осуществлять посадку и срыв пакерующих устройств; - выполнять шаблонирование эксплуатационной колонны с отбивкой забоя и с очисткой от отложений; - осуществлять замену глубинного насоса; - измерять глубину погружения насоса; - выполнять проработку эксплуатационной колонны в установленном интервале с использованием гидравлических и механических скреперов; - производить разборку, чистку, установку и испытание якорей; - выполнять работы по восстановлению и увеличению приемистости нагнетательных скважин
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устройство, типы и принцип действия автоматов для механического свинчивания и развинчивания труб и штанг; - способы эксплуатации талевой системы; - назначение, устройство и типоразмеры глубинных приборов, капиллярных систем; - допустимые скорости спуска и подъема труб и штанг при различной оснастке и различном скважинном оборудовании; - последовательность операций при спуске и подъеме труб, штанг и при наращивании инструмента; - способы замера труб нефтяного сортамента; - назначение и устройство средств механизации и автоматизации спуско-подъемных операций; - назначение, устройство, типоразмеры и правила эксплуатации пакеров; - типы и конструктивные особенности электропогружных насосных установок; - типы и характеристики насосных агрегатов, применяемых при текущем (подземном) ремонте; - устройство и принцип работы АПРС различных модификаций, а также подвесных ключей, в том числе гидравлических ключей с автоматической смазкой; - методы и технологии восстановления и увеличения приемистости нагнетательных скважин; - конструкции газовых, нефтяных и нагнетательных скважин; - способы эксплуатации скважин; - способы эксплуатации скважин одновременно-раздельной закачки,

	<p>одновременно-раздельной добычи и одновременно-раздельной эксплуатации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - виды инструментов, применяемых при текущем (подземном) ремонте скважин (схемы сборки и разборки, методы проверки работоспособности), и правила их эксплуатации; <p>инструктивные карты безопасного ведения работ при текущем (подземном) ремонте скважин</p>
<p>ПК 5.4 Проводить операции по промывке и обработке скважины</p>	<p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сборки и опрессовки нагнетательной линии; - обработки призабойной зоны пласта в соответствии с планом работ; - выполнения работ по закачке горячей нефти, растворителей и химических реагентов в скважину; - промывки, чистки скважины от песчаных пробок, глинистого раствора; - проведения кислотной и гидротермической обработки скважины; - ликвидации гидратных пробок в стволе скважины; - заполнения рабочей документации о проведении процессов промывки и обработки скважины <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять сборку и опрессовывать нагнетательную линию; - обрабатывать призабойную зону пласта в соответствии с утвержденным планом; - закачивать в скважину горячую нефть, растворители и химические реагенты; - осуществлять прямую и обратную промывку скважины; - контролировать параметры промывки скважины; - проверять плотность промывочной жидкости; - осуществлять промывку скважины с применением гидромонитора (переворонки); - проводить кислотную и гидротермическую обработку скважины; - выполнять работы по ликвидации гидратных пробок в стволе скважины; - вести журнал проведения процессов промывки и обработки скважины <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - порядок проведения работ по подготовке к проведению кислотной обработки скважин; - технология закачки в скважину горячей нефти, растворителей и химических реагентов; - способы и технология промывки скважин; - характеристики процесса промывки песчаной пробки; - назначение, устройство и правила эксплуатации промывочных вертлюгов; - назначение, устройство, правила эксплуатации, способы крепления и оплетки рукавов высокого давления для промывки скважин; - технология производства кислотной и гидротермической обработки скважин; - поверхностно-активные вещества, применяемые при кислотной обработке скважин; - физико-химические и биологические свойства реагентов, растворов, жидкостей; - правила безопасности при использовании химически активных веществ, применяемых в текущем (подземном) ремонте скважин и для интенсификации добычи; - инструктивные карты безопасного ведения работ при текущем (подземном) ремонте скважин
<p>ПК 5.5 Проводить работы по подготовке скважины к</p>	<p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнения операций по подготовке скважин к освоению; - подготовки скважины к проведению геофизических работ свабом и

освоению, проведению прострелочных работ и геофизических исследований	компрессором; - 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
	Уметь: - 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
	Знать: - 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
Всего часов по ПМ.05:	440
На освоение МДК.05.01	104
в том числе самостоятельная работа	10
На освоение МДК.05.02	76
в том числе самостоятельная работа	8
На практику	216
учебную	108
производственную	144
Консультации	2
Экзамен по модулю	6

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	7		8	9					
1	2	3	4	5	6	7	8	9		
ПК 5.1, ПК 5.2, ОК 01	МДК 05.01 Обслуживание оборудования при всех способах добычи нефти и газа	104	94	44	-	-	-	-	-	10
ПК 5.3, ПК 5.3, ПК 5.5, ОК 01	МДК 05.02 Проведение текущего подземного ремонта скважины	76	68	36	-	-	-	-	-	8
	УП.05.01	108	-	-	-	108	-	-	-	-
	ПП.05.01	144	-	-	-	-	144	-	-	-
	Экзамен по модулю	8	-	-	-	-	-	2	6	-
	Всего:	440	162	80	-	108	144	2	6	18

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.05 Выполнение работ по профессии 15870 Оператор по подземному ремонту скважин

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
МДК 05.01 Обслуживание оборудования при всех способах добычи нефти и газа		104
Тема 1.1. Основы нефтегазового дела	Содержание	24
	Состав и свойства нефти, газа и газового конденсат. Общие сведения о месторождениях нефти и газа. Методы повышения нефтегазоотдачи пласта. Конструкция скважины. Конструкции забоев скважин. Вторичное вскрытие пласта. Способы вызова притока. Естественный и механизированные способы добычи. Сбор и подготовка скважинной продукции.	24
	Классификация способов бурения скважин. Буровые установки, оборудование и инструмент. Цикл строительства скважины	
Тема 1.2. Подготовка скважин к ремонту	Содержание	24
	Оборудование для спуско-подъемных операций, талевая система, гидравлический индикатор веса, будка инструментальная, кабеленаматыватели, ключи механические. Правила безопасного выполнения погрузочно-разгрузочных работ. Инструкции по безопасной передислокации оборудования для ремонта скважин. Передислокация подъемного агрегата и оборудования для ремонта скважин согласно утвержденному маршруту перемещения. Промывочные-цементируемые агрегаты.	24
	Признаки газонефтеводопроявлений (далее – ГНВП), причины возникновения ГНВП, ликвидация ГНВП. Исследование скважин перед ремонтом	
	В том числе практических занятий	44
	Практическое занятие 1 «Монтаж, демонтаж подъемного агрегата»	6
	Практическое занятие 2 «Отбраковка талевых канатов»	6
	Практическое занятие 3 «Порядок передачи скважин для ремонта и из ремонта»	6
	Практическое занятие 4 «Подбор жидкости глушения скважин»	6
	Практическое занятие 5 «Испытание нагнетательной линии насоса»	4
	Практическое занятие 6 «Монтаж линии глушения для закачки технологических жидкостей и сброса флюида»	4

	Практическое занятие 7 «Опрессовка нагнетательной линии»	4
	Практическое занятие 8 «Проверка технического состояния транспортных узлов подъемного агрегата »	4
	Практическое занятие 9 «Монтаж превентора »	4
	Самостоятельная работа обучающихся: Осуществление проверки и испытания герметичности колонны. Проведение замеров кривизны труб. Определение состояние резьбы трубы над устьем скважины во время спуска обсадной колонны	10
	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2
МДК 05.02 Проведение текущего подземного ремонта скважины		76
Тема 1.1. Оборудование, инструмент и средства механизации	Содержание	16
	Оборудование для цементирования, опрессовки, промывочно-продавочных работ и кислотной обработки. Ловильный инструмент для насосных штанг. Промысловый самопгрузчик ПС-0,5. Автопоезд для перевозки длинномерных грузов. Агрегат для механизированной погрузки, транспортировки и разгрузки штанг (АПШ). Электромеханизированный трубовоз. Агрегат АТЭ-6,5-4320	16
	В том числе практических занятий	20
	Практическое занятие №1 «Спуск вставного насоса»	6
	Практическое занятие №2 «Подготовка и спуск в скважину стеклопластиковых труб»	4
	Практическое занятие №3 «Ликвидация обрыва и отворота штанг»	4
	Практическое занятие № 4 «Монтаж, демонтаж АТЭ-6,5-4320»	6
Тема 1.3. Технологические процессы, выполняемые при текущем ремонте скважин	Содержание	14
	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. Прострелочно-взрывные работы.	14
	В том числе практических занятий	16
	Практическое занятие №5 «Спуск и посадка пакеров»	4
	Практическое занятие №6 «Определение приемистости скважины»	4
	Практическое занятие №7 «Опрессовка эксплуатационной колонны, НКТ»	4
	Практическое занятие №8 «Порядок передачи скважины в ремонт и из ремонта»	4
	Самостоятельная работа обучающихся: Текущий ремонт оборудования и инструментов непосредственно на скважинах	8
	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2
Учебная практика Виды работ		108

<ol style="list-style-type: none"> 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 талевой оснастки подъемного агрегата АПР- 60/80 8. Замена колонного патрубка колонной головки 9. Участие в демонтаже – монтаже установки электроцентробежного насоса 10. Спуск штанговой головки 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 	
<p>Производственная практика</p> <p>Виды работ</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 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 раздельной 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 	144
Консультация	2
Комплексный экзамен по ПМ.05	6
Всего	440

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Материально-техническое обеспечение реализации рабочей программы

Реализация рабочей программы профессионального модуля ПМ.05 Выполнение работ по профессии 15870 Оператор по подземному ремонту скважин обеспечена следующими специальными помещениями:

Мастерская «Слесарная»

Верстаки, набор слесарных инструментов, комплекты измерительных приборов (манометры, пробоотборники, термометры, расходомеры), заготовки и расходные материалы (паронит, сальники, смазки).

Технопарк:

- установка для исследования газоконденсатных скважин (ГКС);
- блок контроля и управления для измерительных установок;
- установка измерительная гидростатического типа «МЕРА»;
- установка дозировки химреагентов (УДХ);
- станция управления (СУ) установки электроцентробежного насоса (УЭЦН);
- станция управления (СУ) установки штангового глубинного насоса (УШГН);

Цех нефтегазопромыслового оборудования:

- трубопроводная арматура (запорная, предохранительная, регулирующая);
- фланцевые пары;
- расходомерные устройства;
- дозировочные насосы химреагентов;
- средства индивидуальной и коллективной защиты;
- штуцерная колодка;
- контрольно-измерительные приборы (манометр, дроссель, пирометр, СУДОС, СИДДОС);
- вспомогательное оборудование: набор ключей (рожковый, гаечный), молоток, крюк, зажим для фиксации крышки на полированном штоке, консистентная, графитная смазка, ветошь, перчатки, оправка для сальников;
- сальники «СУСГ», сальники кабельного ввода;
- пакеры, фильтры;
- установки электроцентробежных насосов (погружной электродвигатель, насос, диспергатор, газосепаратор, обратный и сливной клапаны, гидрозащита);
- штанговый глубинный насос, насосные штанги, полу штанги, утяжеленные штанги, полированный шток, клиновидные ремни, сменные шкивы, станок-качалка;
- насосно-компрессорные трубы;
- гидравлическая часть бурового насоса 2х цилиндрического, 2х стороннего действия У8-6МА-1;
- превенторная установка ПВО (крестовина с гидрозадвижками);
- ротор Р560,ПКР (пневматическая клиновая роторная с клиньями, пульт управления ножной);
- ключ автоматический буровой АКБ-3М, пульт управления;
- ключи машинные универсальные УМК (пневмораскрепитель свечей с пневмоцилиндром на 10 МПа);
- гидравлический индикатор веса ГИВ-6 с трансформатором давления ТД-4.

3.2 Информационное обеспечение реализации рабочей программы

Для реализации рабочей программы профессионального модуля ПМ.05 Выполнение работ по профессии 15870 Оператор по подземному ремонту скважин 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 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Определение задачи и/или проблемы в профессиональном и/или социальном контексте. Анализ задачи и/или проблемы. Эффективность поиска информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы. Составление плана действия. Определение необходимых ресурсов. Оценка результатов и последствий своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения ПМ, в т.ч. при выполнении работ учебной и производственной практики.
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения ПМ (<i>выполнения лабораторных работ, практических занятий, самостоятельной работы и т.д.</i>) в т.ч. при выполнении работ учебной и производственной практики.
ПК 5.1 Выполнять передислокацию оборудования для ремонта скважин	<ul style="list-style-type: none"> - проверять техническое состояние транспортных узлов оборудования; - фиксировать жестким методом оборудование, инструменты и приспособления, которые могут быть подвержены смещению при транспортном движении; - устанавливать в транспортное положение выдвигаемые части подъемного агрегата, приемного мостка, емкости желобной, кабеленаматывателя, вагон-дома; - распознавать опасные места маршрута передислокации подъемного агрегата и оборудования для ремонта скважин, принимать меры по преодолению опасных участков 	Текущий контроль в форме защиты практических занятий № 1-9, 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 5.2 Осуществлять подготовку устья скважины к проведению ремонтных работ	<ul style="list-style-type: none"> - осуществлять монтаж, демонтаж, проверку и центровку передвижных подъемных сооружений (вышки, мачты) и агрегатов на скважине; - монтировать соответствующее противовыбросовое оборудование на устье скважины; - осуществлять монтаж и демонтаж желобной системы, емкости долива; - определять признаки газонефтеводопроявлений; - управлять скважиной при газонефтеводопроявлениях 	Экспертное наблюдение за выполнением практических занятий, курсового проекта/работы, оценка результатов прохождения учебной практики

Код и наименование ПК и ОК, формируемых в рамках модуля	Показатели оценки	Методы оценки
<p>ПК 5.3 Проводить работы по текущему (подземному) ремонту скважины</p>	<ul style="list-style-type: none"> - осуществлять свинчивание и развинчивание труб и штанг; - контролировать и проводить учет исправности талевого системы; - контролировать интервал прохождения инструмента в стволе скважины; - контролировать намотку кабеля на барабан/размотку с барабана при подъеме/спуске электроцентробежных насосов, глубинных приборов, капиллярных систем; - производить спуско-подъемные операции с доливом скважины жидкостью глушения; - осуществлять посадку и срыв пакерующих устройств; - выполнять шаблонирование эксплуатационной колонны с отбивкой забоя и с очисткой от отложений; - осуществлять замену глубинного насоса; - измерять глубину погружения насоса; - выполнять проработку эксплуатационной колонны в установленном интервале с использованием гидравлических и механических скреперов; - производить разборку, чистку, установку и испытание якорей; <p>выполнять работы по восстановлению и увеличению приемистости нагнетательных скважин</p>	<p>Текущий контроль в форме защиты практических занятий № 1-8, 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</p>
<p>ПК 5.4 Проводить операции по промывке и обработке скважины</p>	<ul style="list-style-type: none"> - осуществлять сборку и опрессовывать нагнетательную линию; - обрабатывать призабойную зону пласта в соответствии с утвержденным планом; - закачивать в скважину горячую нефть, растворители и химические реагенты; - осуществлять прямую и обратную промывку скважины; - контролировать параметры промывки скважины; - проверять плотность промывочной жидкости; - осуществлять промывку скважины с применением гидромонитора (пера-воронки); - проводить кислотную и гидротермическую обработку скважины; - выполнять работы по ликвидации гидратных пробок в стволе скважины; <p>вести журнал проведения процессов промывки и обработки скважины</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением практических занятий, курсового проекта/работы, оценка результатов прохождения учебной практики</p>
<p>ПК 5.5 Проводить работы по подготовке скважины к освоению,</p>	<ul style="list-style-type: none"> - осуществлять операции по подготовке скважины к освоению; - готовить скважину к прострелочно-взрывным работам и геофизическим 	<p>Текущий контроль в форме защиты практических занятий № 1-8, выполнения контрольных работ по темам</p>

Код и наименование ПК и ОК, формируемых в рамках модуля	Показатели оценки	Методы оценки
<p>проведению прострелочных работ и геофизических исследований</p>	<p>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</p>	<p>МДК, тестовых заданий по темам МДК, самостоятельной работы, результатов выполнения практических работ во время учебной и производственной практики. Оценивание экзаменационных заданий по МДК, ПМ</p>