

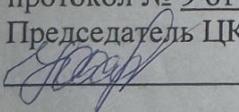
Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич  
Должность: и.о. ректора  
Дата подписания: 04.09.2025 16:49:16  
Уникальный программный ключ:  
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

**Приложение 1.4**  
**к ОПОП-П по профессии**  
**21.01.01 Оператор нефтяных и газовых скважин**

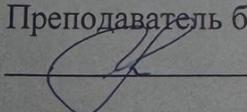
**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**  
**«ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ИССЛЕДОВАНИЮ СКВАЖИН (ПО ВЫБОРУ)»**

Форма обучения	<u>очная</u> (очная, заочная)
Курс	<u>3</u>
Семестр	<u>5, 6</u>

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 21.01.01 Оператор нефтяных и газовых скважин, утверждённого Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 07.03.2022 г. №534, зарегистрированного в Минюсте России 08.08.2022 г. №69569 и на основании примерной образовательной программы по профессии 21.01.01 Оператор нефтяных и газовых 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 без квалификационной категории  
 Садыкова А.Ф.

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<b>1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля.....</b>	<b>4</b>
1.1.    Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы.	4
1.2.    Планируемые результаты освоения профессионального модуля.....	4
<b>2. Структура и содержание профессионального модуля .....</b>	<b>11</b>
2.1. Трудоемкость освоения модуля .....	11
2.2. Структура профессионального модуля .....	11
2.3. Содержание профессионального модуля .....	12
<b>3. Условия реализации профессионального модуля .....</b>	<b>15</b>
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	15
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....	15
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля .....</b>	<b>16</b>

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
«ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ИССЛЕДОВАНИЮ СКВАЖИН»**

**1.1 Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы**

Цель модуля: освоение вида деятельности «выполнение работ по исследованию скважин».

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 должен<sup>1</sup>:

<b>Код ОК, ПК</b>	<b>Уметь</b>	<b>Знать</b>	<b>Владеть навыками</b>
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-

<sup>1</sup> Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

ОК.02	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять задачи для поиска информации</li> <li>- определять необходимые источники информации</li> <li>- планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию</li> <li>- выделять наиболее значимое в перечне информации</li> <li>- оценивать практическую значимость результатов поиска</li> <li>- оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</li> <li>- использовать современное программное обеспечение</li> <li>- использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности</li> <li>- приемы структурирования информации</li> <li>- формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации</li> <li>- порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств</li> </ul>	-
ОК.04	<ul style="list-style-type: none"> <li>-организовывать работу коллектива и команды</li> <li>- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности</li> <li>- основы проектной деятельности</li> </ul>	-
ОК.07	<ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии</li> <li>- осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;</li> <li>- организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона.</li> </ul>	-
ПК 4.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проверять состояние исследовательского и</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- - правила, инструкции по эксплуатации</li> </ul>	осмотра исследовательского и

	<p>вспомогательного оборудования на комплектность, отсутствие повреждений, загрязнений;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устранять неисправности ТПА, сальниковых уплотнений, элементов питания, троса (провода) на исследовательском и вспомогательном оборудовании;</li> <li>- проводить работы по продувке, пропарке, промывке, чистке и смазке исследовательского и вспомогательного оборудования;</li> <li>- пользоваться переносными измерительными приборами для определения уровня загазованности воздуха;</li> <li>- применять ручной слесарный инструмент;</li> <li>- выполнять монтаж и демонтаж исследовательского и вспомогательного оборудования.</li> </ul>	<p>исследовательского и вспомогательного оборудования, используемых инструментов и приспособлений;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные приемы слесарных работ;</li> <li>- основы термодинамики, механики, гидравлики и газовой динамики;</li> <li>- назначение и принцип работы контрольно-измерительных приборов (далее - КИП), установленных на исследовательском оборудовании и скважине;</li> <li>- устройство, назначение и принципы действия исследовательского и вспомогательного оборудования;</li> <li>- проектные и допустимые значения параметров работы оборудования передвижных комплексов (установок) по исследованию скважин;</li> <li>- физико-химические свойства и биологическая активность компонентов углеводородного сырья, пластовой воды, химических реагентов, применяемых материалов;</li> <li>- устройство, назначение и правила эксплуатации желонки и глубинного пробоотборника;</li> <li>- схема расстановки исследовательского и вспомогательного оборудования;</li> <li>- схемы подключения передвижного комплекса (установки) по исследованию скважин;</li> <li>- требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности;</li> </ul>	<p>вспомогательного оборудования на комплектность, отсутствие повреждений, загрязнений углеводородным сырьем и технологическими жидкостями;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- замены неисправной трубопроводной арматуры (далее - ТПА), сальниковых уплотнений, элементов питания, троса (провода) на исследовательском и вспомогательном оборудовании;</li> <li>- продувки, пропарки, промывки, чистки и смазки исследовательского и вспомогательного оборудования;</li> <li>- определения уровня загазованности воздуха рабочей зоны проведения исследовательских работ с применением переносных измерительных приборов;</li> <li>- расстановки исследовательского и вспомогательного оборудования на объекте исследования скважин;</li> <li>- монтажа, демонтажа исследовательского и вспомогательного оборудования в соответствии с технологическими схемами и картами;</li> <li>- информирования непосредственного руководителя (оператора по</li> </ul>
--	--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- порядок монтажа, демонтажа исследовательского и вспомогательного оборудования;</li> <li>- порядок и правила хранения, использования и утилизации компонентов углеводородного сырья, пластовой воды, химических реагентов, применяемых материалов;</li> </ul>	<p>исследованию скважин более высокого уровня квалификации) о состоянии исследовательского и вспомогательного оборудования.</p>
ПК 4.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать запорную арматуру системы отбора проб;</li> <li>- отбирать пробы углеводородного сырья, технологических жидкостей для проведения химических анализов;</li> <li>- осуществлять маркировку проб;</li> <li>- выполнять продувку пробоотборных точек</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- назначение, устройство и правила эксплуатации запорной арматуры системы отбора проб</li> <li>- порядок и правила отбора проб углеводородного сырья, технологических жидкостей</li> <li>- требования локальных нормативных актов и распорядительных документов к маркировке проб</li> <li>- правила транспортировки и хранения проб</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- открытия (закрытия) запорной арматуры системы отбора проб;</li> <li>- отбора пробы газа в пробоотборник (контейнер) ;</li> <li>- отбора пробы газового конденсата, нефти, нефтеконденсатной смеси, газожидкостного потока на устье скважины;</li> <li>- отбора пробы газового конденсата, нефти, технологической жидкости из сепараторов в бутылки ;</li> <li>- маркировки проб;</li> <li>- продувки системы отбора проб;</li> <li>- транспортировки и хранения проб.</li> </ul>
ПК 4.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- управлять глубинной лебедкой;</li> <li>- замерять глубину скважины;</li> <li>- замерять уровень жидкости и водораздела в скважине;</li> <li>- замерять давление в скважине;</li> <li>- применять дебитометры для определения дебита скважины;</li> <li>- применять скважинный уровнемер;</li> <li>- пользоваться эхолотом и волномером;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- технические характеристики и назначение наземного и подземного оборудования скважин;</li> <li>- методы исследования скважин;</li> <li>- назначение и принципы работы КИП, установленных на исследовательском оборудовании и скважине;</li> <li>- назначение, устройство и правила эксплуатации глубинных лебедок;</li> <li>- физико-химические и</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- замера глубины скважины;</li> <li>- замера уровня жидкости в скважине;</li> <li>- замера уровня водораздела в скважине;</li> <li>- замера давления в скважинах;</li> <li>- замера дебита скважины дебитометром;</li> <li>- измерения уровней жидкости на устье скважины с помощью эхолота и волномера,</li> </ul>

	<p>- снимать динамограмму скважин, оборудованных установками скважинных штанговых насосов (далее - УСШН);</p>	<p>биологические свойства углеводородного сырья, пластовой воды, химических реагентов, применяемых материалов, порядок и правила их хранения, использования и утилизации;</p> <p>- метод динамометрирования скважины (оборудование, принцип действия, интерпретация показаний);</p> <p>- методика определения кривой восстановления давления, кривой восстановления уровня на устье скважины с помощью КИП;</p> <p>- порядок оформления рабочей документации по результатам замеров параметров скважины;</p>	<p>прослеживания восстановления (падения) уровня жидкости;</p> <p>- проведения динамометрирования скважины с помощью накладных и встраиваемых датчиков нагрузки;</p> <p>- шаблонирования скважины с отбивкой забоя</p>
ПК 4.4	<p>- выполнять пуск и остановку оборудования передвижных комплексов (установок) по исследованию скважин;</p> <p>- регулировать параметры технологического режима работы оборудования передвижных комплексов (установок) по исследованию скважин;</p> <p>- определять и устранять причины нарушения режима работы оборудования передвижных комплексов (установок) по исследованию скважин</p>	<p>- инструкции по эксплуатации передвижных комплексов (установок) по исследованию скважин, исследовательского и вспомогательного оборудования;</p> <p>- виды дефектов оборудования и трубопроводов передвижных комплексов (установок) по исследованию скважин при проведении пневматических и гидравлических испытаний;</p> <p>- схемы подключения передвижного комплекса (установки) по исследованию скважин;</p> <p>- правила, инструкции по эксплуатации технологического оборудования передвижных комплексов (установок) по исследованию скважин, используемых инструментов и приспособлений;</p>	<p>- подготовки инструмента и материалов к работе по обслуживанию передвижных комплексов (установок) по исследованию скважин и исследовательского оборудования;</p> <p>- пуска и остановки оборудования передвижных комплексов (установок) по исследованию скважин;</p> <p>- регулирования параметров технологического режима работы оборудования передвижных комплексов (установок) по исследованию скважин;</p> <p>- определения и устранения причин нарушения режима работы оборудования</p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- правила пуска и остановки оборудования передвижных комплексов (установок) по исследованию скважин;</li> <li>- виды неисправностей исследовательского и вспомогательного оборудования;</li> <li>- требования по заполнению оперативной документации по техническому состоянию оборудования</li> </ul>	<p>передвижных комплексов (установок) по исследованию скважин;</p>
ПК 4.5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить исследование скважин с использованием исследовательского оборудования с программным обеспечением;</li> <li>- переключать исследовательское оборудование с программным обеспечением;</li> <li>- определять и устранять неисправности в работе исследовательского оборудования, в том числе с программным обеспечением;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- назначение, классификация, устройство, правила эксплуатации исследовательского оборудования с программным обеспечением;</li> <li>- программа (план) исследований, технологические процессы исследований, технологические схемы, карты исследований, технологические регламенты;</li> <li>- правила работы со специализированным программным обеспечением;</li> <li>- правила работы на персональном компьютере в объеме пользователя, используемое программное обеспечение по направлению деятельности;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- запуска исследовательского оборудования с программным обеспечением в работу;</li> <li>- проведения измерений на различных режимах работы скважины;</li> <li>- считывания и сохранения данных с исследовательского оборудования с программным обеспечением в персональный компьютер;</li> <li>- выявления и устранения неисправностей в работе исследовательского оборудования с программным обеспечением;</li> <li>- проведения исследования скважин с использованием исследовательского оборудования с программным обеспечением;</li> </ul>
ПК 4.6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- производить расчеты по материалам исследований скважин;</li> <li>- выполнять построение индикаторных кривых, КВД и графиков;</li> <li>- рассчитывать</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методика обработки материалов исследований скважин;</li> <li>- техника построения кривых и графиков;</li> <li>- метод определения коэффициента</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- составления акта исследования скважин с использованием программного обеспечения;</li> <li>- предварительной обработки материалов</li> </ul>

	<p>коэффициент продуктивности скважин;</p> <p>- оформлять документацию по обработанным материалам исследований скважин;</p>	<p>продуктивности скважин;</p> <p>- основные методы интенсификации призабойной зоны пласта;</p> <p>- правила работы со специализированным программным обеспечением;</p>	<p>исследований скважин с использованием персонального компьютера;</p> <p>- построения индикаторных кривых, КВД и графиков;</p> <p>- определения коэффициента продуктивности скважин;</p>
ПК 4.7	<p>- выводить скважину на технологический режим;</p> <p>- производить спуск (подъем) глубинных приборов (датчиков) в скважину (из скважины);</p> <p>- выполнять необходимых переключений исследовательского оборудования для проведения измерений на различных режимах работы скважины;</p>	<p>- назначение, технические характеристики и правила эксплуатации исследовательского оборудования;</p> <p>- методы исследования скважин;</p> <p>- конструкция скважин;</p> <p>- технологический процесс добычи углеводородного сырья;</p> <p>- виды, способы проведения профилактического и текущего ремонта исследовательской аппаратуры, глубинной лебедки;</p> <p>- правила проведения работ повышенной опасности (огневых, газоопасных, ремонтных);</p> <p>требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности.</p>	<p>- вывода скважины на рабочий режим при исследованиях скважин;</p> <p>- спуска (подъема) глубинных приборов (датчиков) в скважину (из скважины);</p> <p>- выполнения необходимых переключений исследовательского оборудования для проведения измерений на различных режимах работы скважины;</p>

## 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 <sup>2</sup>	108	44
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	8	-
Практика, в т.ч.:	216	216
учебная	108	108
производственная	108	108
Промежуточная аттестация, в том числе: <i>ПМ 01(экзамен по модулю)</i>	4	-
<b>Всего</b>	<b>328</b>	<b>260</b>

### 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 <sup>3</sup>	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа <sup>4</sup>	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5, ПК 4.6, ПК 4.7, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07	Раздел 1. Выполнение работ по исследованию скважин	<b>108<sup>5</sup></b>	<b>44</b>	<b>108</b>	52/44	-	<b>10</b>		
	Учебная практика	<b>108</b>	<b>108</b>					<b>108</b>	
	Производственная практика	<b>108</b>	<b>108</b>						<b>108</b>
	Промежуточная аттестация	<b>4</b>							
	<b>Всего:</b>	<b>328</b>	<b>260</b>	<b>108</b>	<b>96</b>	<b>-</b>	<b>10</b>	<b>108</b>	<b>108</b>

<sup>2</sup> Учебные занятия на усмотрение образовательной организации могут быть разделены на теоретические занятия, лабораторные и практические занятия

<sup>3</sup> 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

<sup>4</sup> Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.

<sup>5</sup> 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	
<b>МДК 04.01 Техника и технология исследования скважин</b>		<b>108</b>		
<b>Тема 1.1. Гидродинамические исследования скважин</b>	<b>Содержание</b>	<b>18</b>	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5, ПК 4.6, ПК 4.7, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07	
	Физико-химические свойства нефти и газа. Методы гидродинамических исследований скважин. Испытатель пласта. Кривая падения давления, кривая восстановления давления, кривая восстановления уровня. Обработка результатов замеров по скважинам. Методы касательной, последовательной смены фильтрационных состояний, Хорнера.			
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>			
	Практическая работа №1 Определение коллекторских свойств пласта по данным исследования скважин			<b>14</b>
	Практическая работа №2 Построение и интерпретация кривых восстановления давления			4
	Практическая работа №3 Построение и интерпретация индикаторных диаграмм			4
Практическая работа №4 Заполнение отчетной документации по результатам измерений	2			
	<b>Промежуточная аттестация в форме зачета</b>	<b>2</b>		
<b>Тема 1.2. Оборудование для проведения исследований</b>	<b>Содержание</b>	<b>26</b>	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5, ПК 4.6, ПК 4.7, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07	
	Классификация и принцип работы глубинных приборов (манометров-термометров, уровнемеров, пробоотборников). Установка для газоконденсатных исследований скважин. Назначение и принцип работы лебедок. Правила отбивки уровня в затрубном пространстве. Правила отбора скважинной пробы.			
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>			<b>30</b>
	Практическая работа №5 Технология отбора пробы на устье скважины			2
Практическая работа №6 Технология отбора пробы глубинным	4	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5, ПК 4.6,		

	пробоотборником		ПК 4.7, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	Практическая работа №7 Измерение дебита скважины дебитомерами	4	
	Практическая работа №8 Измерение расхода жидкости расходомерами	2	
	Практическая работа №9 Замер забойного давления глубинными манометрами	4	
	Практическая работа №10 Установка и обслуживание лубрикатора	4	
	Практическая работа №11 Замер уровня жидкости прибором «Судос»	4	
	Практическая работа №12 Подготовка измерительных приборов (эхолоты, манометры-термометры) к работе	2	
	Практическая работа №13 Проведение исследований газоконденсатных скважин установкой ГКС	4	
<b>Тема 1.3. Требования промышленной безопасности при проведении работ по исследованию скважин</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5, ПК 4.6, ПК 4.7, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	Правила промышленной безопасности при проведении работ по исследованию скважин. Защита окружающей среды.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся: Геофизические методы исследования состояния скважины</b>	<b>10</b>	
	<b>Консультации</b>	<b>4</b>	
	<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	<b>2</b>	
<b>Учебная практика раздела 1 Виды работ</b>		<b>108</b>	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5, ПК 4.6, ПК 4.7, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
1. Осуществление проверки и испытания герметичности колонны;			
2. Проведение замеров кривизны труб;			
3. Определение состояние резьбы трубы над устьем скважины во время спуска обсадной колонны;			
4. Осуществление отбора глубинных проб нефти и воды пробоотборником;			
5. Работа с дебитомерами, расходомерами, глубинными манометрами, электротермометрами;			
6. Измерение уровень жидкости различными способами;			
7. Определение соотношения нефти, воды и газа в пласте;			
8. Определение коэффициента продуктивности пласта;			
9. Размещение приборов и оборудования, определение неполадок в их работе			
10. Построение индикаторных кривых, КВД и графиков;			

11. Определение коэффициента продуктивности скважин		
<p><b>Производственная практика раздела 1</b></p> <p><b>Виды работ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определение параметров пласта и скважины при различных методах исследования скважин;</li> <li>2. Проведение шаблонирования скважин с отбивкой забоя;</li> <li>3. Замер забойного и пластового давления в эксплуатационных и нагнетательных скважинах;</li> <li>4. Проведение замеров дебита жидкости (нефть, вода) и газа на автоматизированной групповой замерной установке;</li> <li>5. Проведение замеров восстановления (падения) уровня жидкости;</li> <li>6. Проведение замеров забойного и пластового давления;</li> <li>7. Участие в проведении исследований с помощью дистанционных приборов;</li> <li>8. Выполнение профилактических осмотров исследовательских приборов и глубинных лебедок;</li> <li>9. Проведение исследования скважин с использованием исследовательского оборудования с программным обеспечением;</li> <li>10. Составление акта исследования скважин с использованием программного обеспечения;</li> <li>11. выполнение предварительной обработки материалов исследований скважин с использованием персонального компьютера;</li> <li>12. Вывод скважины на рабочий режим при исследованиях скважин;</li> <li>13. Спуск (подъем) глубинных приборов (датчиков) в скважину (из скважины);</li> <li>14. Выполнение необходимых переключений исследовательского оборудования для проведения измерений на различных режимах работы скважины.</li> <li>15. Отбор пробы углеводородного сырья, технологических жидкостей для проведения химических анализов;</li> <li>16. Осуществление маркировки проб;</li> <li>17. Выполнение продувки пробоотборных точек;</li> <li>18. Осмотр исследовательского и вспомогательного оборудования на комплектность, отсутствие повреждений, загрязнений углеводородным сырьем и технологическими жидкостями;</li> <li>19. Замена неисправной трубопроводной арматуры (далее - ТПА), сальниковых уплотнений, элементов питания, троса (провода) на исследовательском и вспомогательном оборудовании;</li> <li>20. Продувка, пропарка, промывка, чистка и смазка исследовательского и вспомогательного оборудования</li> </ol>	<b>108</b>	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5, ПК 4.6, ПК 4.7, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
<b>Консультация</b>	<b>2</b>	
<b>Комплексный экзамен по ПМ<sub>2</sub>.04</b>	<b>4</b>	
<b>Всего</b>	<b>328</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория исследования 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. Галикеев, И. А. Эксплуатация месторождений нефти в осложненных условиях: учебное пособие / И.А. Галикеев, В.А. Насыров, А.М. Насыров. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2019. - 356 с. - ISBN 978-5-9729-0288-0. - Текст: электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/1049194>

2. Жигульская, О. П. Технология бурения геологоразведочных скважин : учебник для спо / О. П. Жигульская, Г. И. Журавлев, А. О. Серебряков. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 344 с. — ISBN 978-5-8114-6649-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/151203>

3. Серебряков, А. О. Промысловые исследования месторождений нефти и газа : учебное пособие для спо / А. О. Серебряков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 232 с. — ISBN 978-5-8114-8981-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/186034>

4. Эксплуатация оборудования и объектов газовой промышленности : учеб. пособие / под ред. Ю.Д. Земенкова. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 608 с. - ISBN 978-5-9729-0315-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1049204>

##### 3.2.2. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Арбузов, В. Н. Геология. Технология добычи нефти и газа. Практикум : практическое пособие для среднего профессионального образования / В. Н. Арбузов, Е. В. Курганова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 67 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00819-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491097>

2. Бабаян, Э. В. Конструкция нефтяных и газовых скважин. Осложнения и их преодоление: учебное пособие / Бабаян Э.В. - Вологда:Инфра-Инженерия, 2018. - 252 с.: ISBN 978-5-9729-0237-8. - Текст: электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/989180>

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

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки <sup>6</sup>
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).	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Определение задач для поиска информации; определение необходимых источников информации; планирование процесса поиска; структурирование получаемой информации; выделение наиболее значимого в перечне информации; оценка практической значимости результатов поиска; оформление результатов поиска, применение средства информационных технологий 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	Организация работы коллектива и команды; взаимодействие с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Соблюдение норм экологической безопасности; определение направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии Оператор нефтяных и газовых скважин; осуществление работы с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ПК 4.1.	- проверять состояние исследовательского и	Тестирование,

<sup>6</sup> 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.

<p>Подготавливать и обслуживать исследовательское (приборы, аппаратура), вспомогательное оборудование</p>	<p>вспомогательного оборудования на комплектность, отсутствие повреждений, загрязнений;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устранять неисправности ТПА, сальниковых уплотнений, элементов питания, троса (провода) на исследовательском и вспомогательном оборудовании;</li> <li>- проводить работы по продувке, пропарке, промывке, чистке и смазке исследовательского и вспомогательного оборудования;</li> </ul> <p>вспомогательного оборудования.</p>	<p>экзамен квалификационный, экспертное наблюдение выполнения практических работ</p>
<p>ПК 4.2. Отбирать поверхностные и глубинные пробы углеводородного сырья и технологических жидкостей</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать запорную арматуру системы отбора проб;</li> <li>- отбирать пробы углеводородного сырья, технологических жидкостей для проведения химических анализов;</li> </ul> <p>осуществлять маркировку проб;</p>	<p>Тестирование, экзамен квалификационный, экспертное наблюдение выполнения практических работ</p>
<p>ПК 4.3. Выполнять отдельные работы при проведении замеров рабочих параметров скважины</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- управлять глубинной лебедкой;</li> <li>- замерять глубину скважины;</li> <li>- замерять уровень жидкости и водораздела в скважине;</li> <li>- замерять давление в скважине;</li> </ul> <p>применять дебитометры для определения дебита скважины;</p>	<p>Тестирование, экзамен квалификационный, экспертное наблюдение выполнения практических работ</p>
<p>ПК 4.4. Обслуживать передвижные комплексы (установки) по исследованию скважин</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять пуск и остановку оборудования передвижных комплексов (установок) по исследованию скважин;</li> <li>- регулировать параметры технологического режима работы оборудования передвижных комплексов (установок) по исследованию скважин;</li> </ul> <p>определять и устранять причины нарушения режима работы оборудования передвижных комплексов (установок) по исследованию скважин;</p>	<p>Тестирование, экзамен квалификационный, экспертное наблюдение выполнения практических работ</p>
<p>ПК 4.5. Обслуживать исследовательское оборудование с программным обеспечением и без него</p>	<p>проводить исследование скважин с использованием исследовательского оборудования с программным обеспечением; переключать исследовательское оборудование с программным обеспечением; определять и устранять неисправности в работе исследовательского оборудования, в том числе с программным обеспечением;</p>	<p>Тестирование, экзамен квалификационный, экспертное наблюдение выполнения практических работ</p>
<p>ПК 4.6. Обрабатывать результаты исследований скважин с использованием программного</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- производить расчеты по материалам исследований скважин;</li> <li>- выполнять построение индикаторных кривых, КВД и графиков;</li> <li>- рассчитывать коэффициент продуктивности скважин;</li> </ul> <p>оформлять документацию по обработанным</p>	<p>Тестирование, экзамен квалификационный, экспертное наблюдение выполнения практических работ</p>

обеспечения и без него	материалам исследований скважин;	
ПК 4.7. Выполнять работы при исследовании скважины, включая остановку скважины для проведения исследований и пуск скважины в эксплуатацию после проведения исследований	выводить скважину на технологический режим; производить спуск (подъем) глубинных приборов (датчиков) в скважину (из скважины); выполнять необходимых переключений исследовательского оборудования для проведения измерений на различных режимах работы скважины	Тестирование, экзамен квалификационный, экспертное наблюдение выполнения практических работ