

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шавырин Анатолий Александрович
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 07.11.2022 13:00:20
Уникальный программный ключ:
4ecsb2246d73e59aafbf014670c88c28087c62

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Югорский государственный университет» (ЮГУ)
НЕФТЯНОЙ ИНСТИТУТ
(ФИЛИАЛ) ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ЮГОРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(НефтИн (филиал) ФГБОУ ВО «ЮГУ»)

УТВЕРЖДАЮ
Директор
НефтИн (филиала) ФГБОУ ВО
«ЮГУ»
А.А. Шавырин
2022г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01

индекс

ОБСЛУЖИВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ
ОБОРУДОВАНИЯ, АППАРАТЫ И КОНТРОЛЬНО-
ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ ПО ИСПЫТАНИЮ
НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ СКВАЖИН

(название ПМ)

21.02.10


код

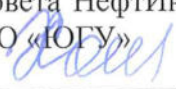
ГЕОЛОГИЯ И РАЗВЕДКА НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ
МЕСТОРОЖДЕНИЙ

(название специальности)

НИЖНЕВАРТОВСК

-2022-

РАССМОТРЕНО
на заседании ПЦК ЭТД
Протокол заседания
№ 7 от « 31 » августа 2022 г
 М.Б. Тен

СОГЛАСОВАНО
Председатель Методического
совета НефтИн (филиал) ФГБОУ
ВО «ЮГУ»
 Хайбулина Р.И.
« 31 » августа 2022 г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений, утвержденного 12 мая 2014 г, приказ № 491.

Организация-разработчик: Нефтяной институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Югорский государственный университет»

Разработчики:
М.Б. Тен, преподаватель Нефтяного института(филиала) Югорского государственного университета

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

Согласовано:

Заведующий библиотекой  /Л.В. Дементьева/

Рецензенты:

- 1.Хакимова И.В., высшая квалификационная категория, преподаватель Нефтяного института (филиала) ФГБОУ ВО «ЮГУ».
2. Соколов Д.А., ведущий инженер отдела автоматизации и связи АО «Самотлорнефтегаз».

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу профессионального модуля ПМ 01. Обслуживание и эксплуатация оборудования, аппаратуры и контрольно-измерительных приборов по испытанию нефтяных и газовых скважин

для обучающихся по специальности

21.02.10. Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений
преподавателя НефтИн (филиала) ФГБОУ ВО «ЮГУ»

Тен Марины Борисовны

Рабочая программа профессионального модуля ПМ 01. Обслуживание и эксплуатация оборудования, аппаратуры и контрольно-измерительных приборов по испытанию нефтяных и газовых скважин разработана в соответствии с требованиями ФГОС СПО третьего поколения и учебным планом по специальности 21.02.10. Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений. Рабочая программа по профессиональному модулю относится к обязательной части программы подготовки специалистов среднего звена СПО по специальности 21.02.10.

Рабочая программа включает в себя следующие элементы: паспорт рабочей программы профессионального модуля; результаты освоения профессионального модуля, структуру и содержание профессионального модуля; условия реализации профессионального модуля; контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)

В паспорте программы сформулированы область применения рабочей программы, цели и задачи освоения профессионального модуля, направленные на приобретение практического опыта и овладение обучающимися общими и профессиональными компетенциями.

Тематический план имеет оптимальное распределение часов по разделам и темам в соответствии с учебным планом специальности 21.02.10.

Каждый раздел программы отражает тематику и вопросы, позволяющие, в полном объеме, изучить необходимый теоретический материал. Проведение лабораторных работ, предусмотренных рабочей программой, позволяют приобрести необходимые навыки, сформировать профессиональные компетенции.

Рабочая программа содержит перечень литературы, необходимой для изучения профессионального модуля.

В целом разработанная рабочая программа профессионального модуля ПМ 01. Обслуживание и эксплуатация оборудования, аппаратуры и контрольно-измерительных приборов по испытанию нефтяных и газовых скважин актуальна, соответствует требованиям программы подготовки специалистов среднего звена Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 21.02.10. Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений и рекомендуется для использования в учебном процессе при подготовке обучающихся по этой специальности.

Рецензент



Хакимова И.В., преподаватель высшей категории НефтИн(филиал)
ФГБОУ ВО «ЮГУ»

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу профессионального модуля ПМ 01. Обслуживание и эксплуатация оборудования, аппаратуры и контрольно-измерительных приборов по испытанию нефтяных и газовых скважин

для обучающихся по специальности

21.02.10. Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений
преподавателя НефтИн (филиала) ФГБОУ ВО «ЮГУ»

Тен Марины Борисовны

Рабочая программа профессионального модуля ПМ 01. Обслуживание и эксплуатация оборудования, аппаратуры и контрольно-измерительных приборов по испытанию нефтяных и газовых скважин разработана в соответствии с требованиями ФГОС СПО третьего поколения и учебным планом по специальности 21.02.10. Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений. Рабочая программа по профессиональному модулю относится к обязательной части программы подготовки специалистов среднего звена СПО по специальности 21.02.10.

Рабочая программа включает в себя следующие элементы: паспорт рабочей программы профессионального модуля; результаты освоения профессионального модуля, структуру и содержание профессионального модуля; условия реализации профессионального модуля; контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)

В паспорте программы сформулированы область применения рабочей программы, цели и задачи освоения профессионального модуля, направленные на приобретение практического опыта и овладение обучающимися общими и профессиональными компетенциями.

Тематический план имеет оптимальное распределение часов по разделам и темам в соответствии с учебным планом специальности 21.02.10.

Каждый раздел программы отражает тематику и вопросы, позволяющие, в полном объеме, изучить необходимый теоретический материал. Проведение лабораторных работ, предусмотренных рабочей программой, позволяют приобрести необходимые навыки, сформировать профессиональные компетенции.

Рабочая программа содержит перечень литературы, необходимой для изучения профессионального модуля.

В целом разработанная рабочая программа профессионального модуля ПМ 01. Обслуживание и эксплуатация оборудования, аппаратуры и контрольно-измерительных приборов по испытанию нефтяных и газовых скважин актуальна, соответствует требованиям программы подготовки специалистов среднего звена Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 21.02.10. Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений и рекомендуется для использования в учебном процессе при подготовке обучающихся по этой специальности.

Рецензент



Соколов Д.А., ведущий специалист отдела автоматизации и связи
АО «Самотлорнефтегаз»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	20
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	22

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 Обслуживание и эксплуатация оборудования, аппаратуры и контрольно-измерительных приборов по испытанию нефтяных и газовых скважин

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 21.02.10 **Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений** (базовой подготовки) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Обслуживание и эксплуатация оборудования, аппаратуры и контрольно-измерительных приборов по испытанию нефтяных и газовых скважин, и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Выбирать необходимое оборудование и контролировать его работу с помощью приборов.
2. Готовить оборудование к проведению испытания скважин
3. Использовать приборы и оборудование в полевых условиях
4. Проводить стандартные и сертификационные испытания используемой аппаратуры и оборудования.
5. Устранять типовые неполадки в оборудовании и аппаратуре.
6. Проводить измерения и обрабатывать данные контрольно измерительных приборов.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области геологии.

1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен

иметь практический опыт:

- выбора необходимого оборудования и контроля его работы с помощью приборов;
- подготовки оборудования к проведению испытания скважин;
- использования приборов и оборудования в полевых условиях;
- проведения стандартных и сертификационных испытаний используемой аппаратуры

и оборудования;

- устранения типовых неполадок в оборудовании и аппаратуре;
- проведения измерений и обработки данных контрольно-измерительных приборов;

уметь:

- определять цели и виды исследований при эксплуатации нефтяных и газовых скважин;

- пользоваться приборами для замеров устьевых и глубинных параметров, дистанционными приборами и комплексами, обрабатывать результаты измерений;

- пользоваться приборами в скважинах в условиях сероводородной среды;

использовать электронно-вычислительную технику при обработке результатов исследований нефтяных и газовых скважин;

- учитывать погрешности определения параметров и выполнять требования к точности приборов;

- применять аппаратуру и устройства для проверки приборов;
- эксплуатировать оборудование и аппаратуру для спуска приборов в скважину, испытательное оборудование и приборы, используемые при испытании скважин в процессе бурения;

- пользоваться приборами измерения давления и разряжения, измерения расходов в нефтегазодобыче, обрабатывать полученные данные;

- соблюдать правила эксплуатации и ремонта измерительных приборов, оборудования и аппаратуры по испытанию нефтяных и газовых скважин

знать:

- основы технологических процессов бурения и эксплуатации нефтяных и газовых скважин и применяемое оборудование;

- устройство и назначение контрольно измерительных приборов для исследования скважин;

- правила эксплуатации и ремонта контрольно измерительных приборов оборудования и аппаратуры по испытанию нефтяных и газовых скважин.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:

Всего –764 часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 656 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 454 часа;

самостоятельной работы обучающегося – 202 часов;

учебной практики – 108 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) Обслуживание и эксплуатация оборудования, аппаратуры и контрольно-измерительных приборов по испытанию нефтяных и газовых скважин, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК1.1	Выбирать необходимое оборудование и контролировать его работу с помощью приборов.
ПК1.2	Готовить оборудование к проведению испытания скважин.
ПК1.3	Использовать приборы и оборудование в полевых условиях.
ПК1.4	Проводить стандартные и сертификационные испытания используемой аппаратуры и оборудования.
ПК1.5	Устранять типовые неполадки в оборудовании и аппаратуре.
ПК1.6	Проводить измерения и обрабатывать данные контрольно-измерительных приборов.
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчинённых), за результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов <i>если предусмотрена рассредоточенная практика</i>	
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовой проект, часов	Всего, часов	в т.ч., курсовой проект, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ПК1.1, ПК1.5	Раздел 1. Выбор необходимого оборудования и контролирование его работы с помощью приборов	266	178	98		88				
ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6	Раздел 2. Проведение измерения и обработка данных контрольно-измерительных приборов	172	130	64		42				
ПК 1.2, ПК1.3	Раздел 3. Использование приборов и оборудования в полевых условиях.	218	146	76		72				
ПК1.1, ПК1.2, ПК1.4, ПК1.5, ПК1.3, ПК1.6	Учебная практика, часов	108						108		
	Всего:	764	454	238		202		108		

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Выбор необходимого оборудования и контролирование его работы с помощью приборов		266	
МДК.01.01. Технологическое оборудование испытания нефтяных и газовых скважин		266	
	Входной контроль	2	
	Содержание	88	
Тема 1.1 Основы технологических процессов бурения нефтяных и газовых скважин и применяемое оборудование	1	40	2
	2		2
	3		3
	4		2
	Общие сведения в бурении нефтяных и газовых скважин Понятие о буровой скважине. Классификация и назначение скважин. Технологическая схема вращательного бурения. Цикл строительства скважины. Баланс календарного времени и понятия о скорости бурения. Меры по охране окружающей среды и недр при строительстве нефтяных и газовых скважин.		
	Общие сведения о буровом оборудовании и наземных сооружениях Классификация буровых установок. Технологическая характеристика и условное обозначение буровых установок. Назначение, устройство, основные параметры и принципы действия, комплекта спускоподъемного оборудования, оборудования для вращения бурильной колонны, комплекта оборудования ёмкостей для промывки жидкости, вспомогательного оборудования.		
	Подготовительные работы к бурению скважины Подготовительные работы к бурению скважин. Перечень и содержание основной документации необходимой для бурения скважины.		
	Физико-механические свойства горных пород Общие сведения о горных породах, слагающих разрез нефтяных и газовых месторождений. Физико-механические свойства горных пород: сжимаемость, плотность, объёмная масса, прочность, упругость, пластичность, ползучесть, твердость, предел усталости. Абразивность горных пород, насыщенность пород, поровое давление. Основные закономерности разрушения горных пород. Напряженное состояние пород в естественных условиях залегания и в окрестностях скважины.		

	<p>5</p> <p>Породоразрушающий инструмент Назначение и классификация породоразрушающего инструмента: по принципу разрушения породы, по назначения, по конструктивному исполнению. Буровые долота для бурения без отборна керна: лопастные долота, шарошечные долота, алмазные и твердосплавные долота. Буровые долота для бурения с отбором керна. Долота для специальных целей: фрезерные, лопастные, вставные долота и расширители. Техничко- экономические показатели работы долот.</p>		2
	<p>6</p> <p>Технология промывки скважин и буровые растворы Функции промывочной жидкости. Классификация промывочных жидкостей. Свойства промывочных жидкостей. Основные виды промывочных жидкостей и материалы для их приготовления. Основные группы химических реагентов. Определение свойств буровых растворов. Принципы регулирования свойств промывочных жидкостей. Выбор типа бурового раствора. Технологический регламент буровых растворов. Очистка и дегазация промывочных жидкостей. Техника безопасности и охрана окружающей среды при приготовлении и очистке буровых растворов.</p>		3
	<p>7</p> <p>Бурильная колонна Назначение и свойства элементы бурильной колонны, конструкция, типоразмеры и условные обозначения элементов бурильной колонны: ведущих труб, замков и переводников. Эксплуатация бурильной колонны.</p>		2
	<p>8</p> <p>Осложнения в процессе бурения скважин Понятие об осложнении в процессе бурения скважины. Виды осложнений, вызывающие нарушение целостности стенок скважины: причины, признаки, способы предупреждения и ликвидации. Причины, признаки, предупреждения и ликвидация: ГНВП (газоводонертепроявлений) и поглощений бурового раствора. Противовыбросовое оборудование. Трифоны и межколонные проявления.</p>		3
	<p>9</p> <p>Режим бурения скважин Понятие о режиме бурения. Влияние параметров режима бурения на количественные и качественные показатели бурения. Выбор способа бурения. Особенности режима бурения при бурении роторным и забойными двигателями. Забойный двигатели. Классификация, принцип действия, конструкция и эксплуатация забойных двигателей. Контроль параметров режима бурения.</p>		3
	<p>10</p> <p>Искривление скважин, бурение наклонно- направленных и горизонтальных скважин Параметры, характеризующие положение скважины в пространстве. Возможные направления ствола скважины в процессе бурения. Контроль за положением</p>		2

	ствола скважины. Бурение наклонно-направленных скважин. Профили наклонных скважин. Расчёт и построение профиля наклонно направленных скважин. Кустовое бурение скважин. Горизонтально разветвлённые и многозабойные скважины.		
11	Разобшение пластов. Крепление скважин Цели крепления и способы разобшения пластов. Выбор конструкции скважины. Построение графика совмещённых давлений. Характеристика обсадочных колонн. Спуск обсадной колонны в скважину. Цель цементирования скважин. Методы цементирования скважин. Тампонажные материалы и оборудования для цементирования скважин. Основные свойства цементного раствора и камня. Подготовительные работы и процесс цементирования.		2
12	Заканчивание буровых скважин Факторы, влияющие на выбор вскрытия продуктивных пластов бурением. Способы вскрытия продуктивных пластов. Способы освоения продуктивных пластов. Испытание скважин. Меры по охране окружающей среды и недр, техника безопасности, противопожарные мероприятия при освоении и испытании скважин.		3
13	Структурно-поисковое бурение Цель и виды структурно-поискового бурения. Компонировка бурильной колонны и конструктивные особенности ее элементов. Конструкции скважин. Буровые установки. Технология структурно-поискового бурения.		2
14	Аварии в бурении Понятие об аварии. Классификация аварий. Аварии при бурении и креплении скважин, геофизических работах, открытых фонтанах. Признаки аварий. Причины аварий и меры их предупреждения. Ликвидация аварий. Ловильный инструмент и работа с ними.		3
15	Технико-экономические показатели и документация на строительство скважин Основные документы на строительство скважин: технический проект и смета, геолого-технический наряд, инструктивно-технологическая карта наряд на производство буровых работ, заказ -наряд. Основные технико-экономические показатели строительства скважин: продолжительность цикла строительства, баланс календарного времени бурения и крепления; цикловая коммерческая и техническая скорости бурения, себестоимость сооружения скважины.		3
Практические занятия		48	
1	Сравнительный анализ установок для вращательного бурения		
2	Изучение схемы подъемного комплекса БУ		
3	Изучение особенностей шарошечных и алмазных долот.		
4	Сравнительная оценка работоспособности долот.		
5	Определение основных показателей буровых растворов		

	6	Изучение механизмов, необходимых для приготовления буровых растворов		
	7	Расчет количества бурового раствора для бурения скважин		
	8	Расчет необходимого количества химического реагента для обработки бурового раствора		
	9	Определение основных свойств тампонажного раствора		
	10	Определение физических свойств цементного порошка		
	11	Специальные виды тампонажных цементов и растворов, условия их применения.		
	12	Регулирование свойств тампонажных растворов в процессе крепления скважин		
Тема 1.2 Основы технологических процессов эксплуатации нефтяных и газовых скважин и применяемое оборудование	Содержание		88	
	1	Значение нефти и газа в топливно-энергетическом комплексе России Краткая история развития отечественной нефтяной и газовой промышленности. Роль российских учёных и инженеров в развитии техники и технологии добычи нефти и газа. Современное состояние и перспективы развития нефтяной и газовой промышленности зарубежных стран, занимающихся добычей нефти и газа. Содержание, цель и задачи дисциплины в подготовке техников, её связь с другими изучаемыми дисциплинами.	38	2
	2	Физические основы добычи нефти и газа Пластовая энергия и силы, действующие в залежах нефти и газа. Энергия сжатого свободного газа. Энергия растворённого газа. Упругая энергия пород и жидкостей. Гравитационная энергия. Силы, удерживающие нефть в пласте. Режимы работы в нефтяной и газовой залежи, их категории. Условия притока нефти и газа к скважинам. Коэффициент гидродинамического несовершенства скважины.		2
	3	Исследование скважины и пластов Цели задачи исследования скважин и пластов. Основные методы гидродинамических исследований пластов и скважин. Исследование нефтяных и газовых скважин на приток при установившемся режиме. Исследование скважин при неустановившемся режиме. Кривые восстановления давления и уровня. Обработка и интерпретация результатов исследования. Особенности исследования скважин, эксплуатирующих несколько пластов одновременно. Обработка и анализ полученных результатов. Охрана окружающей среды при исследовании скважин.		3
	4	Фонтанная добыча нефти Теоретические основы подъёма газожидкостной смеси по трубам. Оборудование и обязанка устья фонтанных скважин. Классификация фонтанной арматуры. Осложнения при работе фонтанных скважин. Меры борьбы с отложениями парафина, солей и коррозией. Охрана окружающей среды при фонтанной эксплуатации скважин.		2

5	Газлифтная добыча нефти Область применения газлифтной добычи нефти. Компрессорный, бескомпрессорный и внутрискважинный газлифт. Пуск газлифтных скважин и Эксплуатацию. Газлифтные клапаны: типы, конструкций, принцип работы. Осложнения при эксплуатации газлифтных скважин. Борьба с отложениями парафина, солей и образования гидратных пробок. Борьба с песком. Охрана окружающей среды при газлифтной эксплуатации скважин.		2
6	Добыча нефти скважинными штанговыми насосами Схема работы штанговой насосной установки. Типы штанговых насосов и выбор насоса для оптимального отбора жидкостей. Основные узлы штанговых насосов. Насосные штанги. Факты, влияющие на подачу штангового скважинного насоса. Газовые и песочные якоря. Эксплуатация наклонно направленных скважин. Обслуживание штанговых насосных установок. Охрана окружающей среды при добыче нефти штанговыми насосами		2
7	Добыча нефти бесштанговыми насосами Схема установки электроцентробежного насоса(УЭЦН), область применения. Основные узлы установки, их назначение и устройство. Классификации УЭЦН. Оборудование устья скважин. Автоматизация скважин, оборудованных УЭЦН. Влияние газа на работу УЭЦН. Охрана окружающей среды при эксплуатации скважин бесштанговыми насосами.		2
8	Особенности добычи газа и конденсата Особенности конструкции и оборудования газовых скважин. Оборудование газовых скважин. Обязка газовых скважин. Гидратообразование и его предупреждение. Применение ингибиторов. Автоматизация газового промысла. Охрана окружающей среды при эксплуатации газовых скважин.		3
9	Раздельная добыча нефти и газа из двух и более пластов одной скважиной Сущность одновременно-раздельной эксплуатации нескольких пластов одной скважиной. Выбор объектов для раздельной эксплуатации. Раздельная эксплуатация двух газовых пластов. Охрана окружающей при раздельной добыче нефти и газа.		3
10	Методы увеличения нефтеотдачи пластов и дебитов скважин Методы воздействия на нефтяные пласты. Системы заводнения. Законтурное, приконтурное, внутриконтурное, Избирательное, очаговое, блочное заводнение, площадное заводнение. Комбинированное нагнетание воды и газа. Закачка горячей воды и пара. Создание внутрислоевого движущегося очага горения. Гидравлический разрыв пласта. Комплексное воздействие на призабойную зону пласта. Охрана окружающей среды при применении методов воздействия на призабойную зону пласта.		3

11	Подземный ремонт скважин Основные причины нарушения нормальной работы скважин. Межремонтный период. Коэффициент эксплуатации скважин. Виды подземного ремонта скважин: текущий и капитальный. Состав и организация работ по текущему ремонту скважин. Леквидация песчаных пробок. Промывка песчаных пробок. Капитальный ремонт скважин. Виды. Ловильные работы и выбор ловильного инструмента. Исправление повреждений в эксплуатационных колоннах. Изоляционные работы. Способы. Испытания скважин на герметичность после ремонта.		3
12	Сбор и подготовка скважинной продукции Основные системы сбора и внутрислоевого транспорта нефти и газа, их преимущества и недостатки, условия применения. Автоматизация групповые замерные установки. Назначение сепарационных установок. Классификация промысловых трубопроводов, их защита от коррозии. Разрушение нефтяных эмульсий. Осушка газа. Сбор и утилизация пластовой воды. Охрана окружающей среды при сборе и подготовке скважинной продукции.		2
13	Особенности добычи нефти и газа на морских месторождениях Гидротехнические сооружения для добычи нефти и газа на морских месторождениях. Борьба с коррозией подводной части сооружения. Оборудование морских скважин. Сбор и подготовка нефти и газа. Обслуживание морских скважин. Сбор и подготовка нефти и газа. Обслуживание скважин и промысловых объектов на морских месторождениях		2
Практические занятия		50	
13	Изучение типовых схем фонтанных арматур		
14	Расчет и подбор НКТ		
15	Расчет фонтанного подъемника		
16	Классификация газлифтных клапанов и скважинных камер.		
17	Расчет и выбор скважинного оборудования для газлифтной скважины		
18	Расчет и подбор материала штанг		
19	Расчет основных узлов станка-качалки		
20	Расчет и выбор уравновешивания станка-качалки		
21	Установление режима работы штанговой насосной установки		
22	Расшифровка маркировки УЭЦН		
23	Подбор УЭЦН для эксплуатации скважин.		
24	Определение количества воды для поддержания пластового давления, приемистости скважин, давления нагнетания и числа нагнетательных скважин.		
25	Гидравлический расчёт промывки песчаной пробки в скважине.		

<p>Самостоятельная работа при изучении раздела1 Систематическая проработка конспектов занятий , учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем). Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических занятий, отчетов и подготовка к их защите. Работа над курсовым проектом. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Методы монтажа буровых установок 2. Выбор типа долота с учётом литологической характеристики горных пород. 3. Составление технологического регламента буровых растворов. 4. Схемы герметизации устья скважины противовыбросовым оборудованием. 5. Вскрытие пластов перфорацией. 6. Правила отбора и требования к сохранению проб. 7. Технологическая и отчётная документация- буровой журнал, индикаторная диаграмма, суточный рапорт бурового мастера, накопительные ведомости. 8. Интерпретация результатов исследований скважин при нестационарных режимах. 9. Изучение схем обвязки устья фонтанных скважин. 10. Периодическая эксплуатация малодебитных скважин. 11. Закачка ПАВ, полимерных растворов в пласт. 12. Знакомство с методами осушки газа на промыслах. 		88	
<p>Раздел 2. Проведение измерения и обработка данных контрольно-измерительных приборов</p>		172	
<p>МДК.01.01. Технологическое оборудование испытания нефтяных и газовых скважин</p>		172	
<p>Тема 2.1 Погрешности определения параметров и требования к точности приборов</p>	<p>Содержание</p>	14	
	1. Государственная система приборов (ГСП).	10	1
	2. Виды и средства измерений		2
	3. Погрешность и точность результата измерения		2
	4. Метрологические характеристики средств измерений и контроля		2
	<p>Практические занятия</p>		4
1	Обработка результатов поверки приборов.		3
<p>Тема 2.2 Устройство и назначение контрольно-измерительных приборов для исследования скважин</p>	<p>Содержание</p>	58	
	1. Измерение давления	18	2
	2. Измерение температуры		2
	3. Измерение расхода		2
	4. Измерение уровня		
	<p>Практические занятия</p>		40

	2.	Изучение конструкции и определение технических характеристик манометра		3
	3.	Поверка манометра		3
	4.	Изучение датчика давления «Метран-100»		3
	5.	Изучение конструкции и поверка приборов контроля температуры		3
	6.	Изучение конструкции и принципа работы турбинного расходомера		3
	7.	Изучение конструкции и принципа действия ультразвуковых уровнемеров		3
	8.	Измерение дебита скважин в АГЗУ «Спутник –АМ»		3
	9.	Измерение дебита скважин в ЗУ «Озна-Масомер»		3
	10.	Установка автоматизированная измерительная «Озна-Импульс»		3
	11.	Установка автоматизированная измерительная «Озна-Vх»		3
Тема 2.3 Устройство и назначение контрольно-измерительных приборов для контроля процесса бурения скважин	Содержание		24	
	1.	Наземная аппаратура контроля параметров режима бурения	24	1,2
	2.	Основы дефектоскопии		2
	3.	Контроль износа бурительных труб: толщиномер, детектор, дефектоскоп		2
	4.	Автоматизация спускоподъемных операций		
	5.	Контроль качества цементирования		
	6.	Аппаратура для газового каротажа		
Тема 2.4 Правила эксплуатации и ремонта контрольно-измерительных приборов, оборудования и аппаратуры по испытанию нефтяных и газовых скважин	Содержание		34	
	1.	Измерение давления в скважинах	14	2
	2.	Измерение уровня жидкости в скважинах		
	3.	Измерение расхода жидкости и газа в скважинах		
	4.	Измерение температуры в скважинах		
	5.	Глубинные влагомеры. Измерение плотности		
	6.	Приборы и аппаратура для геофизических исследований скважин		
	Практические занятия		20	3
	12.	Эксплуатация глубинных манометров		3
	13.	Эксплуатация скважинных уровнемеров		3
14.	Эксплуатация дебитомеров		3	
15.	Глубинные влагомеры. Измерение плотности			
16.	Эксплуатация динамометров			
Самостоятельная работа при изучении раздела 2 Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем), оформление практических занятий, подготовка к защите практических занятий, подготовка презентаций, сообщений. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы 1. Датчики давления в нефтяной промышленности 2. Сравнительный анализ датчиков температуры 3. Руководящие документы, регламентирующие измерение количества добытой сырой нефти 4. Руководящие документы, нормирующие требования к средствам автоматизации в нефтяной и газовой промышленности 5. Массомеры в нефтяной промышленности 6. Передвижные автоматические станции для гидродинамических исследований скважин 7. Пульт контроля процессов бурения			42	

8. Станция управления ЭЦН 9. Станция управления ШГН				
Раздел 3. Использование приборов и оборудования в полевых условиях		218		
МДК.01.01. Технологическое оборудование испытания нефтяных и газовых скважин		218		
Тема 3.1 Цели и виды исследований при эксплуатации нефтяных и газовых скважин	Содержание		146	
	1	Значение испытания скважин в процессе бурения. Организационные работы по испытанию скважин. Распределение работ между заказчиком и подрядчиком.	70	2
	2	Методы вскрытия пласта. Первичное вскрытие пласта. Оборудование забоя. Вторичное вскрытие пласта.		2
	3	Технология испытания скважин. Компоновка ИПТ. Оптимальный режим испытания. Депрессия на пласт. Циклы испытания скважин.		2
	4	Техника безопасности при испытании скважин. Причины возникновения выбросов. Противовыбросовое оборудование.		2
	5	Опробование пласта на каротажном кабеле. Назначение ОПК. Комплекс исследования жидкости и газовой смеси. Количество отбираемых проб. Опробование водоносных пластов.		2
	6	Вызов притока после вскрытия пласта. Вызов притока жидкости из пласта. Освоение нагнетательных скважин.		2
	7	Интенсификация притока. Группы методов увеличения призабойной зоны. Ингибиторы, интенсификаторы, стабилизаторы. Их применение. Гидроразрыв пласта, его сущность. Тепловые методы воздействия на пласт.		2
	8	Дренирование залежи. Шахтный способ разработки. Дренирование залежи при помощи штреков, проходимых по нефтяному пласту; при помощи горизонтальных и слабонаклонных скважин.		2
	9	Исследовательские работы в скважине. Гидродинамические исследования скважин при установившемся режиме. Гидродинамические исследования скважин при неустановившемся режиме. Коэффициент продуктивности. Параметры фильтрации. Исследование		2

	нагнетательных скважин.		
10	Технологическое оборудование для испытания пластов (скважин). Двухцикловые испытатели пластов. КИИ-2М-146; КИИ-2М-95. Узлы КИИ-2М-146. Многоцикловые испытатели пластов. Устройство и технические параметры ИПГ.		2
11	Дополнительные узлы к комплекту ИПГ. Типы и размеры пакеров. Устройство и правило работы с пробоотборниками.		2
Практические занятия		26	
1	Соблюдение правил эксплуатации и ремонта измерительных приборов, оборудования и аппаратуры по испытанию скважин. Оценка качества вскрытия продуктивных пластов при испытании скважин.		
2	Расчёт физических параметров газа.		
3	Расчёт физических параметров нефти		
4	Расчёт количества воды и химикатов необходимых для обработки забоя скважины НСе.		
5	Определение расхода рабочих жидкостей и песка для процесса ГРП.		
6	Обработка КВД		
7	Расчёт параметров призабойной зоны пласта.		
8	Определение дебита поступившего флюида.		
9	Расчёт хвостовика на прочность.		
10	Проверка прочности колонны труб, используемой для опробования горизонта.		
11	Применение приборов в скважине в условиях сероводородной среды		
12	Обработка результатов наблюдений за показаниями приборов.		
13	Расшифровка записей глубинных приборов.		
14	Сопоставление диаграмм давления, записанных манометрами, расположенными в разных точках компоновки.		
15	Ознакомление с устройством и правилами "отбивки" уровней жидкости в скважинах. Выполнение замера.		
16	Ознакомление с устройством лебёдки. Подготовка лебёдки для спуска глубинных приборов в скважину. Составление кинематической схемы привода лебёдки подъёмника ПК-4.		
17	Проверка точности колонны труб, используемой для опробования горизонта.		
18	Расчёт хвостовика на прочность.		
Самостоятельная работа при изучении раздела 3 Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем), оформление практических занятий, подготовка к защите практических занятий, разработка плакатов, подготовка сообщений. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы 1. Особенности исследования газовых скважин.		72	

<ol style="list-style-type: none"> 2. Использование термометрии для контроля уровня подъёма цемента. 3. Применение современных технологий для изучения интерпретации материалов изучения скважин. 4. Схема рационально-газового счётчика. 5. Зарисовка и разбор схемы манометрического термометра. 6. Схема устройства расходомера РГД -4. 7. Каналы связи дистанционного контроля глубинных параметров бурения. 8. Схема конструкции каротажных кабелей. 9. Система наземного контроля основных параметров процесса бурения. 10. Изучение конструкции и вычерчивание плакатов опробователей пластов типа ОПК-7-10; ОПТ-7-10. 11. Изучение принципов работы запорно-поворотных клапанов. 12. Основные параметры и назначение узлов КИИ-2М-146. 13. Изучение устройства для вращения колонны труб. . 		
Учебная практика по модулю ПМ 01 Виды работ: <ol style="list-style-type: none"> 1. Выбор необходимого оборудования и контроля его работы с помощью приборов. 2. Подготовка оборудования к проведению испытания скважин. 3. Использование приборов и оборудования в полевых условиях 4. Проведение стандартных и сертификационных испытаний используемой аппаратуры и оборудования 5. Устранение типовых неполадок в оборудовании и аппаратуре. 6. Проведение измерений и обработки данных контрольно-измерительных приборов. 	108	
Всего	764	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3.3. Адаптация основной образовательной программы обучающимися с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов.

Обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по основной образовательной программе осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся. Изучение дисциплины базируется на следующих возможностях: обеспечение внеаудиторной работы с обучающимися, в том числе адаптированный сайт филиала, возможностей интернет-ресурсов, индивидуальных консультаций.

Реализация программы для этой группы обучающихся требует создания безбарьерной среды (обеспечение индивидуально адаптированного рабочего места):

Учебно-методическое обеспечение

При получении образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература. Наличие учебно-методического комплекса (учебные программы, учебно-методические пособия, справочники, атласы, тетради на печатной основе (рабочие тетради), фонд оценочных средств (КИМы/КОСы), словари, задания для внеаудиторной самостоятельной работы, презентационные материалы.

Оборудование:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: - наличие альтернативной версии официального сайта филиала в сети «Интернет» для слабовидящих; тактильно-звуковой информатор НОТТ, 2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: Bluetooth индукционная петля Speak&Go, FM-система Клон 3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорнодвигательного аппарата: - материально-технические условия обеспечивают возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения филиала, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных и лестничных проемов, стол рабочий, регулируемый по высоте столешницы, стол для инвалидов-колясочников, регулируемый по высоте с электроприводом и других приспособлений).

При осуществлении образовательного процесса обучающихся с индивидуальными особенностями (с ограниченными возможностями здоровья) обеспечивается соблюдение следующих общих требований: осуществление образовательной деятельности для обучающихся-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья.

Все локальные нормативные акты филиала по вопросам организации образовательного процесса по данной образовательной организации доводятся до сведения инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие лабораторий «Техника и технология испытания нефтяных и газовых скважин», «Контрольно-измерительных приборов и электронно-вычислительных машин по испытанию нефтяных и газовых скважин».

Технические средства обучения: учебно-наглядные пособия, методические указания, экран, видеопроекторное оборудование.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест: наглядные пособия, макеты, плакаты.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий и дополнительной литературы

Основные источники:

1. Вадецкий Ю.В. Бурение нефтяных и газовых скважин: учебник для нач. про. Образования /Ю.В. Вадецкий. - 7-е изд., стер. – М.: ИЦ «Академия», 2018. – 352с. [Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.academia-moscow.ru>]
2. Карпов, К. А. Технология бурения нефтяных и газовых скважин : учебное пособие для спо / К. А. Карпов. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 188 с. [Электронный ресурс; Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/147346>]
3. Покровский, Б.С. Общий курс слесарного дела: учеб. пособие / Б.С. Покровский, Н. А. Евстигнеев – 10-е изд. стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2017 - 80с.
4. Карпицкий В.Р. Общий курс слесарного дела: Учебное пособие/ Карпицкий В.Р., -2-е изд.-М: НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2019-400 с.: 60х90 1/16. - [Электронный ресурс; Режим доступа <http://znanium.com>]

Дополнительные источники:

1. В.Г. Храменков Автоматизация управления технологическими процессами бурения нефтегазовых скважин: учебное пособие для академического бакалавриата. - М.: Издательство Юрайт, 2016.- 415 с.
2. Разработка и эксплуатация нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождений: учеб. для вузов/ под ред. Ш. К. Гиматулинова - М.: Альянс 2016. - 302 с.
3. Серeda Н. Г. Бурение нефтяных и газовых скважин: учебник для вузов - М.: Альянс, 2019 - 256 с.
4. Элияшевский И. В. Типовые задачи и расчеты в бурении. учебное пособие для техникумов. - М.: Альянс, 2018. - 296 с.
5. Храменков, В. Г. Автоматизация управления технологическими процессами бурения нефтегазовых скважин : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Г. Храменков. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 415 с. — (Профессиональное образование) [Электронный ресурс; Режим доступа <https://www.biblio-online.ru>]
6. Савенок, О. В. Разработка нефтяных и газовых месторождений : учебное пособие / О. В. Савенок. — Краснодар : КубГТУ, 2019. — 275 с. [Электронный ресурс; Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/151189>]

7. Токарные работы: Учебное пособие/ Алексеев В.С. – М.: Альфа- М, НИЦ ИНФРА-М, 2017. – 366 с.: 60x90 1/16 (мастер) [Электронный ресурс; Режим доступа <http://znanium.com>

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоению профессионального модуля должно предшествовать изучение дисциплин Электротехника и электроника, Метрология, стандартизация и сертификация, Геология, Информационные технологии в профессиональной деятельности.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу: наличие высшего профессионального образования соответствующего профилю модуля ПМ.01 Обслуживание и эксплуатация оборудования, аппаратуры и контрольно-измерительных приборов по испытанию нефтяных и газовых скважин и специальности 21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений

**5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК.1.1 Выбирать необходимое оборудование и контролировать его работу с помощью приборов.	Точность выбора необходимого оборудования и приборов и умение пользоваться ими. Применение аппаратуры и устройств для проверки приборов.	Текущий контроль в форме: защиты практических занятий; самостоятельных работ по темам МДК; тестирование. Зачёты по учебной практике, зачет и экзамены по каждому из разделов профессионального модуля. Комплексный (квалификационный) экзамен по профессиональному модулю.
ПК.1.2 Готовить оборудование к проведению испытания скважин.	Проверка готовности оборудования к спуску в скважину.	
ПК.1.3 Использовать приборы и оборудование в полевых условиях.	Выбор места размещения оборудования и приборов; подключение к источнику питания.	
ПК.1.4 Проводить стандартные и сертификационные испытания используемой аппаратуры и оборудования.	Эксплуатация оборудования и аппаратуры при спуске в скважину. Использование приборов и оборудования при испытании скважин в процессе бурения.	
ПК.1.5 Устранять типовые неполадки в оборудовании и аппаратуре.	-Соблюдение правил эксплуатации и ремонта измерительных приборов, оборудования и аппаратуры по испытанию нефтяных и газовых скважин.	
ПК.1.6 Проводить измерения и обрабатывать данные контрольно-измерительных приборов.	Скорость обработки данных. Учёт погрешности определения параметров и выполнение требований к точности приборов.	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК.1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый	-Проявление интереса к будущей профессии. -Суммирующее оценивание всех показателей деятельности	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью

интерес.	студентов.	обучающегося в процессе освоения профессионального модуля
ОК.2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	-Выбор, применение методов и способов решения профессиональных задач для испытания пластов. -Оценка эффективности и качества выполнения согласно заданной ситуации.	
ОК.3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	-Решение стандартных и нестандартных задач для проведения испытания пластов в соответствии с поставленной задачей.	
ОК.4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	-Эффективный поиск необходимой информации; использование различных источников, включая электронные. -Информация, подобранная из разных источников в соответствии с поставленным вопросом.	
ОК.5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	-Использование информационной техники и технологии.	
ОК.6 Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	-Взаимодействие с обучающимися, преподавателями, руководителями производственных практик.	
ОК.7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчинённых), за результат выполнения заданий.	-Самоанализ и коррекция результатов собственной работы.	
ОК.8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	-Организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля.	
ОК.9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	-Анализ инноваций в области проведения работ по испытанию скважин.	