

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САРАТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ГАГАРИНА Ю.А.»
ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ

УТВЕРЖДАЮ
Директор ППК СГТУ имени Гагарина Ю.А.
М.Ю. Захарченко
29 06 2018г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ
ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ
(15832 ОПЕРАТОР ПО ИССЛЕДОВАНИЮ СКВАЖИН)
ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНОСТИ
21.02.01 РАЗРАБОТКА И ЭКСПЛУАТАЦИЯ НЕФТЯНЫХ И
ГАЗОВЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ**

Саратов 2018

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (15832 оператор по исследованию скважин) разработана в соответствии ФГОС СПО по специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 12.05.2014 г. № 482.

Разработчик рабочей программы – Недбайлова Оксана Ивановна, преподаватель ППК СГТУ имени Гагарина Ю.А.

Рецензенты:

Внутренний: Елисеева Л.В. - преподаватель ППК СГТУ имени Гагарина Ю.А.

Внешний: Корытин Д.В. – начальник производственно-технического отдела ОАО «Саратовнефтегаз»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ОСНОВНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	15
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	16

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРО- ФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ (15832 ОПЕРАТОР ПО ИССЛЕДОВАНИЮ СКВАЖИН)

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений в части освоения в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 4.1. Вести технологические процессы по исследованию скважин.

ПК 4.2. Проводить контроль технологических параметров: температуры, давления и расхода по контрольно-измерительным приборам.

ПК 4.3. Проводить обработку и анализ результатов исследования скважин.

ПК 4.4. Принимать участие в испытании опытных образцов оборудования и материалов, отработки новых технологических режимов.

ПК 4.5. Принимать меры по охране окружающей среды и недр.

1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специали- стов среднего звена:

Профессиональный модуль входит в профессиональный цикл.

1.3 Цели и задачи профессионального модуля – требования к резуль- татам освоения профессионального модуля

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

иметь практический опыт:

- проведения различных видов работ по исследованию скважин;
- эксплуатации, обслуживания и профилактического осмотра исследовательских приборов, обеспечения их надежности и работоспособности;
- замера забойного и пластового давления в эксплуатационных и нагнетательных скважинах;
- измерение уровней жидкости в скважине с помощью эхолота и волномера, прослеживание восстановления (падения) уровня;
- участие в проведении замеров дебита нефти и газа, динамометрирования скважин, исследования скважин глубинными приборами;
- построения термограммы и геотермы для различных пластов;

уметь:

- использовать экобиозащитную технику;

- шаблонировать скважины с отбивкой забоя и замером забойного и пластового давления в эксплуатационных и нагнетательных скважинах;
- проводить измерение уровней жидкости в скважине, прослеживать восстановление (падение) уровня жидкости;
- замерять дебит нефти, газа и определять газовый фактор;
- участвовать в проведении исследований дистанционными приборами (дебитомер, расходомер, термометр, влагомер, манометр, газоанализатор);
- анализировать результаты исследовательских работ;
- проводить текущий ремонт аппаратуры и оборудования;

Знать:

- характеристику разрабатываемого месторождения;
- физико-химические свойства нефти, воды и газа;
- методы исследования скважин и пластов;
- методы и техника промысловых измерений;
- технологию гидродинамических исследований скважин;
- геофизические методы исследования скважин;
- методы поддержания пластового давления;
- назначение и техническую характеристику измерительных приборов;
- устройство скважинных приборов;
- методику обработки материалов исследований;
- технику построения кривых и графиков;
- метод определения коэффициента продуктивности скважин;
- особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности;
- правовые, нормативные и организационные основы охраны труда;

1.3 Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 312 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 168 часов, включая:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 112 часа;
 самостоятельной работы обучающегося – 56 часов;
 учебной и производственной практики – 144 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности оператор по исследованию скважин, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 4.1	Вести технологические процессы по исследованию скважин.
ПК 4.2	Проводить контроль технологических параметров: температуры, давления и расхода по контрольно-измерительным приборам.
ПК 4.3.	Проводить обработку и анализ результатов исследования скважин.
ПК 4.4.	Принимать участие в испытании опытных образцов оборудования и материалов, отработки новых технологических режимов.
ПК 4.5	Принимать меры по охране окружающей среды и недр
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, 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 ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ (15832 ОПЕРАТОР ПО ИССЛЕДОВАНИЮ СКВАЖИН)

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		учебная	производственная	
			Всего часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	В т.ч., курсовая работа (проект) часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект) часов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ПК. 4.1-4.5	МДК 04.01 Выполнение работ по профессии «Оператор по исследованию скважин»	168	112	54		56				
	Учебная практика	72							72	
	Производственная (по профилю специальности) практика	72								72
	Всего	312	112	54		56			72	72

3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ (15832 ОПЕРАТОР ПО ИССЛЕДОВАНИЮ СКВАЖИН)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
МДК 04.01.	Выполнение работ по профессии 15832 Оператор по исследованию скважин	168	
Тема 1 Основные характеристики разрабатываемых месторождений	Содержание учебного материала	4	1
	Понятие о месторождении. Горно-геометрические характеристики месторождений	2	
	Свойства природных коллекторов нефти и газа. Давление и температура в недрах	2	
Тема 2 Физико-химические свойства нефти, воды и газа	Содержание учебного материала	2	1
	Физико-химические свойства нефти. Физико-химические свойства пластовой воды. Физико-химические свойства газа	2	
Тема 3 Методы поддержания пластового давления	Содержание учебного материала	6	1
	Источники пластовой энергии. Водонапорный режим. Упругий режим.	2	
	Режим растворенного газа. Режим газовой шапки.	2	
	Гравитационный режим. Смешанные режимы	2	
Тема 4 Методы определения продуктивности пластов и скважин	Содержание учебного материала	6	1
	Задачи исследования продуктивных пластов. Основные методы гидродинамических исследований скважин и пластов	2	
	Контроль за процессом разработки залежей нефти и газа. Методы и техника промысловых измерений	2	
	Способы и устройства для отбора проб жидкостей. Контроль работы скважинного насоса методом динамометрии	2	
Тема 5 Геофизические методы исследования скважин и пластов	Содержание учебного материала	6	1
	Электрический каротаж. Каротаж сопротивления	2	
	Боковой каротаж. Индукционный каротаж. Радиоактивный каротаж	2	
	Ядерно-магнитный каротаж. Акустический каротаж. Газовый каротаж	2	

Тема 6 Гидродинамические методы исследования скважин и пластов	Содержание учебного материала	6	1
	Метод установившихся отборов. Метод восстановления давления	2	
	Метод гидропрослушивания. Метод карт изобар. Метод построения кривых и графиков	2	
	Экспресс - методы исследования скважин. Влияние неоднородностей пласта на форму кривых восстановления давления	2	
Тема 7 Назначение и техническая характеристика измерительных приборов	Содержание учебного материала	2	1
	Метрологические термины и определения. Структурные схемы измерительных приборов Скважинные (глубинные) приборы. Приборы для измерения давлений и разряжений Приборы для измерения расходов жидкости и газа. Приборы для измерения температуры Измерение уровня жидкости в резервуарах	2	
	Практическая работа №1	12	2
	Изучение конструкции приборов для измерения давлений		
Тема 8 Методы и техника промышленных измерений	Содержание учебного материала	4	1
	Определение пластовых и забойных давлений Измерение уровня жидкости в скважинах аппаратами Яковлева Звукометрические методы и аппаратура для измерения уровня жидкости в скважине Отбор глубинных проб нефти и газа Методика отбора глубинных проб нефти и газа. Методика обработки материалов исследований Автоматические станции для исследования скважин	4	
	Содержание учебного материала	2	
	Исследование нефтяных, фонтанных, компрессорных и нагнетательных скважин Особенности исследования фонтанных и компрессорных скважин, эксплуатирующих несколько пластов одновременно. Техника построения кривых и графиков Исследование скважин при механизированном способе эксплуатации Исследование наблюдательных скважин Особенности исследования газовых скважин	2	
	Содержание учебного материала	4	
Тема 10 Устройство автономных скважинных приборов	Содержание учебного материала	4	1
	Типы и характеристики автономных манометров и термометров Геликсные манометры и термометры Пружинно-поршневые манометры Скважинные дифманометры и пьезографы Компенсационные скважинные манометры и дифманометры Скважинные расходомеры и дебитометры Глубинные пробоотборники	4	
	Практическая работа №2-4		

	Изучение конструкции и принципа работы геликсного манометра	6	2
	Изучение конструкции и принципа работы геликсного термометра	8	
	Изучение конструкции и принципа работы глубинных пробоотборников	8	
Тема 11 Эксплуатация автономных скважинных приборов	Содержание учебного материала	24	1
	Проведение измерений Особенности эксплуатации дифманометров Обработка результатов измерений Обработка результатов измерений дифманометрами и пьезографами Критерии выбора газонаполненных дифманометров для исследования скважин Устройства для измерения ординат	4	
	Практическая работа №5,6		
	Изучение конструкции и принципа работы пьезографа	10	
	Изучение конструкции и принципа работы дифманометра	10	
Тема 12 Устройство скважинных дистанционных приборов	Содержание учебного материала	4	1
	Дистанционные термометры Дистанционные расходомеры и дебитомеры Дистанционные комплексные приборы	4	
Тема 13 Контроль технического состояния скважин	Содержание учебного материала	4	1
	Измерение искривления скважин Вертикальная профилометрия Горизонтальная профилометрия Контроль состояния обсадной колонны Контроль качества перфорации Контроль качества цементирования скважин Исследование характера насыщения пластов	4	
Тема 14 Особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности	Содержание учебного материала	10	1
	Правовые, нормативные и организационные основы охраны труда Безопасное проведение исследования скважин Гигиена труда Оказание первой помощи при несчастных случаях	4	
Самостоятельная работа при изучении ПМ 04 Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практи-		112	3

<p>ческих работ, отчетов и подготовка к их защите. Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технической документации по ЕСКД и ЕСТП. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Экспресс-методы исследования скважин 2. Эхометрия скважин 3. Особенности исследования газовых скважин подземных хранилищ газа 4. Конструкция и правила эксплуатации исследовательской аппаратуры 5. Оборудование для спуска автономных приборов 6. Глубинные дифференциальные манометры, глубинный термометр ТГБ-1 7. Станции и лаборатории для исследования скважин дистанционными приборами 8. Оказание первой помощи при ожогах 9. Правила электробезопасности в ходе проведения исследования скважин 10. Средства и приёмы тушения пожаров. Противопожарный инвентарь. Устройство огнетушителей и правила пользования ими 		
Итого по МДК 04.01	168	
<p>Учебная практика УП 04.01 Виды работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обработка результатов, полученных при исследовании скважин; - построение термограммы и геотермы для различных пластов; - подготовка предварительного заключения по материалам исследований; 	72	
<p>Производственная практика ПП 04.01 Виды работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проведение различных видов исследования скважин; - эксплуатация, обслуживание и ремонт глубинных, дистанционных и регистрирующих приборов и обеспечение их надёжности и работоспособности; - отбор глубинных проб. 	72	
Итого по ПМ 04	896	

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).

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебного кабинета Охраны труда, лаборатории Повышения нефтеотдачи пластов.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- комплект бланков технологической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (видеофильмы, плакаты)

Технические средства обучения:

- компьютеры;
- принтер;
- сканер;
- проектор;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения;
- комплект учебно-методической документации.

Реализация программы модуля предполагает обязательную учебную практику.

Оборудование лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект деталей (шинопневматические муфты, детали фонтанной арматуры, тормозные колодки, задвижки и краны фонтанной арматуры), инструментов (металлические линейки, микрометры, штангенциркули, калибры), приспособлений (гидравлические съёмники, домкрат);
- комплект бланков технологической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия: плакаты (схемы расположения оборудования при монтаже и ремонте, кинематические схемы установок по добычи нефти и газа и т.д.), стенды (технологические процесс вязки узлов при строповке оборудования при грузоподъемных операциях), натуральные образцы (стальные канаты, насосно-компрессорные трубы, насосные штанги и т.д.);
- макеты нефтегазодобывающего оборудования (штанговой скважинной насосной установки, фонтанной арматуры, передвижной паровой установки и т.д.).

4.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

1. Основная литература

1. Храменков В.Г. Автоматизация управления технологическими процессами нефтегазовых скважин: учеб. пособие для академического бакалавриата.- М.: Юрайт, 2016.- 415 с.

2. Интернет-ресурсы

10 Страница Библиотечно-издательского комплекса на портале ТюмГНГУ
<http://www.tsogu.ru/lib>

11 Полнотекстовая база данных на странице Библиотечно-издательского комплекса

ТюмГНГУ <http://elib.tsogu.ru/>

12 Электронная библиотека диссертаций <http://diss.rsl.ru>

13 Научная электронная библиотека eLibrary.ru <http://www.elibrary.ru>

14 Электронная библиотечная система издательства «Лань»
<http://e.lanbook.com>

15 Базы данных Федерального института промышленной собственности
<http://www1.fips.ru>

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Организация образовательного процесса в образовательном учреждении осуществляется в соответствии с образовательными программами и расписаниями занятий.

Объем учебно-производственной нагрузки не должен превышать 36 часов (академических) в неделю и 6 часов в день.

На освоение профессионального модуля отводится 596 аудиторных часа.

Производственная (по профилю специальности) практика должна проводиться в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Аттестация по итогам производственной (по профилю специальности) практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

При прохождении практики устанавливается продолжительность рабочего времени 36 часов в неделю. На учебную практику по профессиональному модулю отводится 14 недель – 504 часа.

Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся сопровождается методическим обеспечением и консультациями. Формы проведения консультаций – групповые, индивидуальные, письменные и устные.

При реализации компетентного подхода предусматриваются, используемые в образовательном процессе активные формы проведения занятий с применением электронных образовательных ресурсов, Деловых ролевых игр, индивидуальных и групповых проектов, психологических и иных тренингов, групповых дискуссий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

При подготовке к итоговой аттестации по модулю организуется проведение консультаций.

Освоению ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ (15832 ОПЕРАТОР ПО ИССЛЕДОВАНИЮ СКВАЖИН) должно предшествовать изучение учебных дисциплин: ЕН Математика, ЕН Информатика, ОП.04 Геология, ОП.08.

Правовое обеспечение профессиональной деятельности ОП.09 Охрана труда, ОП.11 Экономика организации, ОП.12 Материаловедение, ОП.13 Нефтегазопромысловое оборудование.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарным курсам:

- высшее профессиональное образование соответствующего профиля по преподаваемому модулю;
- опыт работы в организации соответствующей профессиональной сферы не менее 3 лет;
- нахождение стажировки в профильных организациях не реже одного раза в три года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: - высшее профессиональное образование соответствующего профиля по преподаваемому модулю;

- опыт работы в организации соответствующей профессиональной сферы не менее 3 лет;
- нахождение стажировки в профильных организациях не реже одного раза в три года.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ профессионального модуля

5.1 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПМ

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 интерес	демонстрация интереса к будущей профессии	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 2 организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	-выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области исследования нефтяных и газовых скважин; - оценка эффективности и качества выполнения	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 3 принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	- решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области исследования нефтяных и газовых скважин	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 4 осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	- эффективный поиск необходимой информации; - использование различных источников, включая электронные	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной практике
ОК 5 использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	- демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной практике

ОК 6 работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	-взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной практике
ОК 7 брать на себя ответственность за работу членов команды, за результат выполнения заданий	-самоанализ и коррекция результатов собственной работы	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной практике
ОК 8 самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	-организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 9 ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	-анализ инноваций в области исследования нефтяных и газовых скважин	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 4.1 Вести технологические процессы по исследованию скважин	- поддержание оптимальных режимов работы скважины;	Текущий контроль Экзамен по МДК Дифференцированный зачет по учебной практике Квалиф. экзамен
ПК 4.2 Производить контроль технологических параметров: температуры, давления и расхода по контрольно-измерительным приборам	-контроль и поддержание оптимальных режимов ; -использование средств автоматизации технологических процессов исследования скважин;	Текущий контроль Экзамен по МДК Дифференцированный зачет по учебной практике Квалиф. экзамен
ПК 4.3. Получать информацию для анализа и	- проведение экономического анализа и расчетов	Текущий контроль Экзамен по МДК

расчета эффективности проведения работ		Дифференцированный зачет по учебной практике Квалиф. экзамен
ПК 4.4. Принимать участие в испытании опытных образцов оборудования и материалов, отработки новых технологических режимов	-освоение новой техники и технологий	Текущий контроль Экзамен по МДК Дифференцированный зачет по учебной практике Квалиф. экзамен
ПК 4.5. Принимать меры по охране окружающей среды и недр	-защита окружающей среды и недр от техногенных воздействий производства	Текущий контроль Экзамен по МДК Дифференцированный зачет по учебной практике Квалиф. экзамен

5.2. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по ПМ

Показатели и критерии оценивания компетенций

Показатели и критерии оценивания компетенций отражены в комплекте контрольно оценочных средств. (Приложение 1)

Контрольные и тестовые задания

Перечень вопросов, контрольные и тестовые задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков характеризующих формирование компетенций представлены в комплекте контрольно-оценочных средств. (Приложение 1)

Методические материалы

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков характеризующих формирование компетенций представлены в методических рекомендация по выполнению практических работ. (Приложение 2)