

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

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

ПМ.04 Выполнение работ по профессии 15832 «Оператор по исследованию скважин»

Рабочая программа рассмотрена
на заседании ЦК РРНГМ
протокол №11 от 01 июня 2022 г.
Председатель ЦК

Л.В. Л.В. Никоркина

СОГЛАСОВАНО
Директор ООО «ГеоСервиснаяКомпания»

С.Г. С.Г. Перминов

«01» 06 2022 г

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УПР

Ю.Н. Ю.Н. Мухина

«01» 06 2022г.

Рабочую программу разработал:

Преподаватель высшей квалификационной категории, инженер по специальности
«Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений»

М.А. М.А. Черноиванова

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	12
3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	16
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНИЙ ПО ВИДАМ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	19

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Рабочая программа учебной практики разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности 21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 мая 2014 г. № 491 (зарегистрированного Министерством юстиции Российской Федерации 07 июля 2014 г, регистрационный № 32990) и приказа Министерства образования и науки РФ от 18 апреля 2013 г. N 291 "Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования".

Учебная практика организуется в форме практической подготовки и может быть реализована как непосредственно в структурном подразделении университета, предназначенном для проведения практической подготовки, так и в организациях, осуществляющих деятельность по профилю образовательной программы, в том числе в структурных подразделениях организаций, предназначенных для проведения практической подготовки.

В целях формирования общих и профессиональных компетенций при проведении учебной практики используются интерактивные формы проведения занятий (деловые и ролевые игры, круглые столы, кейс-метод, метод проектов, «мозговой штурм», работа в малых группах, проведение форумов, экскурсии, творческие задания). Применение интерактивных форм работы стимулирует познавательную активность обучающихся, помогает налаживанию и поддержанию позитивных межличностных отношений, установлению доброжелательной атмосферы, а также способствует развитию личностных и функциональных качеств, таких, как воспитанность, уровень культуры, умение логически мыслить, применять полученные знания при решении реальных задач, владеть собой в сложных, экстремальных ситуациях, работать в команде, быть дисциплинированным.

Выполнение индивидуальных заданий по учебной практике, индивидуальных или групповых проектов дает возможность приобрести навык самостоятельного решения проблемы, генерирования и оформления собственных идей, уважительного отношения к чужим идеям, публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

Через выполнение определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, у обучающихся формируется производственная и технологическая дисциплина, уважительное отношение к труду, происходит осознание экономической и социальной значимости своей будущей профессии.

Программа учебной практики определяет объем и содержание, планируемые результаты освоения видов деятельности, структуру и содержание, условия ее реализации, контроль и оценку освоения компетенций.

1.1. Цель и планируемые результаты учебной практики

Учебная практика, реализуемая в форме практической подготовки, направлена на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. В результате учебной практики обучающийся должен освоить основные виды деятельности: Обслуживание и эксплуатация оборудования, аппаратуры и контрольно-измерительных приборов по испытанию нефтяных и газовых скважин, Выполнение работ по профессии 15832 Оператор по исследованию скважин и соответствующие им общие и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
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 (подчиненных), 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.

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1 Обслуживание и эксплуатация оборудования, аппаратуры и контрольно-измерительных приборов по испытанию нефтяных и газовых скважин	
ПК 1.1	Выбирать необходимое оборудование и контролировать его работу с помощью приборов.
ПК 1.2	Готовить оборудование к проведению испытания скважин.
ПК 1.3	Использовать приборы и оборудование в полевых условиях.
ПК 1.4	Проводить стандартные и сертификационные испытания используемой аппаратуры и оборудования.
ПК 1.5	Устранять типовые неполадки в оборудовании и аппаратуре.
ПК 1.6	Проводить измерения и обрабатывать данные контрольно-измерительных приборов.
ВД 4 Выполнение работ по профессии 15832 Оператор по исследованию скважин	
<i>ДК 1</i>	<i>Подготовка и обслуживание исследовательского (приборов, аппаратуры), вспомогательного оборудования</i>
<i>ДК 2</i>	<i>Отбор поверхностных проб углеводородного сырья и технологических жидкостей</i>
<i>ДК 3</i>	<i>Выполнение отдельных работ при проведении замеров рабочих параметров скважины</i>

1.1.3 Планируемые результаты учебной практики

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Обслуживание и эксплуатация оборудования, аппаратуры и контрольно-измерительных приборов по испытанию нефтяных и газовых скважин	ПК 1.1. Выбирать необходимое оборудование и контролировать его работу с помощью приборов ОК.1, ОК.2, ОК.8	Иметь практический опыт: Выбора необходимого оборудования и контроля его работы с помощью приборов
	Умения: Определять цели и виды исследований при эксплуатации нефтяных и газовых скважин; пользоваться приборами для замеров устьевых и глубинных параметров, дистанционными приборами и комплексами, обрабатывать результаты измерений; пользоваться приборами в скважинах в условиях сероводородной среды	Знания: Основы технологических процессов бурения и эксплуатации нефтяных и газовых скважин и применяемое оборудование
	ПК 1.2. Готовить оборудование к проведению испытания скважин ОК.1, ОК.3, ОК.8, ОК.9	Иметь практический опыт: Подготовки оборудования к проведению испытания скважин
	Умения: Использовать электронно-вычислительную технику при обработке результатов исследований нефтяных и газовых скважин	Знания: Основы технологических процессов бурения и эксплуатации нефтяных и газовых скважин и применяемое оборудование
	ПК 1.3. Использовать приборы и оборудование в полевых условиях ОК.1, ОК 6, ОК 7	Иметь практический опыт: Использования приборов и оборудования в полевых условиях
	Умения: Применять аппаратуру и устройства для проверки приборов	Знания: Основы технологических процессов бурения и эксплуатации нефтяных и газовых скважин и применяемое оборудование
ПК 1.4. Проводить стандартные и сертификационные испытания используемой аппаратуры и оборудования ОК.1, ОК 3, ОК 9	Иметь практический опыт: Проведения стандартных и сертификационных испытаний используемой аппаратуры и оборудования	
Умения: Эксплуатировать оборудование и аппаратуру для спуска приборов в скважину, испытательное оборудование и приборы, используемые при испытании скважин в процессе бурения	Знания: Основы технологических процессов бурения и эксплуатаций нефтяных и газовых скважин и применяемое оборудование	

	<p>ПК 1.5. Устранять типовые неполадки в оборудовании и аппаратуре ОК 2, ОК 6, ОК 7.</p>	<p>Иметь практический опыт: Устранения типовых неполадок в оборудовании и аппаратуре</p> <p>Умения: Соблюдать правила эксплуатации и ремонта измерительных приборов, оборудования и аппаратуры по испытанию нефтяных и газовых скважин</p> <p>Знания: Правила эксплуатации и ремонта контрольно-измерительных приборов, оборудования и аппаратуры по испытанию нефтяных и газовых скважин</p>
	<p>ПК 1.6. Проводить измерения и обрабатывать данные контрольно-измерительных приборов ОК 2, ОК 4, ОК 5.</p>	<p>Иметь практический опыт: Проведения измерений и обработки данных контрольно-измерительных приборов</p> <p>Умения: Пользоваться приборами измерения давления и разряжения, измерения расходов в нефтегазодобыче, обрабатывать полученные данные; учитывать погрешности определения параметров и выполнять требования к точности приборов; пользоваться приборами для замеров устьевых и глубинных параметров, дистанционными приборами и комплексами, обрабатывать результаты измерений</p> <p>Знания: Устройство и назначение контрольно-измерительных приборов для исследования скважин</p>
<p>Выполнение работ по профессии 15832 Оператор по исследованию скважин</p>	<p><i>ДК 1 Подготовка и обслуживание исследовательского (приборов, аппаратуры), вспомогательного оборудования ОК.9, ОК.1</i></p>	<p>Иметь практический опыт: Осмотра исследовательского и вспомогательного оборудования на комплектность, отсутствие повреждений, загрязнений углеводородным сырьем и технологическими жидкостями. Замены неисправной трубопроводной арматуры (далее - ТПА), сальниковых уплотнений, элементов питания, троса (провода) на исследовательском и вспомогательном оборудовании. Продувки, пропарки, промывки, чистки и смазки исследовательского и вспомогательного оборудования. Определение уровня загазованности воздуха рабочей зоны проведения исследовательских работ с применением переносных измерительных приборов. Расстановки исследовательского и вспомогательного оборудования на объекте исследования скважин под руководством оператора по исследованию скважин более высокого уровня</p>

		<p>квалификации.</p> <p>Монтажа, демонстрация исследовательского и вспомогательного оборудования в соответствии с технологическими схемами и картами под руководством оператора по исследованию скважин более высокого уровня квалификации.</p> <p>Информирование непосредственного руководителя (оператора по исследованию скважин более высокого уровня квалификации) о состоянии исследовательского и вспомогательного оборудования.</p> <p>Умения: Проверять состояние исследовательского и вспомогательного оборудования на комплектность, отсутствие повреждений, загрязнений.</p> <p>Применять ручной слесарный инструмент.</p> <p>Устранять неисправности ТПА, 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>Пользоваться переносными измерительными приборами для определения уровня загазованности воздуха.</p> <p>Выполнять монтаж и демонтаж исследовательского и вспомогательного оборудования.</p> <p>Применять средства индивидуальной и коллективной защиты.</p> <p>Знания: Правила, инструкции по эксплуатации исследовательского и вспомогательного оборудования, используемых инструментов и приспособлений.</p> <p>Основные приемы слесарных работ.</p> <p>Назначение и принцип работы контрольно-измерительных приборов (далее - КИП), установленных на исследовательском оборудовании и скважине.</p> <p>Устройство, назначение и принципы действия исследовательского и вспомогательного оборудования.</p> <p>Схема расстановки исследовательского и вспомогательного оборудования.</p> <p>Требования охраны труда, промышленной,</p>
--	--	--

		пожарной и экологической безопасности.
ДК 2 Отбор поверхностных проб углеводородного сырья и технологических жидкостей ОК.9, ОК.3		<p>Иметь практический опыт: Открытие (закрытие) запорной арматуры системы отбора проб Отбор пробы газа в пробоотборник (контейнер) под руководством оператора по исследованию скважин более высокого уровня квалификации Отбор пробы газового конденсата, нефти, нефтеконденсатной смеси, газожидкостного потока на устье скважины под руководством оператора по исследованию скважин более высокого уровня квалификации Маркировка проб Продувка системы отбора проб Транспортировка и хранение проб Применение средств индивидуальной и коллективной защиты</p> <p>Умения: Использовать запорную арматуру системы отбора проб Отбирать пробы углеводородного сырья, технологических жидкостей для проведения химических анализов Осуществлять маркировку проб Выполнять продувку пробоотборных точек Применять средства индивидуальной и коллективной защиты</p> <p>Знания: Физико-химические и биологические свойства углеводородного сырья, пластовой воды, химических реагентов, применяемых материалов, порядок и правила их хранения, использования и утилизации Устройство, назначение и правила эксплуатации устьевого оборудования скважины, контрольного замерного сепаратора и передвижных комплексов (установок) по исследованию скважин Порядок и правила отбора проб углеводородного сырья, технологических жидкостей Требования локальных нормативных актов и распорядительных документов к маркировке проб Правила транспортировки и хранения проб Технологические режимы, параметры работы скважин Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности</p>
ДК.3 Выполнение отдельных работ при проведении		<p>Иметь практический опыт: Шаблонирование скважины с отбивкой</p>

	<p>замеров рабочих параметров скважины ОК.7, ОК.5</p>	<p>забоя под руководством оператора по исследованию скважин более высокого уровня квалификации</p> <p>Замер глубины скважины под руководством оператора по исследованию скважин более высокого уровня квалификации</p> <p>Замер уровня жидкости в скважине под руководством оператора по исследованию скважин более высокого уровня квалификации</p> <p>Замер уровня водораздела в скважине под руководством оператора по исследованию скважин более высокого уровня квалификации</p> <p>Замер давления в скважинах под руководством оператора по исследованию скважин более высокого уровня квалификации</p> <p>Замер дебита скважины дебитометром под руководством оператора по исследованию скважин более высокого уровня квалификации</p> <p>Измерение уровней жидкости на устье скважины с помощью эхолота и волномера, прослеживание восстановления (падения) уровня жидкости под руководством оператора по исследованию скважин более высокого уровня квалификации</p> <p>Проведение динамометрирования скважины под руководством оператора по исследованию скважин более высокого уровня квалификации</p> <p>Ведение записи результатов замеров параметров скважины.</p> <hr/> <p>Умения: Проводить шаблонирование скважины</p> <p>Замерять глубину скважины</p> <p>Замерять уровень жидкости и водораздела в скважине</p> <p>Замерять 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>Снимать динамограмму скважин, оборудованных установками скважинных штанговых насосов (далее - УСШН)</p> <p>Заполнять рабочую документацию по результатам замеров параметров скважины</p>
--	---	---

		<p>Знания: Технические характеристики и назначение наземного и подземного оборудования скважин Методы исследования скважин Назначение, устройство и правила эксплуатации глубинных лебедок Метод динамометрирования скважины Порядок оформления рабочей документации по результатам замеров параметров скважины</p>
--	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1 Количество часов на освоение программы учебной практики

Всего – 360 часов (10 недель), в том числе:

ПМ.01 – 144 часа (4 недели);

ПМ.04 – 216 часов (6 недель).

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета проводится за счет времени, отведенного на учебную практику.

2.2 Тематический план учебной практики

Виды работ	Наименование разделов, тем учебной практики	Количество часов
ПМ.01 Обслуживание и эксплуатация оборудования, аппаратуры и контрольно-измерительных приборов по испытанию нефтяных и газовых скважин		
Вид работ 1 Выбирать необходимое оборудование и контролировать его работу с помощью приборов	Требования охраны труда, техники безопасности, безопасности жизнедеятельности, правила и нормы пожарной безопасности, в том числе отраслевые, правила внутреннего трудового распорядка. Ознакомление с нормативно-технической и проектной документацией в добыче нефти и газа и ее составление.	36
	Определение цели и видов исследований при эксплуатации нефтяных и газовых скважин	
	Выбор необходимого оборудования	
	Использование приборов для замеров устьевых и глубинных параметров, дистанционными приборами и комплексами	
	Использование приборов в скважинах в условиях сероводородной среды	
	Контроль работы оборудования с помощью приборов	
	Обработка результатов измерения	
Вид работ 2 Готовить оборудование к проведению испытания скважин	Подготовка оборудования к проведению испытания скважин	12
	Использование электронно-вычислительной техники при обработке результатов исследований нефтяных и газовых скважин	
	Применение оборудования в процессе бурения и эксплуатации нефтяных и газовых скважин и	
Вид работ 3 Использовать приборы и оборудование в полевых условиях	Использование приборов и оборудования в полевых условиях	12
	Применение аппаратуры и устройства для проверки приборов	
Вид работ 4 Проводить стандартные и сертификационные испытания используемой аппаратуры и оборудования	Проведение стандартных и сертификационных испытаний используемой аппаратуры и оборудования	12
	Эксплуатация оборудования и аппаратуры для спуска приборов в скважину, испытательное оборудование и приборы, используемые при испытании скважин в процессе бурения	
Вид работ 5 Устранять типовые	Устранение типовых неполадок в оборудовании и аппаратуре	36

неполадки в оборудовании и аппаратуре	Соблюдение правила эксплуатации и ремонта измерительных приборов, оборудования и аппаратуры по испытанию нефтяных и газовых скважин	
	Правила эксплуатации и ремонта контрольно-измерительных приборов, оборудования и аппаратуры по испытанию нефтяных и газовых скважин	
Вид работ 6 Проводить измерения и обрабатывать данные контрольно-измерительных приборов	Проведение измерений и обработки данных контрольно-измерительных приборов	30
	Использование приборов измерения давления и разряжения, измерения расходов в нефтегазодобыче, обрабатывать полученные данные; Учет погрешности определения параметров и выполнение требований к точности приборов	
	Использование приборов для замеров устьевых и глубинных параметров, дистанционными приборами и комплексами, обрабатывать результаты измерений Устройство и назначение контрольно-измерительных приборов для исследования скважин	
Форма контроля по УП. 01 Учебная практика		Дифференцированный зачет
		6
		Всего
		144
ПМ.04 Выполнение работ по профессии 15832 Оператор по исследованию скважин		
Наименование видов работ	Содержание материала по видам работ	Объем часов
1	2	3
Подготовка и обслуживание исследовательского (приборов, аппаратуры), вспомогательного оборудования	Требования охраны труда, техники безопасности, безопасности жизнедеятельности, правила и нормы пожарной безопасности, в том числе отраслевые, правила внутреннего трудового распорядка. Подготовка оборудования устья, рабочей площадки перед проведением исследований. Схема оборудования устья скважины. Оборудование и подготовка рабочей площадки. Установка подъемного агрегата.	72
	Подготовка измерительных приборов и аппаратуры, другого оборудования к работе. Подготовка измерительного прибора, комплексной аппаратуры к работе. Правила подготовки и проверки работоспособности спуско-подъемного агрегата	
	Заключительные работы. Извлечение шаблона из скважины. Оформление выполненных работ и правила передачи данных проведенного исследования.	
Отбор поверхностных проб углеводородного сырья и технологических жидкостей	Измерение уровня жидкости аппаратом Яковлева. Схема оборудования устья скважины. Подготовка аппарата Яковлева, устьевого оборудования. Порядок замера.	72
	Измерение уровня жидкости эхолотом. Подготовка устьевого и скважинного оборудования. Установка репера. Безопасное проведение эхометрирования.	
	Измерение уровня жидкости волномером. Подготовка устьевого и скважинного	

	оборудования. Подготовка волномера. Безопасное проведение волнометрирования.	
Выполнение отдельных работ при проведении замеров рабочих параметров скважины	Особенности спуска приборов на кабеле. Особенности конструкции лубризатора. Датчик магнитных меток, правила нанесения на кабель магнитных меток. Станции и лаборатории для исследования скважин дистанционными приборами (АПЭЛ-66, АИСТ)	70
	Замер пластового, забойного давлений. Спуск и подъем измерительного прибора. Регистрация кривой восстановления (падения) давления. Замер пластового, забойного давлений при исследовании скважины методом гидропрослушивание. Порядок замера пластового, забойного давлений на нескольких режимах работы скважины (методом установившихся режимов отбора)	
	Измерение расхода жидкости и газа Спуск и подъем глубинных дистанционных расходомеров	
Форма контроля по УП. 04 Учебная практика	Дифференцированный зачет	2
	Всего	216

3 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1 Материально-техническое оснащение учебной практики

Учебная практика может быть реализована как в мастерских колледжа (либо других подразделениях университета), предназначенных для проведения практической подготовки, так и в организациях, осуществляющих деятельность по профилю образовательной программы, в том числе в структурных подразделениях организаций, предназначенных для проведения практической подготовки.

Реализация рабочей программы учебной практики обеспечена следующими специальными помещениями, предназначенными для реализации практической подготовки:

Лаборатория контрольно-измерительных приборов и электронно-вычислительных машин по испытанию нефтяных и газовых скважин:

- Установка для исследования газоконденсатных скважин. (ГКС);
- Блок контроля и управления для измерительных установок;
- Установка измерительная гидростатического типа «МЕРА»;
- Котельная электрическая с водоподогревателем КЭБ;
- Установка химреагентов (УДХ);
- Комплект трансформаторной подстанции 0.4 кв.

Лаборатория буровых растворов:

- Гидравлическая часть бурового насоса 2х цилиндрического, 2х стороннего действия У8-6МА-1;
- Превенторная установка ПВО (крестовина с гидрозадвижками);
- Ротор Р560, ПКР (пневматическая клиновья роторная с клиньями, пульт управления ножной);
- Ключ автоматический буровой АКБ-3М, пульт управления;
- Ключи машинные универсальные УМК (пневмораскрепитель свечей с пневмоцилиндром на 10МПА).

Лаборатория техники и технологии испытания нефтяных и газовых скважин:

Интерактивный электрифицированный стенд-макет «Инструмент для подземного и капитального ремонта скважин».

Компьютер – 1 шт., мультимедиа проектор – 1 шт., экран проекционный – 1шт.

Лицензионное программное обеспечение

Программное обеспечение:

Microsoft Windows (договор № 7810 от 14.09.2021 до 13.09.2022), Microsoft Office Professional Plus (договор № 7810 от 14.09.2021 до 13.09.2022), Zoom (бесплатная версия) - свободно распространяемое программное обеспечение

Учебный полигон в с. Успенка

- Буровая установка БУ 80БрД;
- Станок качалка СКН;
- Фонтанная арматура ФА;
- Блок долив бмЗ;
- Блок гребенки БГ(ВРБ);
- Блок реактивных химикатов (БРХ);
- АГЗУ (автоматическая групповая замерная установка);
- Автоматизированная фонтанная крестовина АФК;
- Колтубинг (гибкая труба);
- Блок местной автоматики (БМА).

3.2 Информационное обеспечение учебной практики

Основные источники:

1. Ладенко, А. А. Оборудование для бурения скважин : учебное пособие / А. А. Ладенко. — Москва : Инфра-Инженерия, 2019. — 180 с. — ISBN 978-5-9729-0280-4. // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/86609.html> — Режим доступа: для авторизир. Пользователей. — Текст : электронный.
2. Бабаян, Э. В. Проектирование процесса углубления скважины : учебное пособие / Э. В. Бабаян. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. — 252 с. — ISBN 978-5-9729-0432-7. // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/98445.html> — Режим доступа: для авторизир. Пользователей. — Текст : электронный.
3. Храменков, В. Г. Совершенствование процесса бурения и бурового оборудования: автоматизация управления технологическими процессами бурения нефтегазовых скважин : учебное пособие для СПО / В. Г. Храменков. — Саратов : Профобразование, 2019. — 410 с. — ISBN 978-5-4488-0029-0. // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/83118.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/83118>. — Текст : электронный.
4. Савенок, О. В. Разработка нефтяных и газовых месторождений : учебное пособие / О. В. Савенок. — Краснодар : КубГТУ, 2019. — 275 с. — ISBN 978-5-8333-0897-4 // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/151189> — Режим доступа: для авториз. пользователей. . — Текст : электронный.
5. Бурение нефтяных и газовых скважин : учебное пособие (лабораторный практикум) / составители Р. Ш. Самим [и др.]. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2019. — 132 с. // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/99476.html> — Режим доступа: для авторизир. Пользователей. — Текст : электронный.
6. Храменков, В. Г. Совершенствование процесса бурения и бурового оборудования: автоматизация управления технологическими процессами бурения нефтегазовых скважин : учебное пособие для СПО / В. Г. Храменков. — Саратов : Профобразование, 2019. — 410 с. — ISBN 978-5-4488-0029-0. // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/83118.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/83118>. — Текст : электронный.

Дополнительные источники:

1. Иванова, И. А. Менеджмент : учебник и практикум для СПО : Учебник и практикум / И. А. Иванова. - Электрон. дан.col. - М : Издательство Юрайт, 2018. - 305 с. - (Профессиональное образование). - URL: <http://www.biblio-online.ru/book/B67EC470-0D17-4D07-A89E-4A362F88564F>. - Internet access. - ISBN 978-5-9916-7906-0 : 739.00 р.
2. Меркулов, В. П. Геофизические исследования скважин : учебное пособие / В. П. Меркулов. — Томск : Томский политехнический университет, 2016. — 146 с. — ISBN 978-5-4387-0686-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/83961.html>
3. Бурков, Ф. А. Геофизические исследования скважин : учебное пособие / Ф. А. Бурков, В. И. Исаев, Г. А. Лобова. — Томск : Томский политехнический университет, 2017. — 110 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный //

Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL:
<http://www.iprbookshop.ru/84011.html>.

Интернет-ресурсы:

1. Страница Библиотечно - издательского комплекса ТИУ <http://www.tyuiu.ru/>.
2. Полнотекстовая база данных Библиотечно – издательского комплекса ТИУ <http://elib.tyuiu.ru/>.
3. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» <http://e.lanbook.com>.
4. Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU <http://www.elibrary.ru>.
5. Электронно-библиотечная система «IPRbooks».
6. Электронно-библиотечная система «Перспект» <http://ebs.prospekt.org>.

Профессиональные базы данных:

1. <http://www.aero.garant.ru/> - «Гарант» — информационно-правовой портал.
2. <http://www.consultant.ru/> - справочная система «Консультант плюс».

Журналы:

1. Нефть России: ежемесячный аналитический журнал. - Москва: ЛУКОЙЛ-Информ, 1994 - . - Выходит ежемесячно. - Текст: непосредственный.
2. Инженерная практика: производственно-технический нефтегазовый журнал. - М.: ООО "Издательство"Энерджи Пресс". - Выходит ежемесячно. - Текст: непосредственный.
3. Бурение & нефть: ежемесячный специализированный научно-технический журнал: издается с 1963 года. - Москва: Бурнефть, 2001 - . - Включен в Перечень ВАК. - Выходит ежемесячно. - ISSN 2072-4799. - Текст: непосредственный.
4. Нефть России: ежемесячный аналитический журнал. - Москва: ЛУКОЙЛ-Информ, 1994 - . - Выходит ежемесячно. - Текст: непосредственный.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ВИДАМ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ)

4.1 Оценка результатов освоения компетенций

Результаты (освоенные профессиональные и общие компетенции)	Основные показатели оценки результата (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)
ПК 1.1. Выбирать необходимое оборудование и контролировать его работу с помощью приборов	<p>Ознакомление с нормативно-технической и проектной документацией в добыче нефти и газа и ее составление</p> <p>Определение цели и видов исследований при эксплуатации нефтяных и газовых скважин</p> <p>Выбор необходимого оборудования</p> <p>Использование приборов для замеров устьевых и глубинных параметров, дистанционными приборами и комплексами</p> <p>Использование приборов в скважинах в условиях сероводородной среды</p> <p>Контроль работы оборудования с помощью приборов</p> <p>Обработка результатов измерения</p>
ПК 1.2. Готовить оборудование к проведению испытания скважин	<p>Подготовка оборудования к проведению испытания скважин</p> <p>Использование электронно-вычислительной техники при обработке результатов исследований нефтяных и газовых скважин</p> <p>Применение оборудования в процессе бурения и эксплуатации нефтяных и газовых скважин и</p>
ПК 1.3. Использовать приборы и оборудование в полевых условиях	<p>Использование приборов и оборудования в полевых условиях</p> <p>Применение аппаратуры и устройства для проверки приборов</p>
ПК 1.4. Проводить стандартные и сертификационные испытания используемой аппаратуры и оборудования	<p>Проведение стандартных и сертификационных испытаний используемой аппаратуры и оборудования</p> <p>Эксплуатация оборудования и аппаратуры для спуска приборов в скважину, испытательное оборудование и приборы, используемые при испытании скважин в процессе бурения</p>
ПК 1.5. Устранять типовые неполадки в оборудовании и аппаратуре	<p>Устранение типовых неполадок в оборудовании и аппаратуре</p> <p>Соблюдение правила эксплуатации и ремонта измерительных приборов, оборудования и аппаратуры по испытанию нефтяных и газовых скважин</p> <p>Правила эксплуатации и ремонта контрольно-измерительных приборов, оборудования и аппаратуры по испытанию нефтяных и газовых скважин</p>
ПК 1.6. Проводить измерения и обрабатывать данные контрольно-измерительных приборов	<p>Проведение измерений и обработки данных контрольно-измерительных приборов</p> <p>Использование приборов измерения давления и разряжения, измерения расходов в нефтегазодобыче, обрабатывать полученные данные;</p> <p>Учет погрешности определения параметров и выполнение</p>

	<p>требований к точности приборов</p> <p>Использование приборов для замеров устьевых и глубинных параметров, дистанционными приборами и комплексами, обрабатывать результаты измерений</p> <p>Устройство и назначение контрольно-измерительных приборов для исследования скважин</p>
<p><i>ДК 1 Подготовка и обслуживание исследовательского (приборов, аппаратуры), вспомогательного оборудования</i></p>	<p><i>Осмотр исследовательского и вспомогательного оборудования на комплектность, отсутствие повреждений, загрязнений углеводородным сырьем и технологическими жидкостями.</i></p> <p><i>Замена неисправной трубопроводной арматуры (далее - ТПА), сальниковых уплотнений, элементов питания, троса (провода) на исследовательском и вспомогательном оборудовании. Продувка, пропарка, промывка, чистка и смазка исследовательского и вспомогательного оборудования.</i></p>
<p><i>ДК 2 Отбор поверхностных проб углеводородного сырья и технологических жидкостей</i></p>	<p><i>Открытие (закрытие) запорной арматуры системы отбора проб.</i></p> <p><i>Отбор пробы газа в пробоотборник (контейнер).</i></p> <p><i>Отбор пробы газового конденсата, нефти, нефтеконденсатной смеси, газожидкостного потока на устье скважины.</i></p> <p><i>Маркировка проб.</i></p> <p><i>Продувка системы отбора проб.</i></p>
<p><i>ДК 3 Выполнение отдельных работ при проведении замеров рабочих параметров скважины</i></p>	<p><i>Замер глубины скважины</i></p> <p><i>Замер уровня жидкости в скважине</i></p> <p><i>Замер давления в скважинах</i></p> <p><i>Замер дебита скважины дебитометром</i></p> <p><i>Измерение уровней жидкости на устье скважины с помощью эхолота</i></p> <p><i>Проведение динамометрирования скважин</i></p> <p><i>Шаблонирование скважины с отбивкой забоя</i></p> <p><i>Ведение записи результатов замеров параметров скважины</i></p>
<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p>	<p>Демонстрация интереса к будущей профессии.</p>
<p>ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p>	<p>Определение цели и порядка работы.</p> <p>Обобщение результата.</p> <p>Использование в работе знаний и умений, полученных ранее.</p> <p>Рациональное распределение времени при выполнении работ.</p>
<p>ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них</p>	<p>Самоанализ и коррекция результатов собственной деятельности.</p> <p>Способность принимать решения в стандартных и не</p>

ответственность.	стандартных производственных ситуациях. Ответственность за свой труд.
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.
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.
ОК 6 Работать в коллективе и 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 учащимися, преподавателями, мастерами и руководителями практики.
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	Самоанализ и коррекция результатов собственной работы.
ОК.8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Умение определять задачи профессионального и личностного развития
ОК.9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Способность ориентироваться в условиях частой смены технологий

Критерии оценки

Компетенции (проверяемые результаты)	Показатели оценки результата/виды работ	Макс. балл
ПК 1.1. Выбирать необходимое оборудование и контролировать его работу с помощью приборов	Выбор необходимого оборудования	5
	Использование приборов для замеров устьевых и глубинных параметров,	5

Компетенции (проверяемые результаты)	Показатели оценки результата/виды работ	Макс. балл
	дистанционными приборами и комплексами	
	Обработка результатов измерения	5
	Использование приборов в скважинах	5
ПК 1.2. Готовить оборудование к проведению испытания скважин	Подготовка оборудования к проведению испытания скважин	5
	Использование электронно-вычислительной техники при обработке результатов исследований нефтяных и газовых скважин	5
	Применение оборудования в процессе бурения и эксплуатации нефтяных и газовых скважин	5
ПК 1.3. Использовать приборы и оборудование в полевых условиях	Использование приборов и оборудования в полевых условиях	5
	Применение аппаратуры и устройства для проверки приборов	6
ПК 1.4. Проводить стандартные и сертификационные испытания используемой аппаратуры и оборудования	Проведение стандартных и сертификационных испытаний используемой аппаратуры и оборудования	6
	Эксплуатация оборудования и аппаратуры для спуска приборов в скважину, испытательное оборудование и приборы, используемые при испытании скважин в процессе бурения	8
ПК 1.5. Устранять типовые неполадки в оборудовании и аппаратуре	Устранение типовых неполадок в оборудовании и аппаратуре	8
ПК 1.6. Проводить измерения и обрабатывать данные контрольно-измерительных приборов	Проведение измерений и обработки данных контрольно-измерительных приборов	8
	Использование приборов измерения давления и разряжения, измерения расходов в нефтегазодобыче, обрабатывать полученные данные	8
	Учет погрешности определения параметров и выполнение требований к точности приборов	8
	Использование приборов для замеров устьевых и глубинных параметров, дистанционными приборами и комплексами, обрабатывать результаты измерений	8
Всего баллов		100
Компетенции (проверяемые результаты)	Показатели оценки результата/виды работ	Макс. балл
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей	Демонстрация интереса к будущей профессии.	2

Компетенции (проверяемые результаты)	Показатели оценки результата/виды работ	Макс. балл
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.	Определение цели и порядка работы. Обобщение результата. Использование в работе знаний и умений, полученных ранее. Рациональное распределение времени при выполнении работ.	2
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.	2
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.	2
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.	2
ОК 6 Работать в коллективе и 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 учащимися, преподавателями, мастерами и руководителями практики.	2
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	Самоанализ и коррекция результатов собственной работы.	2
ОК.8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Умение определять задачи профессионального и личностного развития	2
ОК.9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Способность ориентироваться в условиях частой смены технологий	2
ДК. 1 Подготовка и обслуживание исследовательского (приборов,	Осмотр исследовательского и вспомогательного оборудования на комплектность, отсутствие	4

Компетенции (проверяемые результаты)	Показатели оценки результата/виды работ	Макс. балл
<i>аппаратуры), вспомогательного оборудования</i>	повреждений, загрязнений углеводородным сырьем и технологическими жидкостями.	
	Замена неисправной трубопроводной арматуры (далее - ТПА), сальниковых уплотнений, элементов питания, троса (провода) на исследовательском и вспомогательном оборудовании.	4
	Продувка, пропарка, промывка, чистка и смазка исследовательского и вспомогательного оборудования.	4
<i>ДК.2 Отбор поверхностных проб углеводородного сырья и технологических жидкостей</i>	Открытие (закрытие) запорной арматуры системы отбора проб	4
	Отбор пробы газа в пробоотборник (контейнер)	5
	Отбор пробы газового конденсата, нефти, нефтеконденсатной смеси, газожидкостного потока на устье скважины	5
	Маркировка проб	5
	Продувка системы отбора проб	5
	Транспортировка и хранение проб	3
<i>ДК.3 Выполнение отдельных работ при проведении замеров рабочих параметров скважины</i>	Замер глубины скважины	3
	Замер уровня жидкости в скважине	5
	Замер уровня водораздела в скважине	5
	Замер давления в скважинах	5
	Замер дебита скважины дебитометром	5
	Измерение уровней жидкости на устье скважины с помощью эхолота	5
	Проведение динамометрирования скважины	5
	Шаблонирование скважины с отбивкой забоя	5
Ведение записи результатов замеров параметров скважины	5	
<i>Всего баллов</i>		<i>100</i>

Максимальное количество баллов для оценки результатов практики составляет 100 баллов. Баллы рейтинга переводятся в пятибалльную систему по следующей шкале:

88-100 баллов - «отлично»;

76-87 баллов - «хорошо»;

61-75 баллов - «удовлетворительно»;

60 баллов и менее - «неудовлетворительно».

4.2 Требования к организации аттестации и оценке результатов учебной практики

В период прохождения учебной практики обучающийся выполняет индивидуальное задание, ведет дневник практики, где отражается его личная работа за каждый день практики. По окончании учебной практики обучающимся составляется письменный отчет, который утверждается руководителем практики от колледжа и

предприятия (в случае прохождения учебной практики в профильной организации либо в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практической подготовки).

По итогам учебной практики руководителем практики формируется аттестационный лист, содержащий сведения о качестве выполненных работ, уровне освоения обучающимся общих и профессиональных компетенций, характеристика на обучающегося по освоению общих и профессиональных компетенций в период прохождения практики.

Результаты прохождения учебной практики оцениваются посредством проведения промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета путем защиты оформленных отчетов по практике на основании рейтинговой шкалы оценки (либо с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций - в случае прохождения учебной практики в профильной организации либо в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практической подготовки). Оформление отчета осуществляется в электронном виде с использованием ЕСКД.

Учебная практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

При организации учебной практики с применением дистанционных образовательных технологий, а также для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов руководитель практики создает (актуализирует) в системе поддержки учебного процесса Educon курс, в котором размещает учебно-методическую документацию по учебной практике, а также организует проведение текущих и промежуточных аттестаций. При этом отчет по учебной практике должен быть загружен обучающимся в систему поддержки учебного процесса Educon, а при первой возможности передан оформленным надлежащим образом на бумажном носителе руководителю практики.

4.3 Примерные темы индивидуальных заданий на учебную практику

Профессиональный модуль	Тематика индивидуальных заданий
ПМ.01 Обслуживание и эксплуатация оборудования, аппаратуры и контрольно-измерительных приборов по испытанию нефтяных и газовых скважин	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сбор нефти и газа на промыслах. 2. Эксплуатация газовых скважин. 3. Производительность скважин. Формула Дюпюи. 4. Понятие о коэффициенте совершенства и приведенном радиусе. 5. Методы увеличения производительности скважин. 6. Цели и задачи исследования скважин и пластов. 7. Виды исследований скважин и пластов, их краткая характеристика. 8. Исследования скважин на приток при установившихся режимах фильтрации. 9. Исследования скважин на приток при неустановившихся режимах фильтрации. 10. Гидродинамические параметры, определяемые при исследовании скважин и пластов. 11. Метод гидропрослушивания (взаимодействие скважин). 12. Изучение профилей притока и поглощение пластов добывающих и нагнетательных скважин. 13. Понятие о термодинамических методах исследования скважин.

	<ol style="list-style-type: none"> 14. Исследования водонагнетательных скважин. 15. Особенности исследования газовых скважин. 16. Определение параметров пластов с помощью карты изобар. 17. Экспресс – методы исследования скважин. 18. Определение пластовых и забойных давлений. 19. Измерение уровня жидкости в скважине. 20. Отбор глубинных проб нефти и газа. 21. Установки для исследования проб пластовой нефти. 22. Методика глубинных измерений, спуск приборов в скважину. 23. Автоматические станции для исследования скважин. 24. Особенности исследования фонтанных и компрессорных скважин, эксплуатирующих несколько пластов одновременно. 25. Исследования скважин при механизированном способе эксплуатации. 26. Исследования наблюдательных и пьезометрических скважин. Аппаратура для исследования скважин. 27. Дистанционные комплексные приборы. 28. Безопасное проведение исследования скважин. 29. Определение дебита скважин замерными установками. 30. Контроль работы скважинного насоса методом динамометрии. 31. Виды горных работ. Понятие: залежь, месторождение, пласт-коллектор, ловушка.
<p>ПМ.04 Выполнение работ по профессии 15832 Оператор по исследованию скважин</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Произвести замер глубины скважины 2. Произвести замер уровня жидкости в скважине 3. Произвести замер уровня водораздела в скважине 4. Произвести замер давления в скважине 5. Произвести замер дебита скважины дебитометром 6. Выполнить измерение уровней жидкости на устье скважины с помощью эхолота и волномера, прослеживание восстановления (падения) уровня жидкости 7. Проведение динамометрирования скважины 8. Выполнить шаблонирование скважины с отбивкой забоя 9. Произвести маркировку проб 10. Выполнить продувку системы отбора проб 11. Выполнить монтаж и демонтаж оборудования при замерах глубины скважины 12. Выполнить монтаж и демонтаж оборудования при замерах уровня жидкости в скважине 13. Выполнить монтаж и демонтаж оборудования при замерах давления в скважине 14. Выполнить монтаж и демонтаж оборудования при замерах дебитометром 15. Провести техническое обслуживание коммуникаций газлифтных скважин (газомонифольдов, газосепараторов, теплообменников) 16. Выполнить профилактическую работу по предотвращению гидратообразований, отложений парафинов и смол. 17. Выполнить текущий ремонт наземного оборудования нагнетательной скважины 18. Произвести устранение мелких неисправностей средств

	<p>автоматики, телемеханики и контрольно-измерительных приборов</p> <ol style="list-style-type: none">19. Произвести снятие и передачу параметров работы скважин, установок комплексной подготовки газа, групповых замерных установок, дожимных насосов и компрессорных станций.20. Выполнить сборку, разборку и ремонт отдельных узлов и механизмов простого нефтепромыслового оборудования и установок21. Выполнить очистку насосно-компрессорных труб в скважине от парафина и смол механическими и автоматическими скребками и с использованием реагентов, растворителей, горячей нефти и пара.22. Выполнить измерение величин различных технологических параметров с помощью контрольно-измерительных приборов и автоматики.23. Выполнить монтаж систем автоматики и телемеханики.24. Провести диагностику неполадок, определить неисправности в работе оборудования.25. Выполнить контроль режимных параметров процесса добычи нефти и газа по контрольно-измерительным приборам.26. Выполнить смазку бурового насоса.27. Провести ремонт механизмов и приспособлений для механизации трудоемких процессов.28. Провести ремонт выкидных линий.29. Провести ремонт фонтанной арматуры30. Выполнить замер дебита скважины в сборочных установках с помощью уровнемерных стекол, в мерниках с помощью реек и замерных устройств.
--	--

