

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 04.09.2025 16:58:38
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

1

Приложение 1.2
к ОПОП-П по профессии
21.01.02 Оператор по ремонту скважин

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

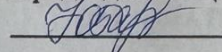
Форма обучения	<u>очная</u> (очная, заочная)
Курс	<u>2</u>
Семестр	<u>3, 4</u>

2025

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 21.01.02 Оператор по ремонту скважин, утверждённого Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 12.09.2022 г. №824, зарегистрированного в Минюсте России 07.10.2022 г. №70419 и на основании примерной образовательной программы по профессии 21.01.01 21.01.02 Оператор по ремонту скважин

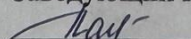
Рабочая программа рассмотрена
на заседании ЦК РРНГМ
протокол № 9 от 02 апреля 2025 г.

Председатель ЦК

 Байбородова Ю.В.

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий НГО

 Пальянова Н.М.

02 апреля 2025 г.

Рабочую программу разработал:

Преподаватель первой квалификационной категории

 Гатауллин Э.Ф.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля	4
1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы.	4
1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля.....	4
2. Структура и содержание профессионального модуля	10
2.1. Трудоемкость освоения модуля	10
2.2. Структура профессионального модуля	10
2.3. Содержание профессионального модуля	11
3. Условия реализации профессионального модуля	14
3.1. Материально-техническое обеспечение	14
3.2. Учебно-методическое обеспечение	14
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	15

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ 02. ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ТЕКУЩЕГО (ПОДЗЕМНОГО) РЕМОНТА СКВАЖИН I, II КАТЕГОРИИ СЛОЖНОСТИ»

1.1 Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Выполнение работ по проведению текущего (подземного) ремонта скважин I, II категории сложности».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2 Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен¹:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.02	- 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	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности - приемы структурирования информации - формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	-

¹ Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

	средства для решения профессиональных задач		
ОК.04	- организовывать работу коллектива - и команды - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	- психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности - основы проектной деятельности	-
ПК 2.1	- 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; - осуществлять регулировку и настройку приспособлений, механизмов, инструментов и контрольно-измерительных приборов для ремонта скважин; - устранять неисправности оборудования и инструментов для ремонта скважин; - использовать слесарный инструмент для проверки исправности оборудования для ремонта скважин	- назначение и виды оборудования, инструментов, приспособлений, материалов и реагентов, применяемых при капитальном и текущем (подземном) ремонте скважин; - основы слесарного дела; - типы основного и вспомогательного оборудования для ремонта скважин, контрольно-измерительных приборов, элементов малой механизации, противовыбросового оборудования (превенторов); - правила работы с инструментами, приспособлениями и измерительными приборами для ремонта скважин; - нормы и методы испытания оборудования, механизмов и приспособлений для ремонта скважин; - правила ведения технической документации; - методы отбраковки инструмента и оборудования; - требования охраны	- 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

		труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности	
ПК 2.2	- 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	- 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	- 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 - АПРС) различных модификаций; - 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

	разборку, чистку, установку и испытание якорей; - выполнять работы по восстановлению и увеличению приемистости нагнетательных скважин	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, одновременно-раздельной добычи и одновременно-раздельной эксплуатации; - виды инструментов, применяемых при текущем (подземном) ремонте скважин (схемы сборки и разборки, методы проверки работоспособности), и правила их эксплуатации; - инструктивные карты безопасного ведения работ при текущем (подземном) ремонте скважин	оборудованием при вводе в эксплуатацию
ПК 2.3	- 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	- 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	- 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;

	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	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	- проведения кислотной и гидротермической обработки скважины; - ликвидации гидратных пробок в стволе скважины; - заполнения рабочей документации о проведении процессов промывки и обработки скважины
ПК 2.4	- 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;	- 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	- выполнения операций по подготовке скважин к освоению; - подготовки скважины к проведению геофизических работ свабом и компрессором; - очистки эксплуатационной колонны и труб от отложений парафина, смол, солей и других отложений механическим скребком и гидроскребком; - подготовки

	- готовить скважины к проведению геофизических работ свабом и компрессором	механическим скребком и гидроскребком; - технология подготовки скважин к прострелочно-взрывным работам	скважины к прострелочно-взрывным работам и геофизическим исследованиям
--	--	---	--

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия ²	114	56
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	6	-
Практика, в т.ч.:	216	216
учебная	72	72
производственная	144	144
Промежуточная аттестация, в том числе: <i>ПМ 02(экзамен по модулю)</i>	5	-
Всего	335	272

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия ³	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа ⁴	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 2.1-2.4 ОК 02. ОК 04.	Раздел 1. Выполнение работ по проведению текущего (подземного) ремонта скважин I, II категории сложности	114 ⁵	56	114	48/56	-	10		
	Учебная практика	72	72					72	
	Производственная практика	144	144						144
	Промежуточная аттестация	5							
	Всего:	335	272	114	104	-	10	72	144

² Учебные занятия на усмотрение образовательной организации могут быть разделены на теоретические занятия, лабораторные и практические занятия

³ Если в таблице 2.1. предусмотрено разделение учебных занятий на теоретические, практические и лабораторные работы, то в таблицу 2.2. должны быть добавлены соответствующие столбцы

⁴ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.

⁵ При рассредоточенной практике.

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Выполнение работ по проведению текущего (подземного) ремонта скважин I, II категории сложности		114/56	
Тема 1.1. Подготовка скважины к ремонту	Содержание	4	ПК 2.1-2.4 ОК 02. ОК 04.
	Классификация жидкостей глушения. Требования, предъявляемые к составам жидкостей глушения. Классификация жидкостей глушения. Глушение скважин		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	
Тема 1.2. Оборудование, инструмент и средства механизации	Содержание	18	ПК 2.1-2.4 ОК 02. ОК 04.
	Оборудование для цементирования, опрессовки, промывочно-продавочных работ и кислотной обработки. Ловильный инструмент для насосных штанг. Промысловый самопгорузчик ПС-0,5. Автопоезд для перевозки длинномерных грузов. Агрегат для механизированной погрузки, транспортировки и разгрузки штанг (АПШ). Электромеханизированный трубовоз. Агрегат АТЭ-6,5-4320		
	В том числе практических занятий	28	
	Практическое занятие №1 «Спуск вставного насоса»		
	Практическое занятие №2 «Подготовка и спуск в скважину стеклопластиковых труб»		
	Практическое занятие №3 «Ликвидация обрыва и отворота штанг»		
	Практическое занятие № 4 «Монтаж, демонтаж АТЭ-6,5-4320»		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	
Тема 1.3. Технологические процессы, выполняемые при текущем ремонте скважин	Содержание	22	
	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.		
	В том числе практических занятий	28	

	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»		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		4	
Учебная практика Виды работ 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 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 Плазменно-импульсное воздействие на пласт		72	ПК 2.1-2.4 ОК 02. ОК 04.
Производственная практика Виды работ 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 промысловых насосов 6. Обследование скважин торцовыми и конусными печатями или шаблонами 7. Оснастка и разоснастка талевого системы и переоснастка ее в процессе ремонта скважин 8. Смена однорядного и двухрядного лифтов, запарафиненных труб, глубинных насосов,		144	ПК 2.1-2.4 ОК 02. ОК 04.

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		
<i>Промежуточная аттестация (экзамен по модулю)</i>	5	
Всего	335	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория технологии капитального (текущего) ремонта скважин, оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерские: технопарк, цех нефтегазопромыслового оборудования, оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные 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.

2. 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.

3.2.2. Дополнительные источники (при необходимости)

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 ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки ⁶
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.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ПК 2.1. Выполнять мероприятия по подготовке, содержанию оборудования и инструментов для ремонта скважин и уходу за оборудованием и инструментами	Выполнение регулировки и настройки приспособлений, механизмов, инструментов и контрольно-измерительных приборов для ремонта скважин. Устранение неисправности оборудования и инструментов для ремонта скважин	Тестирование, экзамен квалификационный, экспертное наблюдение выполнения практических работ
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.	Тестирование, экзамен квалификационный, экспертное наблюдение выполнения практических работ
ПК 2.3. Проводить операции по промывке и	Выполнение работ по закачке в скважину горячей нефти, растворителей и химических реагентов. Осуществление прямой и обратной промывки скважины. Проверка плотности	Тестирование, экзамен квалификационный, экспертное

⁶ Примеры оформления формы контроля: контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены. Примеры оформления методов оценки: интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.

обработке скважины	промывочной жидкости	наблюдение выполнения практических работ
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.	Тестирование, экзамен квалификационный, экспертное наблюдение выполнения практических работ