

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Филиал ТИУ в г. Ноябрьске

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ
15832 ОПЕРАТОР ПО ИССЛЕДОВАНИЮ СКВАЖИН

21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений

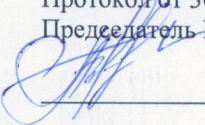
форма обучения	заочная
курс	1

г. Ноябрьск, 2018 г.

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 12 мая 2014г. № 482, зарегистрированного в Минюсте РФ 29.07.2014 регистрационный номер 33323, Общероссийского классификатора профессий, рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов (ОКПДТР, ОК 016-94) по профессии 15832 Оператор по исследованию скважин.

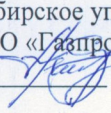
Рабочая программа разработана с учетом требований профессионального стандарта 19.058 «Работник по исследованию скважин» 3 разряда, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 30 августа 2018 г. N 563н «Об утверждении профессионального стандарта «Работник по исследованию скважин»» (зарегистрировано в Минюсте России 21 сентября 2018 г. №52222).

Рабочая программа рассмотрена
на заседании П(Ц)К НД и ПМ
Протокол от 30.08.2018 г. № 1.1
Председатель П(Ц)К НД и ПМ


_____ А.Ю. Туголукова

СОГЛАСОВАНО

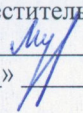
Начальник отдела по контролю
за техническим состоянием газовых
и нефтяных объектов г Ноябрьск
Сибирское управление
ООО «Газпром газнадзор»


_____ А. В. Завгороднев

«__» _____ 20__ г.

УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель директора по УМР


_____ Л.А. Муртазина

«__» _____ 20__ г.

Рабочую программу разработал:

Преподаватель первой квалификационной категории (квалификация по диплому – бакалавр направления подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело) _____ Э.И. Мусабилова
Мастер производственного обучения, преподаватель первой квалификационной категории (квалификация по диплому – инженер по специальности «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений») _____ В.Ф. Василиогло

СОДЕРЖАНИЕ

1	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	ПРОГРАММЫ	4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ		11
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ		26
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)		30

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля:

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности выполнение работ по профессии 15832 Оператор по исследованию скважин, в том числе освоение соответствующих общих и профессиональных компетенций.

Перечень общих компетенций:

Код	Наименование результата обучения
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.

Перечень профессиональных компетенций (в соответствии с профессиональным стандартом 19.058 «Работник по исследованию скважин»):

Код	Наименование результата обучения
ПК 4.1	Подготовка и обслуживание исследовательского (приборы, аппаратура), вспомогательного оборудования.
ПК 4.2	Отбор поверхностных проб углеводородного сырья и технологических жидкостей.
ПК 4.3	Выполнение отдельных работ при проведении замеров рабочих параметров скважины.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен обладать:

ПК, ОК	Знания	Умения	Практический опыт
<p>ПК 4.1 Подготавливать и обслуживать исследовательское (приборы, аппаратуру), вспомогательное оборудование.</p> <p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством,</p>	<p>- Правил, инструкций по эксплуатации исследовательского и вспомогательного оборудования, используемых инструментов и приспособлений;</p> <p>- основных приемов слесарных работ (разметки, рубки, правки и гибки, резки, опилования металла, сверления, нарезания резьбы и др.);</p> <p>- основ термодинамики, механики, гидравлики и газовой динамики;</p>	<p>- Проверять состояние исследовательского и вспомогательного оборудования на комплектность, отсутствие повреждений, загрязнений;</p> <p>- устранять неисправности трубопроводной арматуры, сальниковых уплотнений, элементов питания, троса (провода) на исследовательском и вспомогательном оборудовании;</p> <p>- проводить работы по продувке, пропарке, промывке, чистке и смазке исследовательского и вспомогательного оборудования;</p> <p>- выполнять основные приемы слесарных работ (разметки, рубки, правки и гибки, резки, опилования металла, сверления, нарезания резьбы и др.) с применением ручного слесарного инструмента;</p> <p>- применять основы термодинамики, механики, гидравлики и газовой динамики;</p>	<p>- Проверки состояния исследовательского и вспомогательного оборудования на комплектность, отсутствие повреждений, загрязнений;</p> <p>- устранения неисправности трубопроводной арматуры, сальниковых уплотнений, элементов питания, троса (провода) на исследовательском и вспомогательном оборудовании;</p> <p>- проведения работ по продувке, пропарке, промывке, чистке и смазке исследовательского и вспомогательного оборудования;</p> <p>- выполнения основных приемов слесарных работ (разметки, рубки, правки и гибки, резки, опилования металла, сверления, нарезания резьбы и др.) с применением ручного слесарного инструмента;</p> <p>- применения основ термодинамики, механики, гидравлики и газовой динамики;</p>

<p>потребителями.</p> <p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды, за результат выполнения заданий.</p> <p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p> <p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - значений и принципов работы контрольно-измерительных приборов, установленных на исследовательском оборудовании и скважине; - устройств, назначения и принципов действий исследовательского и вспомогательного оборудования; - физико-химических свойств и биологической активности компонентов углеводородного сырья, пластовой воды, химических реагентов, применяемых материалов, порядка и правил их хранения, использования и утилизации; - правил выполнения погрузочно-разгрузочных работ; - правил строповки, подъема и размещения грузов; - устройств и принципов работы грузозахватных приспособлений, применяемых при подъеме и перемещении грузов; 	<ul style="list-style-type: none"> - пользоваться переносными измерительными приборами для определения уровня загазованности воздуха; - пользоваться исследовательским и вспомогательным оборудованием; - использовать физико-химические свойства и биологическую активность компонентов углеводородного сырья, пластовой воды, химических реагентов, применяемых материалов при хранении, использовании и утилизации; - выполнять монтаж и демонтаж исследовательского и вспомогательного оборудования; - соблюдать правила строповки, подъема и размещения грузов; - применять грузозахватные приспособления при подъеме и перемещении грузов; 	<ul style="list-style-type: none"> - пользования переносными измерительными приборами для определения уровня загазованности воздуха; - пользования исследовательским и вспомогательным оборудованием; - использования физико-химических свойств и биологической активности компонентов углеводородного сырья, пластовой воды, химических реагентов, применяемых материалов при хранении, использовании и утилизации; - выполнения монтажа и демонтажа исследовательского и вспомогательного оборудования; - соблюдения правил строповки, подъема и размещения грузов; - применения грузозахватных приспособлений при подъеме и перемещении грузов;
---	--	--	--

	<p>- схем расстановки исследовательского и вспомогательного оборудования;</p> <p>- требований к охране труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности.</p>	<p>- расставлять исследовательское и вспомогательное оборудование;</p> <p>- соблюдать требования по охране труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности; применять средства индивидуальной и коллективной защиты.</p>	<p>- расстановки исследовательского и вспомогательного оборудования;</p> <p>- соблюдения требований к охране труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности; применения средств индивидуальной и коллективной защиты.</p>
<p>ПК 4.2 Отбирать поверхностные пробы углеводородного сырья и технологических жидкостей.</p> <p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-</p>	<p>- Физико-химических и биологических свойств углеводородного сырья, пластовой воды, химических реагентов, применяемых материалов, порядка и правил их хранения, использования и утилизации;</p> <p>- устройств, назначения и правил эксплуатации устьевого оборудования скважины, контрольного замерного сепаратора и передвижных комплексов (установок) по исследованию скважин;</p> <p>- порядка и правил отбора проб углеводородного сырья, технологических жидкостей;</p>	<p>- Применять физико-химические и биологические свойства углеводородного сырья, пластовой воды, химических реагентов и соблюдать порядок и правила их хранения, использования и утилизации;</p> <p>- использовать устьевое оборудование скважины, контрольно замерным сепаратором и передвижным комплексом (установок) по исследованию скважин;</p> <p>- отбирать пробы углеводородного сырья, технологических жидкостей для проведения химических анализов;</p>	<p>- Применения физико-химических и биологических свойств углеводородного сырья, пластовой воды, химических реагентов и соблюдения порядка и правил их хранения, использования и утилизации;</p> <p>- использования устьевого оборудования скважины, контрольно замерным сепаратором и передвижным комплексом (установок) по исследованию скважин;</p> <p>- отбора проб углеводородного сырья, технологических жидкостей для проведения химических анализов;</p>

<p>коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p> <p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды, за результат выполнения заданий.</p> <p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p> <p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p>- требований локальных нормативных актов и распорядительных документов к маркировке проб;</p> <p>- правил транспортировки и хранения проб;</p> <p>- технологических режимов, параметров работы скважин;</p> <p>- требований к охране труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности.</p>	<p>- использовать запорную арматуру системы отбора проб;</p> <p>- выполнять продувку пробоотборных точек;</p> <p>- осуществлять маркировку проб;</p> <p>- соблюдать правила транспортировки и хранения проб;</p> <p>- использовать технологические режимы, параметры работы скважин;</p> <p>- соблюдать требования по охране труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности; применять средства индивидуальной защиты.</p>	<p>- использования запорной арматуры системы отбора проб;</p> <p>- выполнения продувки пробоотборных точек;</p> <p>- осуществления маркировки проб;</p> <p>- соблюдения правил транспортировки и хранения проб;</p> <p>- использования технологических режимов, параметров работы скважин;</p> <p>- соблюдения требований к охране труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности; применения средств индивидуальной защиты.</p>
<p>ПК 4.3 Выполнять отдельные работы при проведении замеров рабочих параметров скважины.</p> <p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p>	<p>- Технических характеристик и назначения наземного и подземного оборудования скважин;</p> <p>- технологического процесса добычи углеводородного сырья;</p>	<p>- проверять состояние исследовательского и вспомогательного оборудования на комплектность, отсутствие повреждений, загрязнений;</p> <p>- использовать технологические процессы добычи углеводородного</p>	<p>- проверки состояния исследовательского и вспомогательного оборудования на комплектность, отсутствие повреждений, загрязнений;</p> <p>- использования технологических процессов добычи углеводородного</p>

<p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p> <p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды, за результат выполнения заданий.</p> <p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<p>- методов исследования скважин;</p> <p>- назначения и принципов работы контрольно-измерительных, установленных на исследовательском оборудовании и скважине;</p> <p>- назначения, устройств и правил эксплуатации глубинных лебедок;</p> <p>- физико-химических и биологических свойств углеводородного сырья, пластовой воды, химических реагентов, применяемых материалов, порядка и правил их хранения, использования и утилизации;</p> <p>- методом динамометрирования скважины;</p>	<p>сырья;</p> <p>- применять методы исследования скважин;</p> <p>- замерять глубину скважины, уровень жидкости и водораздела в скважине, давление в скважине;</p> <p>- пользоваться дебитомером для определения дебита скважины;</p> <p>- замерять уровни жидкости на устье скважины;</p> <p>- пользоваться эхолотом и волномером;</p> <p>- управлять глубинной лебедкой;</p> <p>- проводить шаблонирование скважины;</p> <p>- снимать динамограмму скважин, оборудованных установками скважинных штанговых насосов;</p>	<p>сырья;</p> <p>- применения методов исследования скважин;</p> <p>- замера глубины скважины, уровня жидкости и водораздела в скважине, давления в скважине;</p> <p>- пользования дебитомером для определения дебита скважины;</p> <p>- замера уровней жидкости на устье скважины;</p> <p>- пользования эхолотом и волномером;</p> <p>- управления глубинной лебедкой;</p> <p>- замера глубины скважины;</p> <p>- проведения шаблонирования скважины;</p> <p>- снятия динамограммы скважин, оборудованных установками скважинных штанговых насосов;</p>
--	---	--	---

<p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p>- порядка оформления рабочей документации по результатам замеров параметров скважины;</p> <p>- требований к охране труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности.</p>	<p>- заполнять рабочую документацию по результатам замеров параметров скважины;</p> <p>- соблюдать требования по охране труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности.</p>	<p>- заполнения рабочей документации по результатам замеров параметров скважины;</p> <p>- соблюдение требований к охране труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности.</p>
--	---	---	--

1.2 Количество часов на освоение профессионального модуля:

Всего часов:	Объем в часах
на освоение ПМ.04	263
Теоретическое обучение в том числе	74
лабораторные и практические занятия	24
Самостоятельная работа	189
На практики	360
учебную	216
производственную	144

2 СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1 Тематический план профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по профессии 15832 Оператор по исследованию скважин:

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	
			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	
ПМ.04 Выполнение работ по профессии 15832 Оператор по исследованию скважин	МДК 04.01 Техника и технология исследования									
ПК.4.1-ПК 4.3 ОК 1-7,8,9	МДК.04.01 Техника и технология исследования скважин	263	74	24	-	189	-	-	-	-
ПК 4.1 ОК 1-6, 9	УП.04.01 Учебная практика							216		
ПК 4.1-4.3 ОК 1-9	ПП.04.01 Производственная практика									144
Всего:	263	74	24	-	189	-	-	216	144	

2.2 Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.04 Выполнение работ по профессии 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
1	2	3
Раздел 1 Техника и технология исследования скважин		263
МДК 04.01 Техника и технология исследования скважин		263
Тема 1.1 Нефть, природные газы и пластовая вода	Содержание	2
	Происхождение нефти и газа. Формирование залежей нефти и газа. Физико-химические свойств нефти, пластовой воды и газа.	
Тема 1.2 Основные свойства природных коллекторов нефти и газа	Содержание	2
	Свойства углеводородных газов. Уравнение состояние газов. Свойства пластовой нефти. Пористость коллекторов.	
Тема 1.3 Закон Дарси и границы его применимости	Содержание	2
	Проницаемость коллекторов. Закон Дарси. Насыщенность. Фазовая и относительная проницаемость.	
Тема 1.4 Залежи нефти и газа и их разработка	Содержание	2
	Понятие о месторождениях и залежах нефти и газа. Основные горно-геометрические характеристики залежей.	
Тема 1.5 Виды несовершенства скважин	Содержание	2
	Гидродинамическое совершенство скважин. Виды несовершенства скважин. Давление и температура в недрах. Источники пластовой энергии и режимы эксплуатации нефтяных залежей. Разработка залежей нефти и газа.	
Тема 1.6 Вопросы эксплуатации скважин	Содержание	12
	Вскрытие пласта и освоение скважин. Фонтанная эксплуатация скважин.	2
	Газлифтная эксплуатация скважин.	2
	Эксплуатация нефтяных скважин глубинными штанговыми насосами.	2

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
	<p>Контроль работы глубинного насоса методом динамометрии. Контроль работы глубинного насоса методом динамометрии. Эксплуатация нефтяных скважин бесштанговыми насосами. Одновременная раздельная эксплуатация нескольких пластов одной скважиной.</p> <p>Производительность скважин. Формула Дюпюи. Понятие о коэффициенте совершенства и приведенном радиусе скважины. Методы увеличения производительности скважин.</p> <p>Сбор нефти и газа на промыслах.</p> <p>Практические занятия</p> <p>1. Изучение технологической схемы сбора и подготовки нефти и газа, используемый на залежах с большими площадными размерами. 2. Изучение основных методов гидродинамических исследований пластов и скважин. 3. Изучение устройства и работы комплексных приборов ВРГД-36 и «Кобра-36РВ».</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>6</p>
<p>Самостоятельная работа; Систематическая подготовка и проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим занятиям с использованием методических указаний преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.</p> <p>Примерная тематика рефератов: - Геофизические методы исследования скважин. - Методика исследования скважин в условиях образования гидрантов. - Влияние депрессии на степень загрязнения забоя скважин и условия образования или разрушения пробки.</p>		46
<p>Тема 1.7 Теоретические основы и технология гидродинамических исследований пластов и скважин</p>	<p>Содержание Задачи и методы изучения продуктивных пластов. Основные методы гидродинамических исследований пластов и скважин.</p>	<p>8</p> <p>2</p>

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
	Метод установившихся отборов. Метод восстановления давления. Метод гидропрослушивания.	2
	Экспресс методы исследования скважин. Особенности исследования фонтанных и газлифтных скважин, эксплуатирующих несколько пластов одновременно.	2
	О влиянии неоднородности пласта на форму кривых восстановления давления и гидропрослушивания.	2
	Практические занятия 1. Изучение устройства, конструктивных особенностей и работы поплавково-пружинный дебитомер. 2. Изучение устройства, конструктивных особенностей и работы пробоотборников с проточной камерой. 3. Изучение устройства, конструктивных особенностей и работы пробоотборников с непроточной камерой.	6
	Самостоятельная работа: Систематическая подготовка и проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим занятиям с использованием методических указаний преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Примерная тематика рефератов: - Сейсмическая разведка. - Электроразведка.	48
Тема 1.8	Содержание	4

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
Контрольно-измерительные приборы, глубинные приборы и устройства для исследования скважин	Метрологические термины и определения. Понятие об измерении. Системы единиц физических величин. Погрешности измерений. Общие сведения о контрольно-измерительных приборах. Принцип действия и структурные схемы приборов. Основные части и элементы приборов. Основные характеристики приборов. Классификация измерительных приборов.	2
	Приборы для измерения давления. Основные понятия и единицы давления. Основные типы манометров. Приборы для измерения расхода жидкостей и газа. Расходомеры переменного перепада давления. Объемные и тахометрические приборы. Приборы для измерения температур. Понятие о температурной шкале. Термометры расширения. Манометрические термометры. Термометры сопротивления. Измерение уровней жидкости в резервуарах. Методы измерения уровней. Механические уровнемеры. Пьезометрические уровнемеры. Основные типы глубинных приборов.	2
Тема 1.9 Установившаяся и неустановившаяся фильтрация жидкости и газа	Содержание	12
	Глубинные приборы с местной регистрацией. Глубинные манометры и дифманометры. Пружинно-поршневые манометры. Геликсные и глубинные манометры. Градуировка глубинных манометров. Глубинные дифференциальные манометры. Эксплуатация глубинного дифманометра.	2
	Глубинные термометры. Особенности измерения температур в скважинах.	2
	Глубинные манометрические термометры. Глубинные термометры расширения. Глубинные дистанционные термометры.	2

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
	<p>Глубинные расходомеры и дебитомеры. Пакерующие устройства глубинных приборов. Глубинные дистанционные дебитомеры и расходомеры. Глубинные дистанционные дебитомеры и расходомеры. Глубинные дебитомеры с местной регистрацией. Глубинные влагомеры и комплексные дистанционные приборы. Приборы и аппаратура для измерения уровней жидкости в скважинах. Глубинные пьезографы.</p> <p>Звукометрический метод измерения уровня. Эксплуатация эхолота. Специальная аппаратура для измерения уровня. Глубинные пробоотборники. Глубинные пробоотборники с проточной камерой. Глубинные пробоотборники с непроточной камерой. Выбор оборудования и приборов для исследования.</p> <p>Глубинные пробоотборники. Глубинные пробоотборники с проточной камерой. Глубинные пробоотборники с непроточной камерой. Выбор оборудования и приборов для исследования.</p> <p>Практические занятия</p> <p>1. Изучение схемы, назначения, принципа действия и устройства станка-качалки при эксплуатации скважин с помощью ШГН. 2. Изучение схемы, назначения, принципа действия и устройства насосов при эксплуатации скважин с помощью ЭЦН. 3. Изучение устройства и конструктивных особенностей геликсных термометров 4. Изучение устройства и конструктивных особенностей скважинного дифманометра ДГМ-4М.</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>8</p>
Самостоятельная работа:		47

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
<p>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).</p> <p>Подготовка к практическим занятиям с использованием методических указаний преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.</p> <p>Примерная тематика рефератов: - Гравиразведка.</p>		
<p>Тема 1.10 Техника глубинных измерений</p>	<p>Содержание</p>	2
	<p>Устройство для предотвращения и ликвидации аварий при глубинных измерениях Приборы для обработки диаграмм записи глубинных приборов</p>	
	<p>Практические занятия 1. Изучение методики спуска глубинных приборов 2. Изучение оборудования и аппаратуры для спуска глубинных приборов в скважину</p>	4
<p>Тема 1.11 Техника безопасности, противопожарные мероприятия и промышленная санитария при исследовании</p>	<p>Содержание Общие положения по безопасности труда. Правила техники безопасности и противопожарные мероприятия. Рекомендации промышленной санитарии. Первая помощь при несчастных случаях.</p>	2
<p>Самостоятельная работа: Систематическая подготовка и проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).</p> <p>Подготовка к практическим занятиям с использованием методических указаний преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.</p> <p>Примерная тематика рефератов: - Магниторазведка.</p>		48

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
<p>Итоговая аттестация по ПМ в форме комплексного экзамена (2 семестр) Перечень вопросов: Опишите, понятие о залежи. Опишите, свойство природных коллекторов нефти и газа – пористость. Опишите, обработку опытных данных после, измерений скважин (дебит, температура, давление). Опишите, процесс определения параметров пластов с помощью карт изобар. Опишите, сбор и подготовка скважинной продукции. Основная схема. Опишите, сепараторы. Основное назначение. Опишите, основные типы индикаторных диаграмм. Опишите, метод кривых восстановления давления и гидропрослушивания. Опишите, методы увеличения производительности скважин. Перечислите, условия применения методов гидродинамических исследований. Опишите, методы исследования, применяемые при разведке и разработке месторождений нефти и газа. Какие бывают автоматизированные установки для замера дебитов скважин.</p>		
Контрольная работа		
		<p style="text-align: right;">Практические занятия: 24 Лекции: 50 Самостоятельная работа: 189 Всего 263</p>

Учебная практика УП.04.01

Наименование видов работ	Содержание материала по видам работ	Объем часов
<p>Тема 1 Вводное занятие. Безопасность труда в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности на рабочем месте*.</p>	<p>Содержание: Ознакомление обучающихся со слесарной мастерской. Инструктаж по безопасности труда в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности на рабочем месте. Ознакомление обучающихся с правилами внутреннего распорядка и режимом работы слесарной мастерской. Ознакомление обучающихся с программой учебной практики.</p>	6

<p>Тема 2 Контрольно-измерительный инструмент.</p>	<p>Содержание: Правила выбора и применения контрольно-измерительного инструментов для различных видов слесарных работ. Выбор контрольно-измерительного инструмента для различных видов слесарно-сборочных, монтажных и демонтажных работ. Правила пользования и приемы работ с контрольно-измерительным инструментом. Классификация методов измерений. Масштабные линейки. Штангенинструменты. Щупы. Допуски и посадки. Квалитет. Посадки в системе вала и отверстия. Обозначение допусков и посадки. Основные понятия и термины, определяющие качество продукции. Показатели качества. Контроль качества.</p>	<p>10</p>
<p>Тема 3 Правка и гибка металла.</p>	<p>Содержание: Правка полосовой стали, круглого стального прута на плите. Правка по линейке и по плите. Правка листовой стали с помощью ручного пресса. Правка труб и листовой стали (уголка). Гибка полосовой стали под заданный угол. Гибка стального сортового проката на ручном прессе с применением простейших гибочных приспособлений, полосовой стали на ребро, кромок листовой стали в тисках, на плите и с применением приспособлений, колец из проволоки и из листовой стали. Гибка труб в приспособлении и с наполнителем. Выполнение правки и гибки металла различного характера с подбором оборудования, инструмента, приспособлений и оснастки.</p>	<p>12</p>
<p>Тема 4 Разметка.</p>	<p>Содержание: Подготовка деталей к разметке. Нанесение произвольно расположенных, взаимопараллельных и взаимоперпендикулярных рисок, рисок под заданными углами. Построение замкнутых контуров, образованных отрезками прямых линий, окружностей и радиусных лекальных кривых. Разметка осевых линий, кернение контуров деталей с отчетом размеров от кромки заготовки и от осевых линий. Разметка по шаблонам. Заточка и заправка разметочных инструментов. Разметка по чертежам, эскизам и шаблонам. Заточка инструмента.</p>	<p>12</p>
<p>Тема 5 Рубка металла.</p>	<p>Содержание: Упражнение в правильной постановке корпуса и ног при рубке, в держании молотка и зубила, движениях при нанесении кистевого, локтевого и плечевого удара. Рубка листовой стали по уровню губок тисков. Вырубание крейцмейселем прямолинейных и криволинейных пазов на шарнирной поверхности чугунной детали по разметочным рискам. Срубание слоя поверхности чугунной детали (плиты) после предварительного прорубания канавок крейцмейселем с проверкой размеров измерительной линейкой. Прорубание канавок с помощью канавочника. Вырубание</p>	<p>10</p>

	на плите заготовок различных конфигураций из листовой стали. Обрубание кромок под сварку, выступов и неровностей на поверхностях отлитых деталей или сварочных конструкций, заточка инструментов. Рубка по чертежам, эскизам и шаблонам. Рубка различных поверхностей. Заточка инструмента. Правила техники безопасности при разметке и рубке металла.	
Тема 6 Резка металла.	Содержание: Установка, закрепление и резание полосовой, квадратной, круглой стали по рискам с поворотом полотна ножовки. Разрезание труб труборезом. Особенности резки труб. Резание листового металла ручными ножницами. Отрезание пружинной стали абразивными кругами на рычажных ножницах. Резка металла ножницами. Резка металла плоского и круглого сечения различным инструментом. Правила техники безопасности при резке.	12
Тема 7 Распиливание металла.	Содержание: Крепление полотна в рамке ножовки. Упражнение в держании слесарной ножовки и движениях ею при резании в вертикальной и горизонтальной плоскостях. Особенности резки труб. Установка, закрепление и резание полосовой, квадратной, круглой стали по рискам с поворотом полотна ножовки. Правила техники безопасности при распиливании металла.	12
Тема 8 Опиливание металла.	Содержание: Упражнения в отработке основных приемов отпиливания плоских поверхностей. Отпиливание широких и узких плоских поверхностей с проверкой плоскостности проверочной линейкой. Отпиливание открытых и закрытых плоских поверхностей углами, проверка. Отпиливание деталей различных профилей с применением кондукторных приспособлений. Типы, размеры напильников, их выбор в зависимости от характера обработки и размера изделия. Правила техники безопасности при опиливании.	12
Тема 9 Сверление, зенкерование, развертывание и зенкование.	Содержание: Освоение приемов и способов выполнения сверления стали, чугуна, цветных металлов, упражнения при этом в управлении сверлильными станками применением различных режимов резания. Упражнения в рассверливании, зенковании и зенкеровании отверстий, в заточке сверл, зенковок, зенкеров. Освоение приемов ручного и механизированного развертывания отверстий.	12
Тема 10 Нарезание резьбы.	Содержание: Резьбонарезные и резьбонакатные инструменты, прогонка их по готовой нарезке.	14

	Нарезание наружных правых и левых резьб на болтах, шпильках и трубах. Подготовка отверстий для нарезания резьб в сквозных и глухих отверстиях. Подготовка поверхностей к нарезанию резьбы на сопрягаемых деталях. Контроль резьбовых деталей шаблонами, резьбомерами, резьбовыми микромерами.	
Тема 11 Пригонка и припасовка.	Содержание: Назначение пригонки и припасовки. Обработка одной детали по другой детали с тем, чтобы выполнить соединение. Инструмент, применяемый для пригонки и припасовки. Освоение приемов подгонки вкладыша по готовому отверстию. Освоение приемов замкнутых и полузамкнутых припасовок.	10
Тема 12 Притирка и доводка.	Содержание: Притирка клапанов, краников, штуцеров. Притирка двух или нескольких сопрягаемых деталей. Назначение притирочных и доводочных работ. Виды абразивных материалов, паст для притирочных работ. Точность и чистоту обработки. Правила притирки поверхностей. Требования безопасности охраны труда при выполнении работ.	10
Тема 13 Монтаж и демонтаж резьбовых соединений.	Содержание: Монтаж и демонтаж резьбовых соединений. Приспособления и инструмент для резьбовых соединений. Болтовые и винтовые соединения. Стопорение резьбовых соединений. Ручной и механизированный инструмент для сборки резьбовых соединений. Требования безопасности охраны труда при выполнении работ.	14
Тема 14 Монтаж и демонтаж шпоночных и шлицевых соединений.	Содержание: Технология монтажа и демонтажа шпоночных и шлицевых соединений. Основные способы соединения деталей с валами и осями. Виды шлицевого соединения в зависимости от применяемой посадки. Приемы сборки шпоночных и шлицевых соединений. Инструмент для сборки шпоночных и шлицевых соединений. Требования безопасности охраны труда при выполнении работ.	14
Тема 15 Монтаж и демонтаж подшипников скольжения, качения.	Содержание: Технология монтажа и демонтажа подшипников скольжения, качения. Подготовка к монтажу и демонтажу подшипников качения. Требования безопасности охраны труда при выполнении работ.	14
Тема 16 Монтаж и демонтаж ременных, цепных и фрикционных передач.	Содержание: Технология монтажа и демонтажа ременных, цепных и фрикционных передач. Приспособления и инструмент для монтажа и демонтажа ременных, цепных и фрикционных передач. Требования безопасности охраны труда при выполнении	10

	работ.	
Тема 17 Выполнение комплексных работ.	Содержание: Выполнение комплексного задания. Получение задания, необходимого инструмента и материалов. Слесарная обработка и изготовление простых деталей по данному чертежу (эскизу). Контроль размеров измерительным инструментом. Сверление отверстий ручной и электрической дрелью. Обработка кромок угловой шлифовальной машиной. Монтаж и демонтаж исследовательского и вспомогательного оборудования. Резка тонкого листового металла. Слесарная обработка деталей при монтаже и демонтаже.	22
Тема 18 Проверочная работа.	Содержание: Получение задания, необходимого инструмента и материалов. Организация рабочего места. Выбор оборудования, оснастки. Изготовление детали по данному чертежу. Контроль размеров измерительным инструментом.	10
Форма контроля по учебной практике – зачет		216

Производственная практика ПП.04.01

Наименование видов работ	Содержание материала по видам работ	Объем часов
Тема 1 Разборочно-сборочные работы.	Содержание: Выполнение сборки, разборки и ремонта отдельных узлов и механизмов простого нефтепромыслового оборудования и арматуры.	12
Тема 2 Очистные работы.	Содержание: Очистка насосно-компрессорных труб в скважине от парафина и смол механическими и автоматическими скребками с использованием реагентов, растворителей, горячей нефти и пара.	18
Тема 3 Подземное и наземное оборудование.	Содержание: Обработка паром высокого давления подземного и наземного оборудования скважин и выкидных линий.	12
Тема 4 Измерение контрольно-измерительными приборами.	Содержание: Измерение величин различных технологических параметров с помощью контрольно-измерительных приборов.	18
Тема 5 Расшифровка показаний контрольно-измерительными приборами.	Содержание: Расшифровка показаний приборов контроля и автоматики, выявление причин неисправности в работе оборудования и коммуникаций.	12

Тема 6 Работа с технологическим оборудованием.	Содержание: Вывод технологического оборудования в ремонт, участие в сдаче и приемке его из ремонта.	12
Тема 7 Правила безопасности при обслуживании установок.	Содержание: Соблюдение правил безопасности при обслуживании установок.	12
Тема 8 Работы в эксплуатационных и нагнетательных скважинах.	Содержание: Проведение шаблонирования скважин с отбивкой забоя, замер забойного и пластового давления в эксплуатационных и нагнетательных скважинах.	12
Тема 9 Уровень жидкости в скважине.	Содержание: Измерение уровня жидкости в скважине, прослеживание восстановления, падения уровня жидкости.	18
Тема 10 Замеры дебита нефти, газа.	Содержание: Проведение замеров дебита нефти, газа, определение соотношения газа и нефти в пласте. Участие в проведении исследований с помощью дистанционных приборов.	18
Форма контроля по производственной практике - зачет		144
Тематика индивидуальных заданий на производственную практику		
<ul style="list-style-type: none"> – Описать геофизические методы исследования скважин на ... месторождении предприятия ... ; – Описать электрические методы исследования скважин на ... месторождении предприятия ... ; – Описать радиоактивные методы исследования скважин на ... месторождении предприятия ... ; – Описать акустический метод исследования скважин на ... месторождении предприятия ... ; – Описать метод газового каротажа или газометрии скважин на ... месторождении предприятия ... ; – Описать термические методы исследования скважин на ... месторождении предприятия ... ; – Описать боковой картаж или метод экранированного заземления на ... месторождении предприятия ... ; – Описать индукционный метод на ... месторождении предприятия ... ; – Описать метод собственных потенциалов на ... месторождении предприятия ... ; – Описать метод потенциалов вызванных на ... месторождении предприятия ... ; – Описать метод гамма на ... месторождении предприятия 		
Перечень тем для выполнения практической квалификационной работы: <ol style="list-style-type: none"> 1. Выполнить сборку отдельных узлов и механизмов простого нефтепромыслового оборудования и арматуры; 2. Выполнить разборку отдельных узлов и механизмов простого нефтепромыслового оборудования и арматуры; 3. Выполнить ремонт отдельных узлов и механизмов простого нефтепромыслового оборудования и арматуры; 4. Очистить насосно-компрессорные трубы в скважине от парафина и смол механическими и автоматическими скребками с использованием реагентов, растворителей, горячей нефти и пара; 5. Обработать паром высокого давления подземного и наземного оборудования скважин и выкидных линий; 6. Измерить величины различных технологических параметров с помощью контрольно-измерительных приборов; 7. Расшифровать показания приборов контроля и автоматики; 8. Выявить неисправности в работе оборудования и коммуникаций; 		

<ol style="list-style-type: none"> 9. Устранить неисправности в работе оборудования и коммуникаций; 10. Выводить технологическое оборудования в ремонт; 11. Участвовать в сдаче технологическое оборудования из ремонта; 12. Участвовать в приемке технологическое оборудования из ремонта; 13. Провести шаблонирования скважин с отбивкой забоя; 14. Провести замер забойного и пластового давления в эксплуатационных и нагнетательных скважинах; 15. Измерить уровня жидкости в скважине; 16. Проводить замеры дебита нефти, газа; 17. Определить соотношение газа и нефти в пласте; 18. Участвовать в проведении исследований с помощью дистанционных приборов; 19. Устранить технические неисправностей в соответствии с технической документацией; 20. Изготовить деталь по данному чертежу; 21. Провести контроль размеров измерительным инструментом; 22. Разобрать шпоночные и шлицевые соединения; 23. Притереть две или несколько сопрягаемых деталей; 24. Подготовить поверхность к нарезанию резьбы на сопрягаемых деталях; 25. Обрубить кромку под сварку; 26. Подготовить детали к разметке. 27. Осуществить проверку и испытание герметичности колонны; 28. Провести замеры кривизны труб; 29. Определить состояние резьбы трубы над устьем скважины во время спуска обсадной колонны; 30. Осуществить отбор глубинных проб нефти и воды пробоотборником; 31. Использовать дебитомеры, расходомеры, глубинные манометры, электротермометры; 32. Измерить уровень жидкости различными способами; 33. Определить соотношение нефти, воды и газа в пласте; 34. Определить коэффициент продуктивности пласта; 35. Разместить приборы и оборудование, определить неполадки в их работе. 	
<p>Перечень вопросов для проверки теоретических знаний в пределах квалификационных требований:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Источники пластовой энергии и режимы эксплуатации нефтяных залежей. 2. Статус, структура и система управления нефтегазодобывающего предприятия и его цехов. Положение об их деятельности и правовой статус. 3. Отбор глубинных проб пластовой нефти. 4. Забойное давление. 5. Измерение уровня жидкости в скважинах аппаратами Яковлева, звукометрические измерения уровня жидкости в скважине. 6. Цели и задачи исследования скважин. 7. Охрана труда и техника безопасности при проведении исследовании скважин. 8. Пористость коллекторов. 9. Измерение дебита нефти; расхода газа и подсчет газового фактора; измерение забойного и пластового давлений. 10. Понятие насыщенности. Фазовая и относительная проницаемость. 11. Приборы для измерения температуры в скважине. 12. Понятие проницаемости коллекторов. 13. Определение значения забойного давления. 	

<p>14. Ремонт измерительных и регистрирующих приборов.</p> <p>15. Свойства пластовой воды.</p> <p>16. Приборы для измерения давлений и разряжений.</p> <p>17. Исследование наблюдательных и пьезометрических скважин экспресс-методами.</p> <p>18. Упругий режим разработки.</p> <p>19. Комплексные исследования нефтяных и газовых скважин.</p> <p>20. Что называется геотермической ступенью.</p> <p>21. Техника отбора глубинных проб газа. Применяемое оборудование. Виды, типы, устройство, правила обслуживания.</p> <p>22. Водонапорный режим.</p> <p>23. Отбор глубинных проб газа.</p> <p>24. Метод установившихся отборов.</p> <p>25. Отбор глубинных проб пластовой нефти.</p> <p>26. Виды несовершенства скважин.</p> <p>27. Метод восстановления давления.</p> <p>28. Ремонт измерительных и регистрирующих приборов.</p> <p>29. Линейный закон фильтрации Дарси.</p> <p>30. Глубинные пробоотборники.</p> <p>31. Гидродинамические методы исследования скважин.</p> <p>32. Приборы для измерения температуры в скважине.</p> <p>33. Процесс сбора нефти и газа на промыслах.</p> <p>34. Приборы для измерения расходов жидкости и газа.</p> <p>35. Производительность скважины. Формула Дюпюи.</p> <p>36. Устройство, правила безопасной эксплуатации и технического обслуживания.</p> <p>37. Методы исследования, применяемые при разведке и разработке месторождений нефти и газа.</p> <p>38. Действия коллектива при возникновении чрезвычайных (нестандартных) ситуаций на производстве.</p> <p>39. Методы увеличения производительности скважин.</p> <p>40. Охрана труда и техники безопасности при проведении исследовании скважин.</p> <p>41. Метод кривых восстановления давления и гидропрослушивания.</p> <p>42. Измерение дебита нефти; расхода газа и подсчет газового фактора; измерение забойного и пластового давлений.</p> <p>43. Обработка опытных данных после, измерений скважин (дебит, температура, давление).</p> <p>44. Ремонт и обеспечение надежной работоспособности измерительных и регистрирующих приборов, пробоотборников.</p> <p>45. Процесс определения параметров пластов с помощью карт изобар.</p> <p>46. Техника отбора глубинных проб нефти. Применяемое оборудование. Виды, типы, устройство, правила обслуживания.</p> <p>Свойство природных коллекторов нефти и газа – пористость.</p>	
--	--

Примечание:

* Проведение инструктажей по охране труда и техники безопасности осуществляется в рамках первого дня учебной практики, в порядке, установленном действующим законодательством РФ.

** Проведение дифференцированного зачета осуществляется за счет времени, отведенного на освоение практики.

*** Квалификационный экзамен проводится за счет объема времени, отведенного на учебную или производственную практику в соответствии с порядком проведения квалификационного экзамена и присвоения квалификации в рамках освоения профессии квалифицированного рабочего, должности служащего по программам подготовки специалистов среднего звена.

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Требования к документации, необходимой для проведения учебной и производственной практики:

1. Приказ о допуске обучающихся к практике.
2. Календарно-тематический план.
3. Перечень индивидуальных заданий по практике.
4. Нормативно-справочные и др. материалы.
5. Методические материалы.
6. Журнал учета практик.
7. Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования, утв. ректором ТИУ 13.10.2016 г.
8. Календарный учебный график.
9. График консультаций.

3.2 Требования к материально-техническому обеспечению

Программа профессионального модуля реализуется в учебных кабинетах «Геология», «Безопасность жизнедеятельности и охрана труда»; в лаборатории технологии нефтегазовой отрасли; в слесарной мастерской; библиотеке, читальном зале с выходом в сеть Интернет.

Оборудование учебного кабинета «Геология» и рабочих мест кабинета:

- рабочее место преподавателя, двухместные учебные столы и стулья для обучающихся;
- доска;
- экран;
- мультимедиа VT 440;
- LCD проектор;
- демонстрационный комплекс «Атласы».

Оборудование учебного кабинета «Безопасность жизнедеятельности и охрана труда»:

- рабочее место преподавателя, двухместные учебные столы и стулья для обучающихся;
 - Доска;
 - Экран;
 - Ноутбук Lenovo IdeaPad B575;
 - Проектор NEC M300W;
 - Экран от демонстрационного комплекса «Безопасность жизнедеятельности в условиях производства»;
 - Тренажер-манекен взрослого пострадавшего «Александр 1-0.1»;
 - Тренажер-манекен «Петр» со светозвуковым индикатором;
 - Интерактивные Мультимедийные Системы Обучения (ИМСО) /CD-диск.
- Мультимедийное пособие:
- модуль «Охрана труда»;
 - модуль «Средства пожаротушения».

Выход в интернет.

Лицензионное программное обеспечение:

- MS WINDOWS 7;
- Microsoft Office профессиональный плюс 2010 (32-разрядный).
- Система поддержки учебного процесса «Эдукон».

Оборудование лаборатории технологии нефтегазовой отрасли и рабочих мест лаборатории:

- рабочее место преподавателя, двухместные учебные столы и стулья для обучающихся;
- доска;
- тренажёр «Буровой имитатор».

Оборудование слесарной мастерской и рабочих мест мастерской:

- Верстак слесарный;
- Тиски слесарные;

- Станок УВС;
- Станок МН 25;
- Установка точильная УТ-00000 ПС;
- Шлифовально-заточная установка;
- Фрезерно-горизонтальный;
- Наборы слесарного инструмента;
- Наборы измерительных инструментов;
- Расходные материалы;
- Отрезной инструмент;
- Пресс гидравлический;
- Огнетушители ОП-4 (порошковый);
- Комплект средств индивидуальной защиты (перчатки х/б, халат х/б, фартук х/б, очки защитные белые).

Рабочее место обучающегося:

- двухместные ученические столы, стулья.

Рабочее место преподавателя:

- стол преподавателя;
- стул преподавателя;
- персональный компьютер.

Лицензионное программное обеспечение:

- MS WINDOWS 7;
- MS office профессиональный плюс 2010 (32-разрядный).

3.3. Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Арбузов, В. Н. Геология. Технология добычи нефти и газа. Практикум [Электронный ресурс]: практ. пособие для СПО / В. Н. Арбузов, Е. В. Курганова. – Москва: Юрайт, 2017. – 67 с.
2. Разработка и эксплуатация газовых и газоконденсатных месторождений:

учебное пособие. [Электронный ресурс]: учеб. пособие / А.Ф. Безносиков [и др.]. — Тюмень: ТюмГНГУ, 2016. — 80 с.

3. Леонтьева, Л.С. Организация производства [Электронный ресурс]: учебник и практикум для СПО / Л. С. Леонтьева [и др.]; под ред. Л. С. Леонтьевой, В. И. Кузнецова. — Москва: Юрайт, 2018. — 305 с.
4. Косолапова, Н.В., Прокопенко, Н.А. Охрана труда:] [Текст]: учебник / Н.В. Косолапова, Н.А. Прокопенко. – Москва: КНОРУС, 2016.–512с.

Дополнительные источники:

1. Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением, в вопросах и ответах: пособие для изучения и подготовки к проверке знаний [Электронный ресурс]: учебное пособие. – Москва: ЭНАС, 2015. – 248 с. – Режим доступа: www.biblioonline.ru/book

2. Разработка и эксплуатация газовых и газоконденсатных месторождений [Электронный ресурс]: учеб. пособие / А. Ф. Безносиков [и др.]. — Тюмень: ТюмГНГУ, 2016. — 80 с. Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book>

Интернет-ресурсы:

1. Информационно-аналитический портал Нефть России [Электронный ресурс] – Режим доступа: [http://www. Oilru.com](http://www.Oilru.com)
2. Типовые инструкции по охране труда [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www. Tehdoc.ru>
3. <http://gostrf.com/normadata/1/4294825/4294825236.pdf>

3.4. Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по профессиональному модулю:

Реализация программы практики обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Преподаватели, отвечающие за освоение обучающимися профессионального модуля, имеют опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы. Преподаватели и

мастера производственного обучения прошли стажировку в профильных организациях.

К образовательному процессу привлечены преподаватели из числа действующих руководителей и работников профильных организаций, предприятий и учреждений.

Педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов.

Мастера производственного обучения: имеют на 1-2 разряда по профессии рабочего выше, чем предусмотрено образовательным стандартом для выпускников.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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.

Компетенции (проверяемые результаты)	Показатели оценки результата/виды работ	Макс. балл	Факт. балл
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Демонстрация интереса к будущей профессии.	4	
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Определение цели и порядка работы. Обобщение результата. Использование в работе знаний и умений, полученных ранее. Рациональное распределение времени при выполнении работ.	4	
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Самоанализ и коррекция результатов собственной деятельности. Способность принимать решения в стандартных и не стандартных производственных ситуациях. Ответственность за свой труд.	4	

Компетенции (проверяемые результаты)	Показатели оценки результата/виды работ	Макс. балл	Факт. балл
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Обработка и структурирование информации. Нахождение и использование источников информации.	4	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Нахождение, обработка, хранение и передача информации с помощью мультимедийных средств, информационно-коммуникационных технологий. Работа с различными прикладными программами.	3	
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Терпимость к другим мнениям и позициям. Нахождение продуктивных способов реагирования в конфликтных ситуациях. Соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, мастерами и руководителями практики.	3	
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды, за результат выполнения заданий.	Самоанализ и коррекция результатов собственной работы.	3	
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Способность организовывать самостоятельную работу при освоении профессиональных компетенций. Проявление стремлений к самообразованию и повышению профессионального уровня.	4	
ОК.9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности. Применение инновационных методов при выполнении производственных операций.	3	
ПК 4.1 Подготавливать и обслуживать исследовательское (приборы, аппаратура), вспомогательное оборудование. Отбирать поверхностные пробы углеводородного сырья и технологических жидкостей.	Проверять состояние исследовательского и вспомогательного оборудования на комплектность, отсутствие повреждений, загрязнений.	2	
	Устранять неисправности трубопроводной арматуры, сальниковых уплотнений, элементов питания, троса (провода) на исследовательском и вспомогательном оборудовании.	2	
	Проводить работы по продувке, пропарке, промывке, чистке и смазке исследовательского и вспомогательного оборудования.	2	

Компетенции (проверяемые результаты)	Показатели оценки результата/виды работ	Макс. балл	Факт. балл
	Выполнять основные приемы слесарных работ (разметки, рубки, правки и гибки, резки, опиливания металла, сверления, нарезания резьбы и др.) с применением ручного слесарного инструмента;	2	
	Применять основы термодинамики, механики, гидравлики и газовой динамики.	2	
	Пользоваться переносными измерительными приборами для определения уровня загазованности воздуха.	2	
	Пользоваться исследовательским и вспомогательным оборудованием.	2	
	Использовать физико-химические свойства и биологической активности компонентов углеводородного сырья, пластовой воды, химических реагентов, применяемых материалов при хранении, использовании и утилизации.	2	
	Выполнять монтаж и демонтаж исследовательского и вспомогательного оборудования.	2	
	Соблюдать правила строповки, подъема и размещения грузов.	2	
	Применять грузозахватные приспособления при подъеме и перемещении грузов.	2	
	Расставлять исследовательское и вспомогательное оборудование.	2	
	Соблюдать требования к охране труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности; применения средств индивидуальной и коллективной защиты.	2	
ПК 4.2 Выполнять отдельные работы при проведении замеров рабочих параметров скважины.	Применять физико-химические и биологические свойства углеводородного сырья, пластовой воды, химических реагентов и соблюдать порядок и правила их хранения, использования и утилизации.	2	
	Использовать устьевое оборудование скважины, контрольным замерным сепаратором и передвижным комплексом (установок) по исследованию скважин.	2	
	Отбирать пробы углеводородного сырья, технологических жидкостей для проведения химических анализов.	2	

Компетенции (проверяемые результаты)	Показатели оценки результата/виды работ	Макс. балл	Факт. балл
	Использовать запорную арматуру системы отбора проб.	2	
	Выполнять продувку пробоотборных точек.	2	
	Осуществлять маркировку проб.	2	
	Соблюдать правила транспортировки и хранения проб.	2	
	Использовать технологические режимы, параметров работы скважин.	2	
	Соблюдать требования к охране труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности; применения средств индивидуальной защиты.	2	
ПК 4.3 Подготавливать и обслуживать исследовательское (приборы, аппаратура), вспомогательное оборудование.	Проверять состояние исследовательского и вспомогательного оборудования на комплектность, отсутствие повреждений, загрязнений.	2	
	Использовать технологические процессы добычи углеводородного сырья.	2	
	Применять методы исследования скважин.	2	
	Замерять глубину скважины, уровень жидкости и водораздела в скважине, давление в скважине.	2	
	Пользоваться дебитомером для определения дебита скважины.	2	
	Замерять уровни жидкости на устье скважины.	2	
	Пользоваться эхолотом и волномером.	2	
	Управлять глубинной лебедкой.	2	
	Проводить шаблонирование скважины.	2	
	Снимать динамограмму скважин, оборудованных установками скважинных штанговых насосов.	2	
	Заполнять рабочую документацию по результатам замеров параметров скважины.	2	
	Соблюдать требования по охране труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности.	2	
	Всего баллов:		100

Нормативный рейтинг освоения общих и профессиональных компетенций составляет 100 баллов. Баллы рейтинга для квалификационного экзамена переводятся в пятибалльную систему по следующей шкале:

88-100 баллов - «отлично»;

76-87 баллов - «хорошо»;

61-75 баллов - «удовлетворительно»;

60 баллов и менее - «неудовлетворительно».

4.1. Технический регламент процедуры оценки квалификации

Общие базовые характеристики квалификации (вне зависимости от уровня квалификации):

1. Измерение при помощи глубинных лебедок глубины скважины, уровня жидкости и водораздела, шаблонирование скважин с отбивкой забоя.

2. Подсчет глубины забоя, уровня жидкости, замера дебита скважин дебитомером.

3. Участие в проведении замеров дебита нефти и газа, динамометрировании скважин, исследовании скважин глубинными приборами; профилактический осмотр исследовательских приборов и глубинных лебедок.

4. Проведение подготовительно-заключительных операций.

Характеристики профессии в зависимости от разряда.

Сложность выполненных работ.

Используемое определение сложности:

Соответствие 3 разряду: сложность выполненных работ привязана к точности замеров.

Определение характеристик разрядов и сложности работ

Квалификационный разряд	Сложность	Характеристика работ
Оператор по исследованию скважин 3-го разряда	средняя сложность	Замер при помощи глубинных лебедок глубины скважины, уровня жидкости и водораздела, шаблонирование скважин с отбивкой забоя. Подсчет глубины забоя, уровня жидкости, замера дебита скважин дебитомером. Участие в проведении

		замеров дебита нефти и газа, динамометрировании скважин, исследовании скважин глубинными приборами; профилактический осмотр исследовательских приборов и глубинных лебедок. Проведение подготовительно-заключительных операций.
--	--	---

Оценка качества выполнения подготовительных и заключительных работ по исследованию скважин проводится по оценке знаний: характеристик разрабатываемого месторождения; способов эксплуатации скважин и методов их исследования; назначения, устройств и правил эксплуатации устьевого оборудования скважин, лебедок, динамографов, дистанционных регистрирующих приборов; правил подключения измерительных приборов к силовой и осветительной сети.

Экзамен считается не сданным если:

- сумма баллов ниже критического значения;
- в выполненных работах выявлены неточности.

