

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич  
Должность: и.о. ректора  
Дата подписания: 19.10.2024 10:00:09  
Уникальный программный ключ:  
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

1

*Приложение 3.23  
к образовательной программе  
по специальности  
21.02.01 Разработка и эксплуатация  
нефтяных и газовых месторождений*

**Рабочая программа профессионального модуля  
«ПМ.02 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ДОБЫЧИ НЕФТИ И  
ГАЗА»**

**2024 г.**

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

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

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ. 02 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ДОБЫЧИ НЕФТИ И ГАЗА»

### 1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Обеспечение технологического процесса добычи нефти и газа».

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>:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.04	организовывать работу коллектива и команды; -взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности (самостоятельно или с помощью наставника)	-психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; -основы проектной деятельности	-
ОК.05	-грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	- особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений	-
ОК.07	-соблюдать нормы экологической безопасности; -определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого	-правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; -основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; -пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого	

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

	<p>производства;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.</li> </ul>	<p>производства;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-основные направления изменения климатических условий региона.</li> </ul>	
ПК 2.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>-анализировать технологические показатели работы скважин;</li> <li>-определять отклонения технологических параметров работы скважин от технологического режима;</li> <li>-контролировать выполнение работ по запуску и остановке скважин.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-технологические режимы, параметры работы скважин;</li> <li>-технологические процессы добычи углеводородного сырья</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-контроля выполнения работ по запуску и остановке скважин;</li> <li>-контроля соблюдения технологических режимов работы скважин;</li> <li>-определения отклонений технологических параметров работы скважин от технологического режима.</li> </ul>
ПК 2.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>-готовить скважину к эксплуатации;</li> <li>-читать технологические схемы, чертежи и техническую документацию общего и специального назначения;</li> <li>-обслуживать замерные установки;</li> <li>-определять условия выноса песка вследствие снижения пластового давления;</li> <li>-определять методы устранения (предотвращения) выноса песка;</li> <li>-контролировать работу средств автоматики и телемеханики</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-геофизические методы контроля технического состояния скважины;</li> <li>-проблемы в скважине: повреждение пласта, отложения парафинов, эмульгирование нефти в воде и коррозия;</li> <li>-физико-химические свойства углеводородного сырья, химических реагентов;</li> <li>-назначение, устройство и принцип работы оборудования по добыче углеводородного сырья;</li> <li>-порядок запуска и остановки скважин;</li> <li>-структура, взаимодействие средств автоматизированной системы управления технологическим процессом, телемеханики, систем</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-контроля параметров работы скважин;</li> <li>-проведения измерений на различных режимах работы скважины;</li> <li>-контроля работы средств автоматики и телемеханики;</li> <li>-планирования и контроля работ по устранению (предотвращению) образования коррозии скважинного оборудования, в том числе с учетом проявления сероводорода;</li> <li>-планирования и контроля выполнения программы устранения (предотвращения) выноса песка в скважинах</li> </ul>

		<p>автоматического управления оборудования по добыче углеводородного сырья, способы управление ими;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>-механизмы и условия образования коррозии;</li><li>-методы и порядок устранения и предотвращения коррозии;</li><li>-методы и порядок устранения (предотвращения) выноса песка;</li><li>-элементы конструкции скважины, отвечающие за устойчивость ствола скважины;</li><li>-назначение, устройство и принцип действия оборудования по добыче углеводородного сырья;</li><li>-основы автоматики и телемеханики;</li><li>-устройство и правила использования систем автоматики и телемеханики;</li><li>-условные обозначения, применяемые на технологических схемах;</li><li>-проблемы в скважине: повреждение пласта, отложения парафинов, эмульгирование нефти в воде, коррозия;</li><li>- структуру, взаимодействие средств автоматизированной системы управления технологическим процессом, телемеханики, систем автоматического</li></ul>	
--	--	--	--

		управления оборудования по добыче углеводородного сырья, способы управление ими.	
--	--	--	--

## 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>	240	96
Курсовая работа (проект)	30	-
Самостоятельная работа	18	-
Консультации	5	-
Практика, в т.ч.:	144	144
учебная	72	72
производственная	72	72
Промежуточная аттестация, в том числе:		
МДК 02.01 в форме экзамена	7	-
ПМ 02 (в случае экзамена ПМ)	4	
<b>Всего</b>	<b>448</b>	<b>240</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 2.1 – 2.2 ОК 04, ОК 05, ОК 07	МДК 02.01 Обеспечение технологического процесса добычи углеводородного сырья	<b>258</b>	<b>96</b>	<b>240</b>	144/ 96	-	<b>18</b>		
	Курсовая работа (проект)	<b>30</b>				30			
	Учебная практика	<b>72</b>	<b>72</b>					<b>72</b>	
	Производственная практика	<b>72</b>	<b>72</b>						<b>72</b>
	Консультации	<b>5</b>							
	Промежуточная аттестация	<b>11</b>							
	<b>Всего:</b>	<b>448</b>	<b>240</b>	<b>240</b>	<b>144/ 96</b>	<b>30</b>	<b>18</b>	<b>72</b>	<b>72</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.

## 2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, <i>курсовая работа (проект)</i>	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>МДК 02.01 Обеспечение технологического процесса добычи углеводородного сырья</b>		<b>240/96</b>	
<b>Тема 1.1. Подготовка к эксплуатации и освоение нефтяных и газовых скважин</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>	
	1. Подготовка скважины к эксплуатации. Запуск скважины после ремонта. Элементы конструкции скважины. Назначение, устройство и принцип действия оборудования по добыче углеводородного сырья		ПК 2.1 – 2.2 ОК 04, ОК 05, ОК 07
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>6</b>	
	Практическое занятие №1 Конструкция скважины и забоя. Подготовка скважины к эксплуатации		ПК 2.1 – 2.2 ОК 04, ОК 05, ОК 07
	Практическое занятие №2 Расчет освоения скважин Практическое занятие №3 Имитация процесса освоения скважины		
<b>Тема 1.2. Фонтанный способ добычи нефти</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>	
	1. Теоретические основы подъема ГЖС по трубам. Условие фонтанирования		ПК 2.1 – 2.2 ОК 04, ОК 05, ОК 07
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>10</b>	
	Практическое занятие №4 Установление технологического режима работы фонтанных скважин		
	Практическое занятие №5 Имитация процесса установления технологического режима работы фонтанных скважин		ПК 2.1 – 2.2 ОК 04, ОК 05, ОК 07
	Практическое занятие №6 Автоматизация работы фонтанных скважин		
	Практическое занятие №7 Контроль технологического режима фонтанных скважин Практическое занятие №8 Осложнения при работе фонтанных скважин		
<b>Тема 1.3. Газлифтная эксплуатация нефтяных</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>	
	1. Принцип работы газлифта. Виды газлифта		

<b>скважин</b>	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>8</b>	ПК 2.1 – 2.2 ОК 04, ОК 05, ОК 07
	Практическое занятие №9 Имитация процесса пуска в работу газлифтной скважины		
	Практическое занятие №10 Расчет пускового давления компрессорного подъемника		
	Практическое занятие №11 Расчет установки газлифтных клапанов		
	Практическое занятие №12 Установление технологического режима работы газлифтных скважин		
<b>Тема 1.4. Эксплуатация нефтяных скважин штанговыми насосами</b>	<b>Содержание</b>	<b>22</b>	ПК 2.1 – 2.2 ОК 04, ОК 05, ОК 07
	1. Установки штанговых насосов. Принцип работы установки. Технологические режимы, параметры работы скважин. Порядок выполнения технологических операций по добыче углеводородного сырья в соответствии с нормативно-технической документацией.		
	2. Контроль за работой скважин с УСШН		
	3. Исследование скважин при эксплуатации УСШН. Назначение, классификация, устройство, правила эксплуатации исследовательского оборудования.		
	4. Подбор технологического режима работы скважины. Оптимальные режимы откачки для скважин разных категорий		
	5. Осложнения при работе ШСНУ. Методы и порядок устранения (предотвращения) выноса песка.		
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>26</b>	ПК 2.1 – 2.2 ОК 04, ОК 05, ОК 07
	Практическое занятие №13 Имитация процесса работы скважины, оборудованной ШСНУ		
	Практическое занятие №14 Освоение скважин, оборудованных УСШН		
	Практическое занятие №15 Определение фактической подачи и коэффициента подачи штангового насоса		
	Практическое занятие №16 Определение глубины спуска и давления на приеме штангового насоса		
	Практическое занятие №17 Уравновешивание станков-качалок		
	Практическое занятие №18 Имитация процесса уравновешивания станков-качалок		

	Практическое занятие №19 Определение неисправностей работы насосной установки по данным динамометрии			
	Практическое занятие №20 Определение параметров работы насосной установки по данным динамометрии			
	Практическое занятие №21 Подбор оборудования к скважине с учетом осложняющих факторов			
	Практическое занятие №22 Имитация процесса изменения режима эксплуатации скважины, оборудованной ШСНУ		ПК 2.1 – 2.2 ОК 04, ОК 05, ОК 07	
	Практическое занятие №23 Автоматизация скважин, оборудованных ШСНУ			
	Практическое занятие №24 Контроль технологического режима скважин, оборудованных ШСНУ. Обслуживание замерных установок			
	Практическое занятие №25 Работа в программных комплексах по анализу данных исследования скважин			
<b>Тема 1.5. Эксплуатация нефтяных скважин бесштанговыми насосами</b>	<b>Содержание</b>	<b>30</b>		ПК 2.1 – 2.2 ОК 04, ОК 05, ОК 07
	1. Бесштанговые насосные установки			
	2. Исследование скважин с УЭЦН. Диагностирование неисправностей. Устройство и правила использования систем автоматики и телемеханики			
	3. Осложнения при эксплуатации скважин УЭЦН.			
		<b>В том числе практических занятий</b>	<b>18</b>	ПК 2.1 – 2.2 ОК 04, ОК 05, ОК 07
		Практическое занятие №26 Имитация процесса монтажа и спуска УЭЦН		
		Практическое занятие №27 Подбор УЭЦН к скважинам		
		Практическое занятие №28 Определение оптимальной глубины спуска ЭЦН в скважину		
		Практическое занятие №29 Расчет параметров пуска УЭЦН		
		Практическое занятие №30 Работа в программных комплексах по анализу данных исследования скважин		
		Практическое занятие №31 Имитация процесса пуска УЭЦН		
		Практическое занятие №32 Имитация процесса вывода на режим УЭЦН		
		Практическое занятие №33 Имитация процесса контроля работы УЭЦН, управление частотным преобразователем		
	Практическое занятие №34 Контроль технологического режима скважин, оборудованных УЭЦН			

<b>Тема 1.6. Одновременно-раздельная эксплуатация 2-х и более пластов</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	
	1. Сущность одновременно-раздельной эксплуатации нескольких пластов одной скважиной		ПК 2.1 – 2.2 ОК 04, ОК 05, ОК 07
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>	ПК 2.1 – 2.2 ОК 04, ОК 05, ОК 07
	Практическое занятие №35 Работа с технологическим режимом скважины		
<b>Тема 1.7. Сбор и транспортирование продукции скважин</b>	<b>Содержание</b>	<b>30</b>	
	1. Существующие системы сбора продукции скважин. Классификация дефектов, методов контроля и ремонта труб нефтепроводов. Механизмы и условия образования коррозии. Методы и порядок устранения и предотвращения коррозии.		ПК 2.1 – 2.2 ОК 04, ОК 05, ОК 07
	2. Технологические процессы при сборе и транспортировании продукции скважин		
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>24</b>	
	Практическое занятие №36 Оформление документов по учету дозирования реагентов		
	Практическое занятие №37 Технологические процессы при сборе и транспортировании продукции скважин		
	Практическое занятие №38 Составление схемы системы сбора продукции скважин		
	Практическое занятие №39 Имитация процесса изучения назначения, устройства и эксплуатации внутрипромысловых трубопроводов		ПК 2.1 – 2.2 ОК 04, ОК 05, ОК 07
	Практическое занятие №40 Имитация процесса защиты трубопроводов от коррозии		
	Практическое занятие №41 Имитация процесса эксплуатации АГЗУ		
	Практическое занятие №42 Имитация процесса эксплуатации блока дозирования химических реагентов		
	Практическое занятие №43 Имитация процесса эксплуатации установки предварительного сброса воды		
Практическое занятие №44 Имитация процесса эксплуатации блочной кустовой насосной установки			

	Практическое занятие №45 Расчет сепараторов по нефти и газу		
	Практическое занятие №46 Расчет отстойника		ПК 2.1 – 2.2
	Практическое занятие №47 Подбор методов контроля и защиты трубопроводов от коррозии		ОК 04, ОК 05, ОК 07
<b>Тема 1.8. Особенности добычи газа и газоконденсата</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>	ПК 2.1 – 2.2
	<b>1. Особенности эксплуатации газовых и газоконденсатных скважин</b>		ОК 04, ОК 05, ОК 07
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	ПК 2.1 – 2.2
	Практическое занятие №48 Расчет дебита газовой скважины		ОК 04, ОК 05, ОК 07
<b>Тема 1.9. Технологии добычи битумной нефти, добычи нефти в условиях моря</b>	<b>Содержание</b>	<b>16</b>	ПК 2.1 – 2.2
	<b>1. Сущность технологий добычи битумной нефти</b>		ОК 04, ОК 05, ОК 07
	<b>2. Гидротехнические сооружения, возводимые на море</b>		
<b>Консультации</b>		<b>5</b>	
<b>Экзамен</b>		<b>7</b>	
<b>Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении</b>			
Осложнения при работе фонтанных скважин Компрессорный и бескомпрессорный газлифт. Периодический газлифт Установки штанговых винтовых насосов. Особенности эксплуатации Бесштанговые насосные установки Установки винтовых электронасосов. Область применения, перспективы эксплуатации Установки для ОРД Установки для ОРЗ Технология ОРЗ и Д, внутрискважинной перекачки жидкости Осложнения при эксплуатации газовых и газоконденсатных скважин Эмульсии, способы их разрушения Автоматизация промышленного сбора нефти и газа		<b>18</b>	ПК 2.1 – 2.2 ОК 04, ОК 05, ОК 07
<b>Учебная практика</b> <b>Виды работ</b> 1. Пуск насоса-дозатора 2. Изменение типоразмера штуцера 3. Установка манометра на манифольдной линии 4. Отбор проб на КВЧ и нефтепродукты 5. Опрессовка скважины		<b>72</b>	ПК 2.1 – 2.2 ОК 04, ОК 05, ОК 07

6. Снятие динамограмм 7. Снятие уровня жидкости в скважине 8. Остановка скважины 9. Пуск и остановка скважины 10. Расчет суточного дебита 11. Измерение величин технологических параметров		
<b>Производственная практика</b> <b>Виды работ</b> 1. Проверка работы штанговращателя 2. Контроль параметров работы скважин штанговой и бесштанговой добычи . Проведение измерений на различных режимах работы скважины 3. Определение отклонений технологических параметров работы скважин от технологического режима. Расчет суточного дебита скважины 4. Изучение работы средств автоматики и телемеханики 5. Оформление оперативной, технической и технологической документации по ведению технологического процесса добычи углеводородного сырья	<b>72</b>	ПК 2.1 – 2.2 ОК 04, ОК 05, ОК 07
<b>Курсовой проект (работа)</b> <b>Тематика курсовых проектов (работ)</b> 1. Разработка геолого-технических мероприятий по поддержанию и восстановлению работоспособности скважин, оборудованных ШСНУ 2. Разработка геолого-технических мероприятий по поддержанию и восстановлению работоспособности скважин, оборудованных УЭЦН 3. Разработка геолого-технических мероприятий по увеличению МРП скважин, оборудованных ШСНУ 4. Разработка геолого-технических мероприятий по увеличению МРП скважин, оборудованных УЭЦН 5. Совершенствование очистки закачиваемых вод в системе поддержания пластового давления 6. Разработка геолого-технических мероприятий по восстановлению нерентабельного фонда скважин 7. Обоснование внедрения одновременно-раздельной эксплуатации пластов 8. Проведение технологического процесса увеличения нефтеизвлечения 9. Проведение технологического процесса ремонтно-изоляционных работ 10. Проведение технологического процесса совершенствования эксплуатации скважин с УЭЦН использованием систем автоматизации и контроллеров 11. Проведение технологического процесса снижения энергозатрат на эксплуатацию осложненных	<b>30</b>	ПК 2.1 – 2.2 ОК 04, ОК 05, ОК 07

скважин		
12. Проведение технологического процесса восстановления герметичности эксплуатационной колонны		
13. Проведение технологического процесса защиты нагнетательных скважин от внутренней коррозии		
<b>Экзамен по ПМ.02</b>	<b>4</b>	
<b>Всего</b>	<b>448</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерские «Слесарная», «Добычи нефти и газа (нефтяной полигон)», оснащенные 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 издания

1. Покрепин, Б.В. Эксплуатация нефтяных и газовых месторождений (МДК.01.02) : учеб. пособие / Б. В. Покрепин. — Изд. 2-е. — Ростов-на-Дону: Феникс, 2018. — 605 с. : ил.

2. Тетельмин, В. В. Нефтегазовое дело. Полный курс. В двух томах. Том 2 : учебник / В. В. Тетельмин. - 2-е изд. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 400 с.

1. Боровков, Ю. А. Технология добычи полезных ископаемых подземным способом : учебник для спо / Ю. А. Боровков, В. П. Дробаденко, Д. Н. Ребриков. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 272 с. — ISBN 978-5-8114-9364-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/193363> (дата обращения: 20.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Николаев А. К. Транспортные машины и оборудование шахт и рудников : учебное пособие для СПО / А. К. Николаев, К. Г. Сазонов, В. В. Пшенин. - 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 540 с. — ISBN 978-5-8114-8618-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/179043> (дата обращения: 01.12.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Брюховецкий, О. С. Основы горных технологий : учебное пособие для спо / О. С. Брюховецкий, С. В. Иляхин, В. П. Яшин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-8571-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/177832> (дата обращения: 22.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. 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>

5. 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>

##### 3.2.3. Дополнительные источники

1. Коршак, А. А. Нефтегазопромысловое дело: введение в специальность: учебное пособие для вузов / А. А. Коршак. — Ростов-на-Дону: Феникс, 2017. — 350 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-222-27841-3. — Текст: электронный. — URL: <https://znanium.com/catalog/product/1081495>. — Режим доступа: по подписке.

2. Глубинно-насосная добыча нефти с использованием штанговых и электроцентробежных насосов: учебное пособие / составитель Г. А. Билалова. — Ростов-на-Дону: Феникс, 2020. — 172 с. — ISBN 978-5-222-32926-9. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148825> . — Режим доступа: для авториз. пользователей

3. Эксплуатация насосных и компрессорных станций: учебное пособие / составители А. Л. Саруев, Л. А. Саруев. — Томск: ТПУ, 2017. — 358 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/106751>. — Режим доступа: для авториз. Пользователей

4. Деловой журнал «Neftegaz.RU»

5. Журнал "Нефть и Жизнь"

6. Журнал "Нефть без границ"

7. Журнал "PROнефть. Профессионально о нефти"

8. Журнал "Инжиниринг"

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

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки <sup>5</sup>
ПК 2.1.	Подбор комплектов машин, механизмов, другого оборудования и инструмента, применяемого при добыче нефти и газа в соответствии с конструкцией и условиями работы скважины. Обеспечение технологического режима работы скважин в соответствии с нормативной документацией.	<p>Устный, письменный опрос, технический диктант, тестирование. Формализованное наблюдение и оценка защиты практических и самостоятельных работ. Оценка выполнения работ на учебной практике, оценка прохождения производственной практики.</p> <p>Дифференцированный зачет и экзамен по МДК профессионального модуля.</p> <p>Экспертная оценка на экзамене по модулю.</p>
ПК 2.2.	Выполнение гидравлических расчетов трубопроводов в соответствии с законами гидродинамики. Обеспечение технологического режима работы скважин в соответствии с нормативной документацией.	<p>Устный, письменный опрос, технический диктант, тестирование. Формализованное наблюдение и оценка защиты практических и самостоятельных работ. Оценка выполнения работ на учебной практике, оценка прохождения производственной практики.</p> <p>Дифференцированный зачет и экзамен по МДК профессионального модуля.</p> <p>Экспертная оценка на</p>

<sup>5</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>ОК 04, ОК 05, ОК 07</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация интереса к будущей профессии</li> <li>-способность рационального планирования трудового процесса;</li> <li>- обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области проведения технологических процессов разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений;</li> <li>- демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач;</li> <li>- соблюдение технологической дисциплины.</li> <li>-использование дополнительных источников знаний;</li> <li>-способность внедрять в трудовой процесс инновационные технологии;</li> <li>-эффективный поиск необходимой информации с использованием различных источников, включая электронные;</li> <li>-грамотность использования компьютерных программ при освоении профессиональной деятельности;</li> <li>- оформление результатов самостоятельной работы с использованием ИКТ</li> <li>-доказательность и аргументированность суждений;</li> <li>-демонстрация взаимопомощи;</li> <li>-качественное выполнение обязанностей в соответствии с ролью в группе;</li> <li>-участие в планировании организации групповой работы;</li> <li>– грамотное решение ситуативных задач, связанных с использованием профессиональных компетенций;</li> <li>- способность критического анализа и коррекции результатов работы команды;</li> <li>- проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий;</li> <li>- построение логически законченных сообщений, докладов.</li> <li>-организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля;</li> <li>-профессионально-ориентированное мышление, проявляющееся в способности активного наблюдения, анализа, выработки тактики и стратегии действий</li> </ul>	<p>экзамене по модулю.</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.</p> <p>Экспертное наблюдение и оценка</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-выступлений на семинарских занятиях;</li> <li>-сообщений на аудиторных занятиях;</li> <li>-оценка результатов выполнения практических работ, включая различные формы деловых игр;</li> </ul>
----------------------------	---	--

