



БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ХАНТЫ -МАНСИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА – ЮГРЫ
«КОГАЛЫМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

УТВЕРЖДЕНО

Приказом директора № 247
« 31 » августа 2020г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ 03 «Подземный ремонт скважин»

программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих программы
подготовки специалистов среднего звена по профессии/специальности СПО

21.01.02«Оператор по ремонту скважин»

код и наименование профессии/специальности

СОГЛАСОВАНО

ООО КРС «Визит»

наименование организации (работодателя)

директор И.Т.

наименование должности

Иванов И.В.

подпись

И.О.Ф

« 31 » августа 2020 г.

МП

Форма обучения	очная
Курс	3
Семестр	5,6

Когалым, 2020

Рабочая программа профессионального модуля ПМ 03 «Подземный ремонт скважин» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 21.01.02 «Оператор по ремонту скважин» базовой подготовки требованиями профессионального стандарта, утвержденного приказом № 482 от 12.05.2014 код профессии\специальности 21.01.02 «Оператор по ремонту скважин» регистрационный номер 33323

Организация-разработчик: бюджетное учреждение профессионального образования Ханты – Мансийского автономного округа – Югры «Когалымский политехнический колледж»

РАССМОТРЕНО

на заседании методического объединения дисциплин нефтяного профиля

Протокол № Б от «06» 06 2014 г.

Руководитель МО  /Балахнин А.Ю./
подпись расшифровка

СОГЛАСОВАНО

Старший методист  /Е. А . Левина/
подпись расшифровка

Педагог-библиотекарь  /Л.Н. Родионова/
подпись расшифровка

Разработчики:

Преподаватель БУ «Когалымский политехнический колледж»

Голдырев Олег Петрович 

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ. 03«ПОДЗЕМНЫЙ РЕМОНТ СКВАЖИН».....	4
2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	7
3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	20
5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	22

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 03«Подземный ремонт скважин»

1.1 Область применения рабочей программы профессионального модуля

Программа профессионального модуля является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии (профессиям)/специальности (специальностям) СПО, входящей в состав укрупненной группы профессий/специальностей **21.01.02 «Оператор по ремонту скважин»** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

Подземный ремонт скважин и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 3.1. Производить техническое обслуживание оборудования, средств механизации и автоматизации спускоподъемных операций.

ПК 3.2. Производить промывку эксплуатационной колонны через насосно-компрессорные трубы и инструмент.

ПК 3.3. Контролировать качество подготовки скважины к прострелочным работам и геофизическим исследованиям.

ПК 3.4. Производить техническое обслуживание, сборку и разборку устьевого оборудования скважин при различных способах эксплуатации.

ПК 3.5. Расставлять и обвязывать передвижные агрегаты, сооружения и канатную технику.

ПК 3.6. Выполнять работы по восстановлению и увеличению приемистости нагнетательных скважин.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном образовании и профессиональной подготовке по профессиям рабочих:

- оператор по подземному ремонту скважин
- оператор по подготовке скважин к капитальному и подземным ремонтам
- помощник бурильщика капитального ремонта скважин.

Уровень образования: среднее общее образование, 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

уметь:

У₁. выбирать оборудование в зависимости от глубины скважины, вида ремонта, геологических и местных условий;

У₂. определять виды и назначение агрегатов, механизмов, инструментов и приспособлений при технической эксплуатации;

У₃. читать чертежи схем расположения и обвязки оборудования на скважинах;

У₄. производить смену однорядного и двухрядного лифтов, запарафиненных труб, глубинных насосов, оборудования раздельной эксплуатации, газлифтных клапанов;

У₅. изменять погружение глубинных насосов, ликвидировать обрывы и отвороты штанг;

У₆. разбирать и чистить газовые и песочные якоря;

У₇. промывать и чистить скважины от песчаных пробок, глинистого раствора;

У₈. промывать скважины горячей нефтью и другими химическими реагентами;

У₉. ликвидировать гидратные пробки в стволе скважин, очищать эксплуатационную колонну от парафина, отложений солей и смол;

У₁₀. собирать и разбирать устьевого оборудования скважин при различных способах эксплуатации;

У₁₁. выполнять погрузочно-разгрузочные работы, связанные с подземным ремонтом скважин;

- У₁₂. устанавливать и крепить передвижные агрегаты и сооружения;
- У₁₃. подключать и отключать электрооборудование и осветительную аппаратуру на скважинах, оснащенных штепсельными разъемами;
- У₁₄. применять правила безопасности труда при эксплуатации оборудования, инструментов и приспособлений;
- У₁₅. применять правила безопасности труда при спускоподъемных операциях;

знать:

- З₁. виды работ при ремонте скважин, порядок их выполнения;
- З₂. устройство и принцип действия автоматов для механизированного свинчивания и развинчивания насосно-компрессорных труб и штанг, кабеленаматывателя, индикатора веса, средств механизации и автоматизации спускоподъемных операций;
- З₃. типы газопесочных якорей и их применение;
- З₄. расчет процесса промывки песчаной пробки;
- З₅. способы и технологию промывки скважин;
- З₆. технологию очистки скважин от гидратных пробок, парафина, отложений солей и смол;
- З₇. технологию подготовки скважин к стрелочным работам, способы геофизических исследований;
- З₈. устройство и технологию ремонта устьевого оборудования скважин;
- З₉. основные приспособления, применяемые при погрузочно-разгрузочных работах;
- З₁₀. способы восстановления и увеличения приемистости нагнетательных скважин;
- З₁₁. технологию установки и крепления передвижных агрегатов и сооружений;
- З₁₂. технологию установки подземных сооружений и подготовки скважин к ремонту;
- З₁₃. правила подключения и отключения электрооборудования и осветительной аппаратуры;
- З₁₄. межколонные газ проявления и методы их ликвидации;
- З₁₅. правила безопасности труда при подземном ремонте скважин

иметь практический опыт:

- О₁. технического обслуживания оборудования, средств механизации и автоматизации спускоподъемных операций;
- О₂. промывки эксплуатационной колонны через насосно-компрессорные трубы и инструмент;
- О₃. контроля качества подготовки скважины к про стрелочным работам и геофизическим исследованиям;
- О₄. технического обслуживания, сборки и разборки устьевого оборудования скважин при различных способах эксплуатации;
- О₅. расстановки и обвязки передвижных агрегатов, сооружений и канатной техники;
- О₆. выполнения работ по восстановлению и увеличению приемистости нагнетательных скважин;

Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Всего 544 часов, в том числе:
максимальной учебной нагрузки обучающегося 94 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 64 часов;
самостоятельной работы обучающегося - 30 часов.
Учебной и производственной практики - 450 часов

	максимальная учебная нагрузка	самостоятельная работа	обязательная аудиторная учебная нагрузка	обязательная аудиторная нагрузка			учебная практика	Производственная практика
				Теоретические занятия	практические	лабораторные		
5семестр	94	30	64	8	50	6	126	-
бсеместр	-	-	-	-	-	-	-	324
итого	94	30	64	8	50	6	126	324
Экзамен по МДК 03.01 (5семестр)								
Дифференцированный зачет по УП(5 семестр)								
Дифференцированный зачет по ПП (бсеместр)								
Квалификационный экзамен (бсеместр)								

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение студентом видом профессиональной деятельности (ВПД) в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК3.1	Производить техническое обслуживание оборудования, средств механизации и автоматизации спускоподъемных операций.
ПК3.2	Производить промывку эксплуатационной колонны через насосно-компрессорные трубы и инструмент.
ПК 3.3	Контролировать качество подготовки скважины
ПК 3.4	Производить техническое обслуживание, сборку и разборку устьевого оборудования скважин при различных способах эксплуатации.
ПК3.5	Расставлять и обвязывать передвижные агрегаты, сооружения и канатную технику.
ПК3.6	Выполнять работы по восстановлению и увеличению приемистости нагнетательных скважин.
ОК1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК2	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов в ее достижении, определенных руководителем
ОК3	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач
ОК5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами
ОК7	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)		Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося, часов	Учебная, часов	Производственная, часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК3.1-ПК3.6	МДК 03.01 Технология подземного ремонта скважин	94	64	56	30		
ПК3.1-ПК3.6	Учебная практика Производственная практика, часов(если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)	126 324					
	Всего:	544	64	56	30	116	324

*Раздел профессионального модуля состоит из междисциплинарного курса и соответствующих частей учебной и производственной практик.

3.2 Тематический план и содержание профессионального модуля

ПМ03 «Подземный ремонт скважин»

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студента, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел ПМ 03.	Подземный ремонт скважин	94	
МДК 03.01	Технология подземного ремонта скважин	64	
Раздел 1. Основы нефтепромысловой геологии			
Тема 1.1. Физико-химические свойства нефти, газов и пластовых вод Физические свойства пластов-коллекторов. Основные источники пластовой энергии.	Состав и свойства нефти. Классификация нефти. Природные нефтяные газы и их свойства. Влагосодержание и гидраты природных газов. Состав гидратов природных газов. Пластовые воды и их физические свойства. Связанная и свободная вода в горных породах. Пластовые воды, их состав и свойства. Классификация (типы) пластовых вод. Растворимость газов в воде в пластовых условиях. Общее понятие о горной породе и минерале. Породы: изверженные, метаморфические и осадочные. Характеристика пород, слагающих нефтяные и газовые месторождения. Формы складок земной коры, формы залегания пород. Классификация пород по крепости. Происхождение нефти и ее характеристика. Понятие о тектонике и стратиграфии нефтяных и газовых месторождений. Понятие о пористости и проницаемости пород. Распределение в пластах газа, нефти и воды. Залегание нефти в складках земной коры.	1	2
	Практические занятия.№ 1 Определение плотности жидкости	2	2
	Лабораторное занятия №1 Определение минералов и горных пород по физическим свойствам и внешним признакам с помощью определителя.	2	2
	Практические занятия.№2 Изучение схемы нефтепромысла для замера, транспорта нефти и газа с помощью учебного макета в учебном кабинете.	2	2
	Самостоятельная работа Понятие о режимах пластов. Кол лекторские свойства нефтесодержащих пород. Состав нефтяных газов. Физические свойства нефти, попутного нефтяного газа и пластовой воды. Пластовое давление и температура. Залежи и месторождения углеводородов. Основные	6	

	типы ловушек углеводородов. Строение сводовой и массивной залежей углеводородов. Геологический профиль месторождения. Структурная карта. Поиск и разведка месторождений природных углеводородов.		
Раздел 2. Основы технологии бурения глубоких скважин			
Тема 2.1. Способы бурения скважин. Типовые конструкции нефтяных и газовых скважин	Скважина как горнотехническое сооружение. Элементы скважины: ствол, устье, ось, стенки, забой. Обсаженный и не обсаженный (открытый ствол) интервалы скважины. Траектории ствола скважины: вертикальная, наклонно направленная, горизонтальная. Глубина и протяженность скважины. Конструкция скважины. Параметры конструкции скважины, последовательность их выбора. Типы конструкций скважин и принятые схемы их графического изображения. Вращательный способ механического бурения скважин: роторный, с использованием верхнего привода, с забойным двигателем.	1	2
	Практические занятия №3 Изучение устройства, принципа работы пород разрушающего инструмента. Шарошечное долото.	2	2
	Практические занятия №4 Изучение устройства, принципа работы аварийного инструмента в учебной мастерской.	2	2
	Практические занятия №5 Имитация освоения скважины компрессорным методом на тренажере-имитаторе капитального ремонта скважин АМТ 411 в учебной мастерской.	2	2
	Практические занятия №6 Имитация освоения скважины гидropескоструйной перфорацией на тренажере-имитаторе капитального ремонта скважин АМТ 411 в учебной мастерской.	2	2
	Самостоятельная работа Испытание пластов в процессе бурения. Освоение скважины. Оборудование устья скважины. Перфорация эксплуатационной колонны. Спуск насосно-компрессорных труб. Способы вызова притока из скважины. Пробная эксплуатация. Сдача скважины в эксплуатацию.	6	
Раздел 3. Основы добычи нефти и газа			
Тема 3.1. Фонтанная и газлифтная эксплуатация скважин	Фонтанная эксплуатация. Условия фонтанирования скважин. Подъемные трубы фонтанных скважин. Оборудование устья скважин. Типы фонтанных арматур. Основные части фонтанной арматуры: трубная головка, фонтанная елка. Пробное и рабочее давление фонтанной арматуры. Буферное и затрубное давление. Регулирование фонтана. Компрессорная эксплуатация. Условия применения компрессорного способа эксплуатации скважин. Принцип действия газлифтной скважины. Методы снижения пусковых давлений. Системы распределения рабочего агента. Общие сведения о компрессорах и компрессорных станциях.	1	2

	Практические занятия.№ 7 Практические занятия на учебном полигоне. Основные части фонтанной арматуры: трубная головка, фонтанная елка.	2	2
	Практические занятия.№8 Изучение схемы оснащения газлифтной скважины. Изучение схемы обвязки устья газлифтной скважин.	2	2
Тема 3.2. Эксплуатация скважин установками штанговых глубинных насосов и бесштанговыми скважинными насосами	Глубинно-насосная эксплуатация. Устройство и принцип работы скважинного насоса. Схема глубинно-насосной установки. Общие сведения о станках-качалках. Скважинные насосы трубные и вставные. Приспособления для скважинных насосов. Газовые якоря. Песочные якоря. Назначение, устройство и принцип действия этих приспособлений. Насосные штанги. Назначение и техническая характеристика штанг (диаметры штанг, длина штанг и др.) Подвеска штанг. Оборудование устья глубинно-насосной скважины. Бесштанговые скважинные насосы. Насосная эксплуатация нефтяных скважин бесштанговыми погружными центробежными электронасосами. Принцип действия насоса. Схема оснащения скважины и обвязки ее устья. Насосная эксплуатация нефтяных скважин бесштанговыми погружными винтовыми насосами. Принцип действия насоса. Схема оснащения скважины обвязки ее устья. Эксплуатация газовых и газоконденсатных скважин. Особенности режима эксплуатации скважин. Контроль за работой скважин.	1	2
	Практические занятия.№9 Изучение устройства и принципа работы штангового глубинного насоса, газопесочных якорей.	2	2
	Практические занятия.№10 Изучение устройства и принципа работы погружного центробежного насоса.	2	2
	Практические занятия.№11 Имитация процесса кислотной обработки при КРС на тренажере-имитаторе капитального ремонта скважин АМТ 411 в учебной мастерской.	2	2
	Практические занятия.№ 12 Изучение устройства и принцип работы ГИВ-6.	2	2
	Самостоятельная работа Методы увеличения производительности скважин. Кислотные обработки скважин, гидравлический разрыв пласта, гидropескоструйная перфорация, виброобработка призабойного участка скважин, разрыв пласта давлением пороховых газов, торпедирование скважин, тепловое воздействие на призабойный участок скважины. Назначение и методы исследования скважин.	6	

Раздел 4. Технология производства работ по подземному ремонту скважин			
Тема 4.1. Подготовительные работы к подземному ремонту скважин	Передислокация оборудования и ремонтной бригады. Составление плана переезда и карты нефтепромысловых дорог на участке переброски оборудования. Подготовка нефтепромысловой дороги и переброска оборудования. Устройство рабочей площадки, мостков и стеллажей для труб и штанг около скважины для проведения ремонтных работ. Подготовка устья скважины. Сооружение якоря для крепления оттяжек. Снижение до атмосферного давления в затрубном пространстве перед разборкой устьевого арматуры скважины. Глушение скважины при отсутствии забойного клапана-отсекателя. Оснащение устья скважины с возможным газонефтепроявлением на период работы противовыбросовым оборудованием в соответствии с планом производства работ. Подготовка рабочей зоны для установки передвижного агрегата. Монтаж передвижного агрегата. Расстановка оборудования. Монтаж мачты. Подготовка труб: проверка состояния поверхности, муфт и резьбовых соединений, шаблонирование, измерение длины труб, группирование труб по комплектам в соответствии с их типами и размерами.	1	2
	Практические занятия №13 Имитация СПО на тренажере-имитаторе подземного ремонта скважин АМТ 411 в учебной мастерской.	2	2
Тема 4.2. Текущий ремонт скважин	Виды текущего ремонта скважин и общий характер работ. Особенности подготовительных работ перед текущим ремонтом скважин. Планово-предупредительный - текущий ремонт скважин. Восстановительный - текущий ремонт. Общая характеристика видов работ текущего ремонта скважин: - ремонт скважин, оборудованных штанговыми скважинными насосами, в т.ч. смена насоса, устранение обрыва и отвинчивания штанг. - ремонт скважин, оборудованных УЭЦН, в т.ч. смена насоса. - ремонт скважин по очистке забоя и подъемной колонны от парафина, гидратов, солей и песчаных пробок. - консервация и рас консервация скважин. - ремонт газлифтных скважин. - ремонт фонтанных скважин. - ремонт газовых скважин. - ремонт скважин, связанный с не герметичностью НКТ. - опытные работы по испытанию новых видов НКТ, штанг, насосов, ЭЦН и т.д.	1	2
	Практическая работа №14 Ознакомление с подземным ремонтом УЭЦН	2	2
	Практическая работа №15 Ознакомление с подземным ремонтом вставных и не	2	2

	вставных штанговых насосных установок		
	Практическая работа №16 Гидравлический расчет прямой промывки скважины для удаления песчаных пробок с забоя скважины.	2	2
	Практическая работа №17 Гидравлический расчет промывки скважины пеной (азрированной жидкостью).	2	2
	Практические занятия.№18 Имитация глушения скважины при КРС на тренажере-имитаторе капитального ремонта скважин АМТ 411 в учебной мастерской.	2	2
	Практические занятия.№19 Имитация цементирования при КРС на тренажере-имитаторе капитального ремонта скважин АМТ 411 в учебной мастерской.	2	2
	Самостоятельная работа. 1 Выбор типа, плотности и объема жидкости глушения в зависимости от пластового давления. 2 Определение наработки на отказ - межремонтного периода глубинного оборудования.	6	
Тема 4.3. Предупреждение газонефтеводопроявлений при подземном ремонте скважин	Основные причины и разновидности флюидопроявлений. Классификация тяжести осложнений на категории: проявление, выброс, фонтан, грифон. Отрицательные последствия их с точки зрения ущерба для персонала бригады КРС и населения, окружающей природной среды, техносферы. Примеры газонефтеводопроявлений (ГНВП) при КРС. Пластовое, поровое, горное и забойное давления. Статическое и гидродинамическое давление в скважине. Давление поглощения и гидроразрыва пород. Их взаимосвязь. Аномальные пластовые давления. Градиент пластового давления. Эквивалентная плотность промывочной жидкости. Причины ГНВП. Основные причины и пути поступления пластового флюида в скважину. Причины поступления пластового флюида в скважину в процессе КРС. Признаки и раннее обнаружение газонефтеводопроявления в процессе КРС. Предупреждение газонефтеводопроявлений в процессе КРС. Специфика предупреждения газонефтеводопроявлений в процессе КРС с использованием гибких труб. Оборудование устья скважин. Устьевое оборудование. Колонная головка. Назначение. Конструкция, типы колонных головок. Правила монтажа колонных головок. Закачка и опрессовка герметика в уплотнительные каналы. Преверторы. Назначение и устройство универсальных	1	2

	превенторов. Типы универсальных превенторов. Назначение и устройство плашечных превенторов (в т.ч. с перерезывающими плашками). Типы плашечных превенторов. Порядок работы превенторами с перерезывающими плашками. Пульты управления превенторами. Назначение, устройство, типы пультов управления превенторами. Основной и вспомогательный пульты управления превенторами. Блоки глушения и дросселирования.		
	Практические занятия №20 Ликвидация ГНВП.	2	2
	Практические занятия №21 Действия вахты по сигналу «ВЫБРОС» при СПО с инструментом, состоящим из нескольких типоразмеров труб.	2	2
	Практические занятия №22 Действия вахты по сигналу «ВЫБРОС» при геофизических работах.	2	2
	Практические занятия №23 Действия вахты по сигналу «ВЫБРОС» при СПО ЭЦН.	2	2
	Практические занятия №24 Действия вахты по сигналу «Выброс» при подъеме инструмента с установленным на устье скважины плашечным превентором.	2	2
	Практические занятия №25 Действия вахты по сигналу «Выброс» при спуске инструмента с установленным на устье плашечным превентором.	2	2
	Самостоятельная работа Пульт управления дросселем, назначение, устройство. Типы пультов управления дросселем. Система обвязки устья скважины. Типичные схемы обвязки устья скважины. Монтаж противовыбросового оборудования. Рабочие и опрессовочные давления противовыбросового оборудования. Проверка, контроль и техническое обслуживание противовыбросового оборудования.	6	
Раздел 5. Отбор и анализ проб газ воздушной среды			
Тема 5.1. Назначение, устройство, принцип действия приборов для обнаружения и измерения содержания горючих газов или паров в воздухе	Назначение, устройство, принцип действия основных типов газоанализаторов и газосигнализаторов горючих газов и паров газа в воздухе. Модификации, технические характеристики. Концентрация вредных веществ. Классификация контроля выделения вредных веществ. Периодичность контроля производственных объектов.	1	2
	Лабораторное занятия № 2 Изучение устройства и принципа работы газосигнализатора СГГ-20. Проведение замеров загазованности.	2	2

	Лабораторное занятия №3 Изучение устройства и принципа работы газоанализаторов КОЛИОН, АНКАТ-7664. Проведение замеров загазованности.	2	2
	Самостоятельная работа Действие вредных газов и паров на организм человека. Понятие о ПДК вредных веществ. Понятие о пределах взрываемой горючих газов. Способы и приборы контроля газ воздушной среды. Контроль за воздушной средой.	6	3
	Экзамен		
Итого:		94	

Наименование разделов	Наименование тем	Кол-во часов	Примечание
Учебная практика (Производственное обучение)	Вводное занятие. Охрана труда, электробезопасность и пожарная безопасность в учебных мастерских и лабораториях.	6	
	Читать чертежи схем расположения и обвязки оборудования на скважинах	6	
	Производить смену однорядного и двухрядного лифтов, ТБ при работе.	6	
	Производить смену газлифтных клапанов, ТБ при работе.	6	
	Разбирать и чистить газовые и песочные якоря, ТБ при работе.	6	
	Производить изменение погружение глубинных насосов, ликвидировать обрывы и отвороты штанг, ТБ при работе.	6	
	Кислотная обработка скважин, ТБ при работе на тренажере.	6	
	Освоение скважин свабом	6	
	Имитация спускоподъемной операции	6	
	Собирать и разбирать устьевое оборудование скважин при различных способах эксплуатации, ТБ при работе.	6	
	Устанавливать и крепить передвижные агрегаты и сооружения, ТБ при работе.	6	
	Сборка и разборка трубопроводов.	6	
	Техническое обслуживание оборудования, средств механизации и автоматизации спускоподъемных операций.	6	
	Техническое обслуживание оборудования, средств механизации и автоматизации спускоподъемных операций.	6	
Техническое обслуживание, сборка разборка устьевое оборудования скважин при различных способах эксплуатации.	6		

Расстановка и обвязка передвижных агрегатов ,сооружений и канатной техники.	6	
Выбор оборудования в зависимости от глубины скважины, вида ремонта, геологических и местных условий	6	
Определение видов и назначение агрегатов, механизмов, инструментов и приспособлений при технической эксплуатации.	6	
Выполнение работ по освобождению прихваченного инструмента с применением взрывных устройств.	6	
Технология установки ванн.	6	
Разборка и чистка газовых и песочных якорей.	6	
Разборка и чистка газовых и песочных якорей.	6	
Промывка и очистка скважины от песчаных пробок, глинистого раствор.	6	
Промывка скважины горячей нефтью и другими химических реагентов.	6	
Ликвидация гидратных пробок в стволе скважин.	6	
Очистка эксплуатационной колонны от парафина, отложений солей и смол.	6	
Управления подъемно-транспортным оборудованием, с использованием сигнализации.	6	
Выполнение операций по монтажу и демонтажу устьевого оборудования.	6	
Управление силовыми агрегатами, установленными на подъемнике.	6	
Установка передвижных мостков у устья скважины.	6	
Установка настила рабочей площадки.	6	
Техническое обслуживание оборудования, средств механизации и автоматизации спускоподъемных операций.	6	

	Техническое обслуживание, сборка разборка устьевого оборудования скважин при различных способах эксплуатации.	6	
	Расстановка и обвязка передвижных агрегатов ,сооружений и канатной техники.	6	
	Расстановка и обвязка передвижных агрегатов ,сооружений и канатной техники.	6	
	Дифференцированный зачет	6	
Итого		116	

Наименование разделов	Наименование тем	Кол-во часов	Примечание
Производственная практика	1. Вводный инструктаж, ознакомление с характером работ и их организацией. Техника безопасности при подземном ремонте скважин	6 12	
	2. Техническое обслуживание оборудования, средств механизации и автоматизации спускоподъемных операций.	12	
	3. Промывка эксплуатационной колонны через насосно- компрессорные трубы и инструмент.	12 18	
	4. Техническое обслуживание, сборка и разборка устьевого оборудования скважин при различных способах эксплуатации.	12	
	5. Расстановка и обвязка передвижных агрегатов, сооружений и канатной техники.	12	
	6. Выполнение работ по восстановлению и увеличению приемистости	12	

	нагнетательных скважин.	18	
	7. Выбор оборудования в зависимости от глубины скважины, вида ремонта, геологических и местных условий.	12	
	8. Определение видов и назначение агрегатов, механизмов, инструментов и приспособлений при технической эксплуатации.	12	
	9. Чтение чертежей, схем расположения и обвязки оборудования на скважинах.	12	
	10. Производство смены однорядного и двухрядного лифтов, запарафиненных труб, глубинных насосов, газлифтных клапанов.	12	
	11. Смена погружения глубинных насосов, ликвидация обрывов и отворотов штанг.	12	
	12. Разборка и чистка газовых и песочных якорей.	12	
	13. Разборка и чистка газовых и песочных якорей.	12	
	14. Промывка скважины горячей нефтью и другими химическими реагентами.	18	
	15. Ликвидация гидратных пробок в стволе скважин.	18	
	16. Очистка эксплуатационной колонны от парафина, отложений солей и смол.	18	
	17. Выполнение погрузочно-разгрузочных работ, связанных с подземным ремонтом скважин.	18	
	18. Установка и крепление передвижных агрегатов и сооружений.	18	
	19. Подключение и отключение электрооборудования и осветительной аппаратуры на скважинах, оснащенных штепсельными разъемами.	18	
	20. Применение правил безопасности труда при эксплуатации оборудования, инструментов и приспособлений.	18	
	21. Применение правил безопасности труда при спускоподъемных операциях.	18	
	22. Контроль качества подготовки скважины к прострелочным работам и геофизическим исследованиям	18	
	14. Дифференцированный зачет	6	
Итого		324	

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебного кабинета «Технология добычи нефти и газа»; мастерских «Слесарная», «Слесарно-сборочная»; лаборатории «Электромонтажной» и «Контрольно-измерительной»; учебный полигон.

Спортивный комплекс: спортивный зал, открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий, стрелковый тир; Залы: библиотека, читальный зал с выходом в сеть «Интернет», актовый зал.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Технология добычи нефти и газа»:

- комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия, сборники задач и упражнений, карточки-задания, комплекты тестовых заданий);

- комплекты инструкционно- технологических карт и бланков технологической документации;

- наглядные пособия (плакаты, демонстрационные и электрифицированные стенды, макеты и действующие устройства);

- комплект деталей, узлов, инструментов и приспособлений;

Технические средства обучения: компьютеры, программное обеспечение, видеофильмы, кинофильмы, диапозитивы, кинопроектор, диапроектор, эпидиаскоп, телевизор, видеомагнитофон

Оборудование мастерских и рабочих мест мастерских:

1. Слесарной и слесарно-сборочной:

- рабочие места по количеству обучающихся;

- станки (настольно-сверлильные, заточные и др.);

- набор слесарных инструментов;

- набор измерительных инструментов;

- машины ручные (пневматические, электрические и механические)

- приспособления и вспомогательный инструмент;

- заготовки для выполнения слесарных работ;

- детали, узлы, механизмы, сборочные узлы, двигатели и заготовки;

- комплект противопожарных средств;

- инструкции и плакаты по технике безопасности.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

1. Электромонтажной:

- лабораторные столы (по количеству учащихся) со съемными панелями;

- основное и вспомогательное технологическое оборудование (верстаки и столы для электромонтажных работ, станки, испытательный стенд с напряжениями на зажимах, трансформаторы, шкаф вытяжной и др.);

- инструмент, приспособления, приборы и инвентарь;

- инструкции и плакаты по технике безопасности.

2. Контрольно-измерительная:

- комплект контрольно-измерительных приборов, применяемых в добыче нефти и газа

- приборы для контроля работы скважин

- приборы для измерения параметров режима бурения;

- схема монтажа КИПиА нефтегазового промысла

- инструкции и плакаты по технике безопасности.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Захарова, И.М. Подземный и капитальный ремонт скважин: учебник / И.М. Захарова. - Ростов н/Дону: Феникс, 2019. - 391 с. - Текст: непосредственный.
2. Крец, В.Г. Основы нефтегазового дела : учеб.пособие / В.Г. Крец, А.В. Шадрина. - Томск : Изд-во Томского политехнического университета, 2016. - 200 с. - ISBN 978-5-4387-0724-0. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/1043934> (дата обращения: 18.01.2020)
3. Дмитриев, А.Ю. Ремонт нефтяных и газовых скважин : учеб.пособие / А.Ю. Дмитриев, В.С. Хорев ; Томский политехнический университет. - Томск : Изд-во Томского политехнического университета, 2016. - 272 с. - ISBN 978-5-4387-0697-7. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/1043936> (дата обращения: 18.01.2020)

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Учебная практика (производственное обучение) проводится на базе образовательного учреждения, т.е. в слесарной и слесарно-сборочной мастерской, электромонтажной и контрольно-измерительной лабораториях. Производственная практика проводится на учебном полигоне (при наличии) или на производстве.

Обязательным условием допуска к производственной практике в рамках профессионального модуля «Подготовка скважин к капитальному и подземному ремонту» является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля и учебных дисциплин по «Основам технической механики, электромонтажным и слесарным работам» и «Охране труда (нефтяная и газовая промышленность, геологоразведочные работы)».

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Подготовка скважин к капитальному и подземному ремонту».

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарного курса «Устройство и техническое обслуживание оборудования буровых установок», а также общетехнических дисциплин: «Основы технической механики, электромонтажные и слесарные работы» и «Охрана труда (нефтяная и газовая промышленность, геологоразведочные работы)».

Мастера: наличие 5-6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля
<ul style="list-style-type: none"> . устанавливать и центрировать подъемные сооружения на устье скважины. . производить монтаж и устранение неполадок оборудования для подвески и установки труб, приспособлений для отвода в сторону головки балансира. . приготавливать и применять растворы для глушения скважин. выполнять такелажные, плотничные, слесарные и земляные работы по подготовке скважин к ремонту 	<ul style="list-style-type: none"> установка и центрирование подъемных сооружений на устье скважины; монтаж и устранение неполадок оборудования для подвески и установки труб, приспособлений для отвода головки балансира; приготовление и применение растворов для глушения скважин; выполнение такелажных, плотничных, слесарных и земляных работ по подготовке скважин к ремонту; 	<ul style="list-style-type: none"> Отчёты по лабораторно-практическим занятиям; Написание контрольных и проверочных работ; дифференцированный зачет по МДК и производственной практике; зачет производственного обучения; экзамен по модулю;

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	– демонстрация интереса к будущей профессии	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	– выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач ; – оценка эффективности и качества выполнения;	
Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	– решение стандартных и нестандартных профессиональных задач ;	

Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	– эффективный поиск необходимой информации; – использование различных источников, включая электронные	
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	– работать с новым оборудованием	
Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	– взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	
Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	– самоанализ и коррекция результатов собственной работы	
Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	– организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля	
Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	– анализ инноваций ;	
Обеспечивать безопасные условия труда в профессиональной деятельности	– соблюдение техники безопасности	

**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ,
ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ**

№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением;	
БЫЛО	СТАЛО
Основание:	
Подпись лица внесшего изменения	