

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

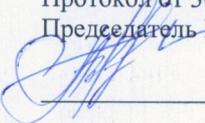
форма обучения	заочная
курс	1

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.

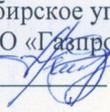
Рабочая программа разработана с учетом требований профессионального стандарта 19.058 «Работник по исследованию скважин» 3 разряда, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 30 августа 2018 г. N 563н «Об утверждении профессионального стандарта «Работник по исследованию скважин»» (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

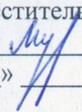
Начальник отдела по контролю
за техническим состоянием газовых
и нефтяных объектов г Ноябрьск
Сибирское управление
ООО «Газпром газнадзор»


_____ 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, опиливания 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, опиливания 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, опиливания 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
	Контроль работы глубинного насоса методом динамометрии. Контроль работы глубинного насоса методом динамометрии. Эксплуатация нефтяных скважин бесштанговыми насосами. Одновременная раздельная эксплуатация нескольких пластов одной скважиной.	2
	Производительность скважин. Формула Дюпюи. Понятие о коэффициенте совершенства и приведенном радиусе скважины. Методы увеличения производительности скважин.	2
	Сбор нефти и газа на промыслах.	2
	Практические занятия 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».	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: - Геофизические методы исследования скважин. - Методика исследования скважин в условиях образования гидрантов. - Влияние депрессии на степень загрязнения забоя скважин и условия образования или разрушения пробки.	46
Тема 1.7 Теоретические основы и технология гидродинамических исследований пластов и скважин	Содержание Задачи и методы изучения продуктивных пластов. Основные методы гидродинамических исследований пластов и скважин.	8
		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>Метод установившихся отборов. Метод восстановления давления. Метод гидропрослушивания.</p>	2
	<p>Экспресс методы исследования скважин. Особенности исследования фонтанных и газлифтных скважин, эксплуатирующих несколько пластов одновременно.</p>	2
	<p>О влиянии неоднородности пласта на форму кривых восстановления давления и гидропрослушивания.</p>	2
	<p>Практические занятия</p> <p>1. Изучение устройства, конструктивных особенностей и работы поплавково-пружинный дебитомер.</p> <p>2. Изучение устройства, конструктивных особенностей и работы пробоотборников с проточной камерой.</p> <p>3. Изучение устройства, конструктивных особенностей и работы пробоотборников с непроточной камерой.</p>	6
	<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: - Сейсмическая разведка. - Электроразведка.</p>	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 пьзографы.</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</p> <p>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</p> <p>Общие положения по безопасности труда. Правила техники безопасности и противопожарные мероприятия. Рекомендации промышленной санитарии. Первая помощь при несчастных случаях.</p>	2
<p>Самостоятельная работа:</p> <p>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 устранений 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 каротаж 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. 	

- | | |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 14. Ремонт измерительных и регистрирующих приборов. 15. Свойства пластовой воды. 16. Приборы для измерения давлений и разряжений. 17. Исследование наблюдательных и пьезометрических скважин экспресс-методами. 18. Упругий режим разработки. 19. Комплексные исследования нефтяных и газовых скважин. 20. Что называется геотермической ступенью. 21. Техника отбора глубинных проб газа. Применяемое оборудование. Виды, типы, устройство, правила обслуживания. 22. Водонапорный режим. 23. Отбор глубинных проб газа. 24. Метод установившихся отборов. 25. Отбор глубинных проб пластовой нефти. 26. Виды несовершенства скважин. 27. Метод восстановления давления. 28. Ремонт измерительных и регистрирующих приборов. 29. Линейный закон фильтрации Дарси. 30. Глубинные пробоотборники. 31. Гидродинамические методы исследования скважин. 32. Приборы для измерения температуры в скважине. 33. Процесс сбора нефти и газа на промыслах. 34. Приборы для измерения расходов жидкости и газа. 35. Производительность скважины. Формула Дюпюи. 36. Устройство, правила безопасной эксплуатации и технического обслуживания. 37. Методы исследования, применяемые при разведке и разработке месторождений нефти и газа. 38. Действия коллектива при возникновении чрезвычайных (нестандартных) ситуаций на производстве. 39. Методы увеличения производительности скважин. 40. Охрана труда и техники безопасности при проведении исследовании скважин. 41. Метод кривых восстановления давления и гидропрослушивания. 42. Измерение дебита нефти; расхода газа и подсчет газового фактора; измерение забойного и пластового давлений. 43. Обработка опытных данных после, измерений скважин (дебит, температура, давление). 44. Ремонт и обеспечение надежной работоспособности измерительных и регистрирующих приборов, пробоотборников. 45. Процесс определения параметров пластов с помощью карт изобар. 46. Техника отбора глубинных проб нефти. Применяемое оборудование. Виды, типы, устройство, правила обслуживания. <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.

