



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Старооскольский филиал
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Российский государственный геологоразведочный университет имени
Серго Орджоникидзе»
(СОФ МГРИ)

УТВЕРЖДАЮ

Директор СОФ МГРИ

_____ С. И. Двоеглазов

«_01_» __06_____2022_г

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по СПО

_____ Е. А. Мищенко

«_01_» __06_____2022_г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.01 ОБСЛУЖИВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ,
АППАРАТУРЫ И КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ ПО
ИСПЫТАНИЮ НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ СКВАЖИН**

г. Старый Оскол
2022 г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) **21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений** (утвержденного приказом Минобрнауки России от 12.05.2014 №491)

Организация-разработчик:

Старооскольский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе»

Разработчик:

Панкратова Ирина Германовна, преподаватель СОФ МГРИ

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

На заседании ОПОП специальности 21.02.10

Бурение нефтяных и газовых скважин

Протокол от «01» 06. 20 22 г. № 9

Руководитель ОПОП:  О.М. Житинская

РЕКОМЕНДОВАНА

учебно-методическим отделом СОФ МГРИ

«01» июня 20 22 г.

Начальник УМО  А.Л. Трубчанинова

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	18
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	22

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

1.1. Область применения рабочей программы

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

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.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в профессиональной подготовке при освоении профессии рабочего в рамках специальности СПО **15832 Оператор по исследованию скважин** при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

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

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

иметь практический опыт:

- выбора необходимого оборудования и контроля его работы с помощью приборов;
- подготовки оборудования к проведению испытания скважин;
- использования приборов и оборудования в полевых условиях;
- проведения стандартных и сертификационных испытаний используемой аппаратуры и оборудования;
- устранения типовых неполадок в оборудовании и аппаратуре;
- проведения измерений и обработки данных контрольно-измерительных приборов

уметь:

- определять цели и виды исследований при эксплуатации нефтяных и газовых скважин;
- пользоваться приборами для замеров устьевых и глубинных параметров, дистанционными приборами и комплексами, обрабатывать результаты измерений;
- пользоваться приборами в скважинах в условиях сероводородной среды;
- использовать электронно-вычислительную технику при обработке результатов исследований нефтяных и газовых скважин;
- учитывать погрешности определения параметров и выполнять требования к точности приборов;
- применять аппаратуру и устройства для проверки приборов;
- эксплуатировать оборудование и аппаратуру для спуска приборов в скважину, испытательное оборудование и приборы, используемые при испытании скважин в процессе бурения;
- пользоваться приборами измерения давления и разряжения, измерения расходов в нефтегазодобычи, Обрабатывать полученные данные;
- соблюдать правила эксплуатации и ремонта измерительных приборов, оборудования и аппаратуры по испытанию нефтяных и газовых скважин

знать:

- основы технологических процессов бурения и эксплуатация нефтяных и газовых скважин и применяемое оборудование;
- устройство и назначение контрольно-измерительных приборов для исследования скважин;
- правила эксплуатации и ремонта контрольно-измерительных приборов, оборудования и аппаратуры по испытанию нефтяных и газовых скважин

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

всего – 339 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося –195 часа, включая:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося –130 часов;
- самостоятельной работы обучающегося –39 часов;
- консультации – 26 часов;
- учебной и производственной практики – 144 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Код	Наименование результата обучения
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
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 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
ЛР 13	Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности.
ЛР 14	Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.
ЛР 16	Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.
ЛР 17	Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику.
ЛР 18	Умение реализовать лидерские качества в организации.
ЛР 19	Стрессоустойчивость, коммуникабельность.
ЛР 20	Мотивация к самообразованию и развитию

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, 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
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5	Раздел 1. Устройство, обслуживание и эксплуатация оборудования для испытания нефтяных и газовых скважин.	119	50	20		15		54	
ПК 1.1 – ПК 1.6	Раздел 2. Устройство, обслуживание и эксплуатация аппаратуры и контрольно-измерительных приборов по испытанию нефтяных и газовых скважин.	158	80	40		24		54	
ПК 1.1 – ПК 1.6	Производственная практика (по профилю специальности), часов	36							36
	консультации	26				26			
	Всего:	339	130	60		65		108	36

Раздел профессионального модуля – часть примерной программы профессионального модуля, которая характеризуется логической завершенностью и направлена на освоение одной или нескольких профессиональных компетенций. Раздел профессионального модуля может состоять из междисциплинарного курса или его части и соответствующих частей учебной и производственной практик. Наименование раздела профессионального модуля должно начинаться с отлагательного существительного и отражать совокупность осваиваемых компетенций, умений и знаний.

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Устройство, обслуживание и эксплуатация технологического оборудования по испытанию нефтяных и газовых скважин		129	
МДК. 01.01. Технологическое оборудование испытания нефтяных и газовых скважин		75	
Тема 1.1. Основы технологических процессов бурения и эксплуатации нефтяных и газовых скважин ОК 1 – 9, ПК 1.1, ЛР 13,14,16, 17, 19, 20	Содержание	6	
	1. Классификация скважин. Технологические процессы бурения. Оборудование, используемое при бурении скважин Исследование скважин. Вскрытие продуктивного пласта		3
	2. Технологические процессы эксплуатации нефтяных и газовых скважин. Оборудование, используемое в процессе эксплуатации скважин. Гидродинамические исследования скважин		3
	3. Испытание нефтяных и газовых скважин, цели и задачи. Методы проведения работ по опробованию и испытанию скважин Методы и приемы установления гидродинамической связи скважина-пласт.	3	
	Лабораторные работы		
	Практические занятия		
Тема 1.2. Оборудование по испытанию нефтяных и газовых скважин, спускаемое в скважину на бурительных трубах ОК 1 – 9, ПК 1.1 – ПК 1.5, ЛР 13,14,16, 17, 19, 20	Содержание	16	
	1. Испытатели пластов на трубах (ИПТ). Комплексы и компоновки ИПТ, основные рабочие узлы. Компоновки ИПТ для работ в открытом стволе и для работ в обсаженных скважинах		3
	2. Испытатели пластов. Устройство, разновидность		3
	3. Запорно – поворотный клапан. Назначение. Устройство. Принцип действия		3
	4. Циркуляционный клапан. Назначение. Устройство. Принцип действия		3
	5. Гидравлический штуцер. Назначение. Устройство. Принцип действия		3
	6. Пробоотборник для отбора проб. Назначение. Устройство. Принцип действия		3
	7. Пакеры, гидравлические ясы. Назначение. Устройство. Принцип действия		3
	8. Правила эксплуатации ИПТ. Устьеовое оборудование при испытании скважин ИПТ		3
		Лабораторные работы	

	Практические занятия		16	
	1.	Знакомство с рабочими узлами компоновки испытателя пластов на трубах. Переводники для установки приборов. Виды переводников. Устройство		
	2.	Знакомство с рабочими узлами компоновки испытателя пластов на трубах. Якорные устройства. Конструкция, принцип действия		
	3.	Знакомство с рабочими узлами компоновки испытателя пластов на трубах. Фильтры. Виды, конструктивные особенности		
	4.	Знакомство с рабочими узлами компоновки испытателя пластов на трубах. Безопасный замок. Виды, конструктивные особенности. Технические характеристики		
Тема 1.3. Обслуживание и эксплуатация оборудования по испытанию, спускаемого в скважину на каротажном кабеле (ИПК) ОК 1 – 9, ПК 1.1 – ПК 1.5, ЛР 13,14,16, 17, 19, 20	Содержание		8	
	1.	Испытание пласта опробователями пластов на каротажном кабеле, (ОПК). Область применения и решаемые геологические задачи. Типы, конструктивные особенности и технические характеристики ОПК.		3
	2.	Термостойкий опробователь ОПТ. Конструктивные особенности. Принцип действия		3
	3.	Опробователи пластов с дистанционными датчиками давления (ОПД). Опробователи пластов для необсаженных скважин (ОПН)		3
	4.	Опробователи пластов для обсаженных скважин (ОПО). Конструктивные особенности. Принцип действия		3
	Лабораторные работы			
Практические занятия			4	
	1.	Ознакомление с устройством и принципом действия опробователя пласта на каротажном кабеле		
Самостоятельная работа при изучении раздела 1. Работа с учебной и специальной технической литературой; Составление конспектов; Подготовка докладов по заданным темам; Составление рефератов по заданным темам; Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.			15	
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы 1. Испытатели пластов многоциклового действия со сквозным каналом. 2. Эксплуатация оборудования для испытания 2-х пакерными компоновками. 3. Обслуживание оборудования устья скважины. 4. Оборудование для отбора глубинных проб. Подготовка для работы в скважине. 5. Типы смазок				
Учебная практика Виды работ - ознакомление с различными типами испытательного оборудования; - участие в выборе компоновки испытательного оборудования;			54	

<ul style="list-style-type: none"> - наблюдение за подготовкой основных рабочих узлов испытательного оборудования; - ознакомление с организацией работ по обслуживанию оборудования; - ознакомление с устьевым оборудованием при испытании скважин; - оформление технической документации. 				
Тематический план и содержание обучения по учебной практике УП-01.01				
Наименование разделов и тем УП-01.01, формируемые компетенции	Содержание учебного материала		Объем часов	
Подготовительный период.			6	
Тема 1. Вводное занятие. ТБ ПК 1.1 ОК 1-8, ЛР 16, 17,19,20	Содержание		6	
	1.	Ознакомление с целями и задачами учебной практики, объемами и видами работ. Содержание, сроки и место проведения. Организация учебных бригад, выбор и назначение бригадира.		2
	2.	Знакомство с правилами техники безопасности при проведении работ и промсанитарии на полигоне.		2
Испытательное оборудование			42	
Тема 2. Типы испытательного оборудования ПК 1.1- ПК 1.5, ОК 1-8, ЛР 16, 17,19,20	Содержание		6	
	1.	Выбор испытательного оборудования, в соответствии с геологическими задачами.		3
Тема 3. Компоновка испытательного оборудования ПК 1.1- ПК 1.5, ОК 1-8, ЛР 16, 17,19,20	Содержание		6	
	1.	Выбор компоновки испытательного оборудования для обсаженных и необсаженных скважин: звено опоры испытательного оборудования, звено изоляции пласта от воздействия гидростатического давления промывочной жидкости в скважине, звено основных узлов испытательного оборудования. Составление гидравлической системы компоновки на основе КИИ, МИГ		3
Тема 3. Рабочие узлы испытательного оборудования. ПК 1.1- ПК 1.5, ОК 1-8, ЛР 16, 17,19,20	Содержание		12	
	1.	Обработка результатов геолого-технологических исследований и геофизических промысловых исследований. Определение режима испытания. Подготовка основных рабочих узлов испытательного оборудования, подъемного оборудования и инструмента. Выбор хвостовика необходимой прочности.		3
Тема 4. Организация работ по обслуживанию оборудования ПК 1.1- ПК 1.5, ОК 1-8, ЛР 16, 17,19,20	Содержание		6	
	1.	Контроль за режимом испытания: начальной и регулируемой депрессией ; количеством циклов испытания; продолжительности периодов притока и закрытых периодов испытания; общей продолжительности исследования пласта. Контроль нагрузок на хвостовик и пакер, наблюдение за уровнем жидкости в кольцевом пространстве.		3
Тема 5. Устьевое оборудование при испытании скважин. ПК 1.1- ПК 1.5, ОК 1-8, ЛР 16,	Содержание		6	
	1.	Выбор устьевого оборудования для испытания скважины по техническими характеристиками колонных головок и превенторов.		3

17,19,20				
Тема 6.Оформление технической документации. ПК 1.1- ПК 1.5, ОК 1-8. ЛР 16, 17,19,20		Содержание	6	
		Заполнение заявки на испытание скважин. Заполнение плана работ по испытанию скважины, согласно форме.		3
Заключительный период			6	
Тема 7. Составление отчета по практике. ПК 1.1- ПК 1.5, ОК 1-8, ЛР 16, 17,19,20		Содержание	6	
	1.	Защита и прием отчета в соответствии с содержанием тематического плана практики. Представление презентаций, выступления учащихся		3
Производственная практика (по профилю специальности)				
Виды работ				
Раздел 2. Устройство, обслуживание и эксплуатация аппаратуры и контрольно-измерительных приборов по испытанию нефтяных и газовых скважин			174	
МДК.01.01. Технологическое оборудование испытания нефтяных и газовых скважин			120	
Тема 2.1. Геофизическая регистрирующая аппаратура ОК 1 – 9, ПК 1.1 - ПК 1.5, ЛР 13,14,16, 17, 19, 20		Содержание	16	
	1.	Цели и виды исследований нефтяных и газовых скважин. Способы измерения при исследовании скважин. Геофизические автоматические станции. Виды. Устройство. Вспомогательные устройства при проведении испытания и исследования скважин. Правила эксплуатации. Хранение и профилактическое обслуживание		3
		Лабораторные работы		
		Практические занятия	12	
	1.	Ознакомление с общим устройством и обслуживанием наземной регистрирующей аппаратуры		
2.	Ознакомление с устройством каротажной станции для испытания скважин, особенностями эксплуатации.			
	3.	Ознакомление с правилами эксплуатации каротажного кабеля при проведении испытаний скважин на нефть и газ.		
Тема 2.2. Устьевые и глубинные контрольно-измерительные приборы ОК 1 – 9, ПК 1.3 – ПК 1.6, ЛР 13,14,16, 17, 19, 20		Содержание	18	
	1.	Классификация контрольно – измерительных приборов и их устройство. Понятие о погрешности измерений и погрешности приборов. Понятие о чувствительности приборов и классах точности. Структурные схемы измерительных приборов. 10ч		3
	2.	Устьевые и глубинные контрольно-измерительные приборы. Классификация. Виды.		3

	Технические характеристики. Калибровка, тарировка, градуировка приборов. Методика построения градуировочных характеристик. Стандартные и сертификационные испытания приборов		
	Лабораторные работы		
	Практические занятия	24	
	1. Ознакомление с устройством, принципом действия и обслуживанием устьевого манометра. Определение погрешностей.		
	2. Ознакомление с устройством, принципом действия и обслуживанием устьевого расходомера		
	3. Ознакомление с устройством, принципом действия устьевого уровнемера. Обработка показаний приборов. Установление причин отклонения показаний прибора		
	4. Ознакомление с устройством, принципом действия и особенностями эксплуатации устьевого пробоотборника.		
	5. Ознакомление с устройством, принципом действия глубинного автономного манометра. Обработка показаний		
	6. Ознакомление с устройством, принципом действия глубинного автономного термометра. Выбор прибора для заданных геологических условий		
Тема 2.6. Обработка данных контрольно – измерительных приборов ОК 1 – 9, ПК 1.6, ЛР 13,14,16, 17, 19, 20	Содержание	6	
	1. Гидродинамические параметры пласта.		3
	2. Программы для определения гидродинамических параметров пласта (Сапфир, ГДИ-эффект, АРМ-испытания).		3
	Практические работы	4	
	1. Определение гидродинамических параметров пласта		
Самостоятельная работа при изучении раздела 2.		24	
Систематическая работа с конспектом лекций Подготовка выступлений на семинарах Подготовка рефератов, докладов Выполнение и оформление заданий по практическим работам и подготовка к их защите Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя			
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы			
Составление рефератов			
1. Задачи технологических исследований в процессе бурения			
2. Установки для поверки аппаратуры контроля разработки и технического состояния скважин			
3. Имитаторы измеряемых параметров. Контрольные скважины			
4. Комплексы ПГИ для нефтяных и газовых скважин			
Учебная практика		54	
Виды работ			
- участие в выборе аппаратуры и контрольно-измерительных приборов для проведения испытания скважин;			
- ознакомление с правилами пользования приборов для замера устьевых и глубинных параметров;			

- наблюдение за проверкой и подготовкой аппаратуры и приборов к работе;			
- наблюдение за спуском аппаратуры в скважину;			
- проведение обработки результатов измерения			
Тематический план и содержание обучения по учебной практике УП-01.01			
Наименование разделов и тем УП-01.01, формируемые компетенции	Содержание учебного материала		Объем часов
Подготовительный период.			6
Тема 1. Вводное занятие. ТБ ПК 1.1 ОК 1-8, ЛР 16, 17,19,20		Содержание	6
	1.	Ознакомление с целями и задачами учебной практики, объемами и видами работ. Содержание, сроки и место проведения. Организация учебных бригад, выбор и назначение бригадира.	
	2.	Знакомство с правилами техники безопасности при проведении работ и промсанитарии на полигоне.	2
Работы с аппаратурой по испытанию скважины			42
Тема 2. Аппаратура и контрольно-измерительные приборы для проведения испытания скважин ОК 1 – 9, ПК 1.3 – ПК 1.5, ЛР 16, 17,19,20		Содержание	6
	1.	Ознакомление с комплектностью и правилами приемки контрольно- измерительных приборов. Выбор опробователя пластов на каротажном кабеле в зависимости от геологических условий, выбор манометра, термометра, расходомера.	
Тема 3. Проверка и подготовка аппаратуры, приборов, оборудования для спуска к работе ОК 1 – 9, ПК 1.2 – ПК 1.5, ЛР 16, 17,19,20		Содержание	12
	1.	Выбор метода и средств испытаний дистанционных приборов. Выявление причин нарушения работы дистанционных приборов Подготовка блоков ИПК к работе: испытание корпуса и уплотнителей на герметичность, на работоспособность под давлением. Ознакомление с установками для испытания скважинных приборов на герметичность. Подготовка приборов к выезду на скважину Профилактический ремонт спуско-подъемного оборудования. Карта смазки. Испытание под нагрузкой.	
Тема 4. Правила использования приборов для замера устьевых и глубинных параметров ОК 1 – 9, ПК 1.3, ПК 1.5, ЛР 16, 17,19,20		Содержание	18
	1.	Замеры устьевых и глубинных давлений, расхода газа, воды, нефти, температуры на устье и в призабойной части скважины, в соответствии с правилами и инструкциями использования приборов. Замер динамического уровня. Проведение технической диагностики. Градуировка и калибровка манометров, расходомеров. Применение приборов в скважинах в условиях сероводородной среды	
Тема 5. Обработка результатов измерения ОК 1 – 9, ПК 1.3, ПК 1.6, ЛР 16, 17,19,20		Содержание	6
	1.	Разгерметизация пробоотборника. Извлечение пробы газожидкостной смеси. Отделение газа из пробы. Определение плотности , вязкости, удельного электрического сопротивления нефти. Проведение экспресс-анализа газовой смеси.	

Заключительный период Тема 6. Составление отчета по практике. ОК 1 – 9, ПК 1.3 – ПК 1.6, ЛР 16, 17,19,20			6	
		Содержание	6	
	1.	Защита и прием отчета в соответствии с содержанием тематического плана практики. Представление презентаций, выступления учащихся		3
Производственная практика (по профилю специальности)				
Виды работ				
Примерная тематика курсовых работ (проектов)				
Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовой работе (проекту)				
Производственная практика (по профилю специальности) итоговая по модулю				
Виды работ				
<ul style="list-style-type: none"> - участие в выборе оборудования по испытанию скважин; - участие в подготовке основных рабочих узлов оборудования к проведению испытания; - участие в проверке приборов и выполнении требований к точности приборов; - участие в испытании используемой аппаратуры и оборудования; - участие в проведении испытаний скважин; - осуществления контроля работы оборудования с помощью приборов; - участие в организации работ по обслуживанию оборудования; - осуществление ремонта измерительных приборов, оборудования и аппаратуры по испытанию нефтяных и газовых скважин; - проведение обработки данных испытания; - ведение технической документации 				
Тематический план и содержание обучения по производственной практике ПП-01.01				
Наименование разделов и тем ПП-01.01, формируемые компетенции		Содержание учебного материала	Объем часов	Уровень освоения
Подготовительный период.			3	
Тема 1. Вводное занятие. ТБ ПК 1.1 ОК 1-8, , ЛР 13,14, 16-20		Содержание	3	
	1.	Ознакомление с целями и задачами учебной практики, объемами и видами работ. Содержание, сроки и место проведения. Организация учебных бригад, выбор и назначение бригадира.		2
	2.	Знакомство с правилами техники безопасности при проведении работ и промсанитарии на полигоне.		2
Эксплуатация и обслуживание оборудования			30	
Тема 2. Оборудование по испытанию скважин ОК 1 – 9, , ЛР 13,14, 16-20, ПК 1.1 – ПК 1.5		Содержание	3	
		Выбор оборудования по испытанию скважин. Работа с техническими характеристиками и руководством по эксплуатации испытателей пластов типа МИГ, КИИ, ИГМГ		3
Тема 3. Подготовка основных		Содержание	3	

рабочих узлов оборудования к проведению испытания ОК 1 – 9, , ЛР 13,14, 16-20, ПК 1.1 – ПК 1.5	1.	Осмотр, очистка, смазка основных рабочих узлов ИПТ и ИПК. Проверка на герметичность и устойчивость к нагрузкам. Проведение калибровки скважинных приборов.		3
Тема 4. Проверка приборов и выполнение требований к точности приборов ОК 1 – 9, ПК 1.1 – ПК 1.5		Содержание	3	
	1.	Проведение калибровки скважинных приборов. Уточнение пределов измерения давления манометра, проверка чувствительности геликса , воспринимающего давление.		3
Тема 5. Испытание используемой аппаратуры и оборудования ОК 1 – 9, , ЛР 13,14, 16-20, ПК 1.1 – ПК 1.5		Содержание	3	
	1.	Ознакомление с оборудованием и приборами для испытания. Ознакомление с правилами тестирования на испытательном стенде оборудования и аппаратуры по испытанию нефтяных и газовых скважин. Ознакомление с протоколом испытания. Ознакомление с устройством для опрессовки испытателя пластов. Выполнение опрессовки узлов ИПТ, проверка работоспособности тормозной камеры испытательного оборудования.		3
Тема 6. Проведение испытаний скважин ОК 1 – 9, , ЛР 13,14, 16-20, ПК 1.1 – ПК 1.5		Содержание	3	
	1.	Управление процессом испытания скважин: управления работой запорно-поворотного, циркуляционного клапанами, спуск и подъем инструмента.		3
Тема 7. Контроль работы оборудования с помощью приборов ОК 1 – 9, , ЛР 13,14, 16-20, ПК 1.3 – ПК 1.5		Содержание	3	
		Наблюдение за показаниями устьевых манометров, расходомера, динамометра. Испытание приборов. Установки для испытания приборов.		3
Тема 8. Организация работ по обслуживанию оборудования ОК 1 – 9, , ЛР 13,14, 16-20, ПК 1.1 – ПК 1.5		Содержание	3	
		Соблюдение режима испытания: начальной и регулируемой депрессией ; количеством циклов испытания; продолжительности периодов притока и закрытых периодов испытания; общей продолжительности исследования пласта. Контроль нагрузок на хвостовик и пакер, наблюдение за уровнем жидкости в кольцевом пространстве.		3
Тема 9. ремонт измерительных приборов, оборудования и аппаратуры по испытанию нефтяных и газовых скважин ОК 1 – 9, , ЛР 13,14, 16-20, ПК 1.1 – ПК 1.5		Содержание	3	
	1.	Осмотр и замена изношенных переводников, пакеров, замков безопасности, центраторов, яссов, клапанов, якоря.		3
Тема 10. Обработки данных испытания ОК 1 – 9, , ЛР 13,14, 16-20, ПК 1.6		Содержание	3	
	1.	Исследование пробы нефти и газа. Определение участков притока в обсаженных скважинах. Экспресс-обработка кривых давления испытателей пластов на кабеле.		3
Тема 11. Ведение технической		Содержание	3	

документации ОК 1 – 9, , ЛР 13,14, 16-20, ПК 1.1 – ПК 1.5		Заполнение акта испытания на прочность и герметичность колонной головки, эксплуатационной колонны, устьевого арматуры, акта испытания испытателем пластов, перфорации, акт окончания испытания скважины, акт передачи скважины в эксплуатацию или о ликвидации (консервации) скважины.		3
Заключительный период			3	
Тема 12. Составление отчета по практике. ОК 1 – 9, , ЛР 13,14, 16-20, ПК 1.1 – ПК 1.6		Содержание	3	
	1.	Защита и прием отчета в соответствии с содержанием тематического плана практики. Представление презентаций, выступления учащихся		3
			консультации	26
			Всего	339

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие лабораторий «Техники и технологии испытания нефтяных и газовых скважин» «Геофизических методов разведки и исследования скважин»; «Контрольно-измерительных приборов и электронно-вычислительных машин по испытанию нефтяных и газовых скважин», кабинета «Информационные технологии», горно-бурового полигона.

Оборудование лабораторий и рабочих мест лабораторий:

1. Техника и технология испытания нефтяных и газовых скважин

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебно- методическое обеспечение; схемы оборудования эксплуатационных скважин. Образцы породоразрушающего инструмента (коронки, долота бурильные головки); ключ шарнирный трубный; аварийный колокол с юбкой; наголовник для СПО; переходник; муфта бурильного замка; ключ для коронок; ареометр АРБ-1; вискозиметр полевой ВП-5М; консистометр КЦУ-5; конус растекаемости КР-1, отстойник ОМ-2; пикнометр П-1; прибор «Вика»; прибор ВМ-6; прибор СНС-2, пробоотборник, автоматизированное рабочее место с подключением к сети Интернет: компьютер в сборе: монитор Samsung, системный блок Acer Veriton ; интерактивная доска IGBOAARD PS SO80 резистивная 170*129 см 4:3 USB|RS232; мультимедийный проектор DLP Benq Group MX 613ST, разветвитель сигнала GVS ; учебные фильмы, комплект видеоматериала, слайдовые презентации по содержанию профессионального модуля.

2. Геофизических методов разведки и исследования скважин

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- прибор измерения магнитной восприимчивости ПИМВ, магнитометр-градиентометр протонный ММПГ-1, магнитометр ММ-60, магнитометр ММП-203, магнитометр ММП-203МС1, гравиметр ГНУ-КС, инженерная сейсмостанция SGD-SEL-24, сейсмокоса 24-канальная, комплект сейсмоприёмников OYO Geospace, акселерометр SGD-SSH на кувалду, кувалда 5,5 кг, плашка титановая под кувалду, электроразведочная аппаратура ЭРА– В–ЗНАК, катушка электроразведочная, комплект измерительных электродов, комплект питающих электродов, комплект неполяризуемых электродов, радиометр СРП-97, концентратометр РКП-305, набор палеток теоретических кривых ВЭЗ, атлас карт магнитного поля, комплект методических пособий, ПК Celeron J4005I-C

2.7 Dual Core/ PRIME J4005I-C Звук Видео LAN1Gb USB3.0/ DIMM, проектор Acer X118H+VDS8044D/DD414A-Разветвитель сигнала HDMI.

3. Контрольно-измерительные приборы и электронно-вычислительные машины по испытанию нефтяных и газовых скважин

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебно- методическое обеспечение; схемы оборудования эксплуатационных скважин , автоматизированное рабочее место с подключением к сети Интернет: компьютер в сборе: монитор Samsung, системный блок Acer Veriton ; интерактивная доска IGBOAARD PS SO80 резистивная 170*129 см 4:3 USB|RS232; мультимедийный проектор DLP Benq Group MX 613ST, разветвитель сигнала GVS ; учебные фильмы, комплект видеоматериала, слайдовые презентации по содержанию профессионального модуля.

Оборудование кабинета и рабочих мест кабинета:

1. Информационные технологии

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- Рабочая станция Acer Veriton M4610G/Intel Core i5; монитор 19" Acer-VI93WGO bmd 1440x900; проектор Acer X1110 1x0.65; планшет 6 Wacom Bamboo Pen.Russian/P; экран 200*210 sm Braum Photo Technik-Professional настенный;

- Программное обеспечение:

Microsoft Win7Pro x64 SP1

(Акт приема-передачи №140501-ПГ от 20 января 2017 года оборудования по договору пожертвования №140501-ПГ от 20 января 2014 года)

Система Гарант (договор ЭПС-19-078 от 09 января 2019 года)

Office Pro Plus 2016 RUS OLP NL Acdmc (Сублицензионный контракт № 99 от 31.10.17

АКТ приема-передачи №6302 от 15 ноября 2017 года)

CorelDraw Graphics Suite 2017 Edu Lic (Контракт №20 на оказание услуг по предоставлению неисключительных прав на ПО от 30 марта 2018)

Компас-3DLT Открытое лицензионное соглашение GNU GeneralPublicLicense

ЛИЦЕНЗИОННОЕ СОГЛАШЕНИЕ на использование программного продукта Компас-3DLT, разработанное ЗАО «АСКОН» Ноябрь 2012.

Оборудование горно-бурового полигона

Буровой станок КМ-10, Буровой станок СКБ-4 в комплекте, Буровой станок УКБ 12/25, Буровая установка УКБ-500 на шасси МАЗ -5334, Буровая установка УКБ -200/300С на шасси ЗИЛ-131, Станок буровой ЗИФ-1200МВ

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1	Волохин А. В. Выполнение работ по исследованию скважин : учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / А. В. Волохин, Ю. В. Федоров, Е. А. Волохин. – Москва : ИЦ "Академия", 2017. – 176 с. – ISBN 978-5-4468-3237-8 . – Текст : непосредственный
2	Журавлев, Г. И. Бурение и геофизические исследования скважин : учебное пособие / Г. И. Журавлев, А. Г. Журавлев, А. О. Серебряков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 344 с. — ISBN 978-5-8114-2283-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/98237 (дата обращения: 16.05.2021).
3	Латышенко К. П. Автоматизация измерений, контроля и испытаний. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / К. П. Латышенко, В. В. Головин. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 160 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10714-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/475917 (дата обращения: 15.05.2021).

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
1	Арбузов, В. Н. Геология. Технология добычи нефти и газа. Практикум : практическое пособие для среднего профессионального образования / В. Н. Арбузов, Е. В. Курганова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 67 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00819-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/471005 (дата обращения: 15.05.2021).
2	Информационно-измерительная техника и электроника. Преобразователи неэлектрических величин : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. А. Агеев [и др.] ; под общей редакцией О. А. Агеева, В. В. Петрова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 158 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07856-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/474755 (дата обращения: 15.05.2021).
3	Серебряков, А. О. Промысловые исследования залежей нефти и газа : учебное пособие / А. О. Серебряков, О. И. Серебряков. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-1943-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/168893 (дата обращения: 15.05.2021).

в) периодические издания:

№ п/п	Источник
1	Геология и геофизика : журнал / учредители Сибирское отделение Российской академии наук ; Новосибирский государственный университет; Институт геологии и минералогии им. В. С. Соболева СО РАН ; Институт нефтегазовой геологии и геофизики им. А. А. Трофимука СО РАН. — Новосибирск : 1960 – . – Ежемес. – ISBN печатной версии 0016-7886. – Текст :

	электронный // ЭБС elibrary [сайт]. — URL : https://elibrary.ru (дата обращения: 15.05.2021).
2	Геология, геофизика и разработка нефтяных и газовых месторождений : научно-техн. журн. / учредитель журнала ОАО "ВНИИОЭНГ". – Москва : ОАО «ВНИИОЭНГ», 1992 – . – Ежемес. – ISBN печатной версии 2413-5011. – Текст : электронный // ЭБС elibrary [сайт]. — URL : https://elibrary.ru (дата обращения: 15.05.2021).
3	Каротажник : научно-техн. вестник / учредитель Межд. Асоц. научно-техн. и делового сотрудничества по геофиз. исслед. и раб. в скв-нах. – Тверь : 1992 – . – Выходит 12 раз в год. – ISBN печатной версии 1810-5599. – Текст : электронный // ЭБС elibrary [сайт]. — URL : https://elibrary.ru (дата обращения: 15.05.2021).

г) информационные электронно-образовательные ресурсы:

№ п/п	Источник
1	Электронная библиотечная система «БиблиоТех. Издательство КДУ» mgri-rggru.bibliotech.ru
2	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань»/ колл. Инженерно-технические науки (ТюмГУ) e.lanbook.com
3	Электронно-библиотечная система elibrary» / Правообладатель: Общество с ограниченной ответственностью «РУНЭБ» (RU) elibrary.ru
4	Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» urait.ru
5	Информационно-правовое обеспечение «Гарант» (Локальная информационно-правовая система) garant.ru

4.2. Общие требования к организации образовательного процесса

Учебные занятия организуются рационально, в соответствии с методикой и технологией обучения, возрастными и функциональными возможностями студентов.

Условия соответствуют требованиям СанПиНа.

Создаются условия, необходимые для всестороннего развития и социализации личности, сохранения здоровья обучающихся.

Способствуют развитию воспитательного компонента образовательного процесса, в том числе включая, развитие студенческого самоуправления, участие обучающихся в работе общественных организаций, спортивных и творческих клубов.

В целях реализации компетентного подхода в образовательном процессе предусматривается использование активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, групповых дискуссий, разбора конкретных ситуаций, психологических и иных тренингов) в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций.

В целях обеспечения эффективности самостоятельной работы обучающихся предусматривается сочетать её с совершенствованием управления ею со стороны преподавателей.

Учебная практика организуется с обязательным выполнением отдельных видов работ на полигонах. Часть работ выполняется в лабораториях и кабинетах. Все виды работ выполняются под руководством руководителя практики.

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих».

Дисциплины, изучение которых должно предшествовать освоению профессионального модуля: Инженерная графика, Метрология, стандартизация и сертификация, Геология, Техническая механика.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу: высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным, эти преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Мастера: высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным, они должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Выбирать необходимое оборудование и контролировать его работу	- Обоснование выбора необходимого оборудования - Проведение качественного анализа конструктивно –технологических свойств элементов компоновки испытательного оборудования, исходя из их служебного назначения	- Защита лабораторных и практических занятий - Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях; - Экспертное наблюдение и оценка при прохождении

	<ul style="list-style-type: none"> - Изложение правил контроля работы оборудования 	<ul style="list-style-type: none"> учебной и производственной практик - Тестирование; - Экзамен квалификационный
<p>Готовить оборудование к проведению испытания скважины</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Демонстрация точности и скорости чтения чертежей - Изложение последовательности сборки испытательного оборудования - Изложение правил проверки и настройки рабочих узлов испытательного оборудования - Расчет времени безопасного пребывания оборудования на забое - Точность определения места установки пакера - Выбор режимов испытания скважин - Точность и грамотность оформления документации для проведения испытаний скважин. 	<ul style="list-style-type: none"> - Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях - Защита лабораторных и практических занятий - Текущий контроль - Экспертное наблюдение и оценка при прохождении учебной и производственной практик - Тестирование - Экзамен квалификационный
<p>Использовать приборы и оборудование в полевых условиях</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Изложение правил транспортировки приборов и оборудования на скважину - Изложение правил спуска приборов и оборудования в скважину - Установление режимов испытания скважин - Демонстрация навыков правильной эксплуатации приборов и оборудования по испытанию нефтяных и газовых скважин - Демонстрация знаний контрольно-измерительных средств - Изложение правил техники безопасности при проведении испытания скважины 	<ul style="list-style-type: none"> - Защита лабораторных и практических занятий; - Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях; - Экспертное наблюдение и оценка при прохождении учебной и производственной практик - Тестирование; - Текущий контроль - Экзамен квалификационный
<p>Проводить стандартные и сертификационные испытания используемой аппаратуры и оборудования</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Обоснования выбора методов и средств испытаний аппаратуры и оборудования; - Изложение правил выполнения стандартных и сертификационных испытаний аппаратуры и оборудования; - Изложение правил техники безопасности при проведении испытаний 	<ul style="list-style-type: none"> - Защита практических работ; - Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях; - Экспертное наблюдение и оценка при прохождении учебной практики; - Тестирование; - Экзамен квалификационный
<p>Устранять типовые неполадки в оборудовании и аппаратуре.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Демонстрация знаний типовых неполадок в оборудовании и аппаратуре - Определение неисправностей в работе оборудования и аппаратуры - Демонстрация умений выбора инструментов и приспособлений для ремонтных работ - Демонстрация умений проведения ремонта отдельных рабочих узлов испытательных аппаратуры и оборудования - Изложение правил безопасности при проведении ремонта аппаратуры и оборудования 	<ul style="list-style-type: none"> - Защита лабораторных и практических работ; - Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях; - Экспертное наблюдение и оценка при прохождении учебной и производственной практик - Тестирование; - Текущий контроль - Экзамен квалификационный
<p>Проводить измерения и обрабатывать данные контрольно-измерительных приборов.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Демонстрация знаний устройства и назначения контрольно – измерительных приборов; - Демонстрация умений проведения измерений; 	<ul style="list-style-type: none"> - Защита практических работ; - Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях;

	<ul style="list-style-type: none"> - Демонстрация знаний программ для обработки данных измерений; - Демонстрация умений представлять и обрабатывать данные контрольно – измерительных приборов 	<ul style="list-style-type: none"> - Экспертное наблюдение и оценка при прохождении учебной и производственной практики - Тестирование; - Экзамен квалификационный
--	--	---

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

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	<ul style="list-style-type: none"> - Демонстрация интереса к будущей профессии; - Проявление активности и инициативности в процессе освоения профессиональной деятельности 	<ul style="list-style-type: none"> - Экспертная оценка результатов наблюдений за обучающимися в процессе освоения образовательной программы.
Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	<ul style="list-style-type: none"> - Обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов; - Демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач 	<ul style="list-style-type: none"> - Экспертная оценка результатов наблюдений за обучающимися на учебной и производственной практиках; - Экспертная оценка результатов работы обучающегося при выполнении индивидуальных заданий; - Экспертная оценка выполнения лабораторных и практических работ
Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	<ul style="list-style-type: none"> - Демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях, и нести за них ответственность 	<ul style="list-style-type: none"> - Экспертная оценка результатов работы обучающегося при выполнении практических заданий и лабораторных работ; - Экспертная оценка результатов работы обучающегося при выполнении индивидуальных заданий.
Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных	<ul style="list-style-type: none"> - Нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и 	<ul style="list-style-type: none"> - Экспертная оценка выполнения практических заданий;

задач, профессионального и личностного развития	личностного развития	- Экспертная оценка эффективности работы обучающегося с источниками информации.
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	- Демонстрация навыков использования информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	- Экспертная оценка эффективности работы обучающегося с прикладным программным обеспечением.
Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	- Взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	- Экспертная оценка результатов наблюдений за обучающимися в процессе освоения образовательной программы.
Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий	- Проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий	- Экспертная оценка эффективности работы обучающегося в команде
Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	- Планирование обучающимися повышения личностного и квалификационного уровня	- Экспертная оценка и самооценка индивидуального прогресса; - Экспертная оценка плана (программы) профессионального самосовершенствования; - Экспертная оценка выполнения практических заданий и лабораторных работ
Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	- Проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности; - Умение быстрой адаптации к изменившимся условиям	- Экспертная оценка результатов производственной практики; - Экспертная Оценка На практических Занятиях и лабораторных работах

Разработчики:

СОФ МГРИ
(место работы)

преподаватель
(занимаемая должность)

И.Г. Панкратова
(инициалы, фамилия)


(подпись)

Эксперты:

СОФ МГРИ
(место работы)

преподаватель
(занимаемая должность)


О.Я. Бедзей
(инициалы, фамилия)


(подпись)

ООО «Газпромнефть – Хантос»
(место работы)

главный специалист по
аналитическому
сопровождению
добычи и повышению
эффективности
резервуара
(занимаемая должность)

А.А. Чертов
(инициалы, фамилия)


(подпись)

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

по результатам анализа программы профессионального модуля ПМ.01 Обслуживание и эксплуатация оборудования, аппаратуры и контрольно-измерительных приборов по испытанию нефтяных и газовых скважин, разработанной на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) **21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений** (базовый уровень подготовки), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 мая 2014 № 491.

Разработчик программы - преподаватель СОФ МГРИ Панкратова Ирина Германовна.

Программа профессионального модуля ПМ.01 Обслуживание и эксплуатация оборудования, аппаратуры и контрольно-измерительных приборов по испытанию нефтяных и газовых скважин (далее ПМ) является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности **21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений**.

Содержание программы ПМ полностью отвечает требованиям ФГОС СПО в части освоения квалификации техник – горный разведчик и основных видов профессиональной деятельности (ВПД), необходимых для освоения обучающимися профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций по специальности **21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений**.

В программе представлены цели и задачи профессионального модуля, выделены знания и умения в результате освоения студентами программы ПМ, указаны профессиональные и общие компетенции, соответствующие ФГОС СПО.

Тематический план и содержание соответствуют заявленным в программе ПМ видам профессиональной деятельности, в плане указаны наименование разделов и тем, а также формы, методы контроля и оценки освоения программы профессионального модуля.

Общее количество часов на профессиональный модуль составляет – 339 ч. Распределение часов по разделам соответствует рабочему учебному плану.

Основная и дополнительная литература, интернет-ресурсы представлены в полном объеме и отвечают требованиям по направлению профессиональной подготовки.

Материально-техническое обеспечение профессионального модуля достаточно для реализации целей и задач ПМ и соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении занятий.

На основании проведенной экспертизы программы профессионального модуля ПМ.01 Обслуживание и эксплуатация оборудования, аппаратуры и контрольно-измерительных приборов по испытанию нефтяных и газовых скважин по специальности **21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений**, можно сделать заключение, что программа составлена методически грамотно и может быть рекомендована для осуществления учебного процесса СОФ МГРИ.

Эксперт:

СОФ МГРИ
(место работы)

преподаватель
(занимаемая должность)

О.Я. Бедзей
(инициалы, фамилия)


(подпись)

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

на рабочую программу профессионального модуля ПМ.01. «Обслуживание и эксплуатация оборудования, аппаратуры и контрольно – измерительных приборов по испытанию нефтяных и газовых скважин », разработанную на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений (базовый уровень подготовки), утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 мая 2014 г. N 491 (ред.от 13.07.2021).

Разработчиком рабочей программы ПМ.01. «Обслуживание и эксплуатация оборудования, аппаратуры и контрольно – измерительных приборов по испытанию нефтяных и газовых скважин» является опытный преподаватель горно-буровых дисциплин Старооскольского филиала федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе Панкратова Ирина Германовна.

Рабочая программа имеет четкую структуру, которая включает разделы: паспорт программы профессионального модуля, результаты освоения профессионального модуля, структура и примерное содержание профессионального модуля, условия реализации профессионального модуля, контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности).

В рабочей программе отражены ключевые тематические разделы: 1. Обслуживание и эксплуатация оборудования для испытания нефтяных и газовых скважин; 2. Обслуживание и эксплуатация аппаратуры и контрольно-измерительных приборов по испытанию нефтяных и газовых скважин, содержание которых соответствует требованиям к знаниям, умениям, практическому опыту по профессиональному модулю согласно ППССЗ по специальности 21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений.

Содержание лабораторных работ, практических занятий, видов самостоятельной работы и в целом содержание профессионального модуля соответствует формируемым профессиональным компетенциям согласно ФГОС СПО. Уровни освоения учебного материала соответствуют содержанию модуля и его значимости для формирования знаний, умений, профессиональных компетенций (ПК).

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и уровень развития общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Список учебных изданий содержит достаточное количество источников для осуществления аудиторной и самостоятельной работы студентов, включая актуальные Интернет-ресурсы.

Таким образом, рабочая программа может быть рекомендована для применения в учебном процессе по специальности 21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений.

Эксперт:

главный специалист по аналитическому сопровождению добычи и повышению эффективности резервуара, ООО «Газпромнефть – Хантос», сектор управления добычей, кластер «Север»

Чертов А.А.

