

Приложение
к образовательной программе
среднего профессионального образования
по специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.02 ПРОВЕДЕНИЕ РАБОТ ПО КАПИТАЛЬНОМУ РЕМОНТУ
НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ СКВАЖИН**

форма обучения	очная
курс	3
семестр	6

2023

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 15.09.2022 № 836 (зарегистрированного Министерством юстиции Российской Федерации от 20.10.2022, регистрационный № 70631) и примерной основной образовательной программы по специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин.

Рабочая программа рассмотрена
на заседании ПЦК НД и ПМ
Протокол от 21.04.2023 №8
Председатель ПЦК НД и ПМ


И.А. Пискарева

УТВЕРЖДАЮ:
Зам. директора по УМР


Л.А. Муртазина

Рабочую программу модуля разработал:

Преподаватель высшей квалификационной
(квалификация по диплому – горный инженер)


Р.С. Кит

категории отделения СПО

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	9
3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	11
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	20
5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	24

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1 Область применения программы:

Рабочая программа профессионального модуля является частью образовательной программы среднего профессионального образования в соответствии с ФГОС по специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин в части освоения вида деятельности (ВД): Проведение работ по капитальному ремонту нефтяных и газовых скважин и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции.

1.2 Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

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

Иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none">- участия в подготовке и окончании процессов капитального ремонта и глушения скважин- проверки, визуального осмотра технического состояния, комплектности и исправности оборудования, инструмента, технических устройств, СИЗ для проведения монтажа, демонтажа противовыбросового оборудования скважин;- определения избыточного давления на устье скважин перед монтажом противовыбросового оборудования- проведения долива промывочной жидкости до устья скважин;- выполнения работ по демонтажу, монтажу нагнетательных линий противовыбросового оборудования- проведения гидравлического испытания противовыбросового оборудования скважин после проведения его монтажа;- проверки герметичности фланцевых соединений противовыбросового оборудования скважин при проведении монтажа, демонтажа;- оформления акта о гидравлических испытаниях противовыбросового оборудования скважин- шаблонировки и отбраковки насосно-компрессорных труб перед проведением спуско-подъемных операций на скважинах;- свинчивания насосно-компрессорных труб перед проведением спуско-подъемных операций на скважинах;- смазки резьбовых соединений насосно-компрессорных труб перед проведением спуско-подъемных операций на скважинах;- долива жидкости в скважину в процессе проведения спуско-подъемных операций на скважинах;- спуска и подъема колонны насосно-компрессорных труб в процессе спуско-подъемных операций на скважинах;- замера толщины стенки насосно-компрессорных труб после проведения спуско-подъемных операций на скважинах;- участия в проведении ловильных работ на скважинах под руководством мастера по сложным работам;- контроля параметров бурового раствора в процессе ловильных работ;- информирования непосредственного руководителя об аварийной
--------------------------------	--

	<p>ситуации, произошедшей при проведении капитального ремонта скважин;</p> <ul style="list-style-type: none"> - участия в подготовительных и заключительных работах по проведению ремонтно-изоляционных работ; - выполнения ремонтно-изоляционных работ в скважине; - разбуривания цементных и полимерных мостов при проведении ремонтно-изоляционных работ в скважинах.
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> - оказывать первую помощь при несчастных случаях; - выполнять сборку и установку оборудования глушения скважин в соответствии с требованиями охраны труда, промышленной и пожарной безопасности при эксплуатации производственного объекта; - выявлять неисправности технологического оборудования, устройств и приборов для осуществления глушения скважин; - осуществлять контроль технологического процесса глушения скважин - выявлять дефекты оборудования, инструмента, технических устройств, СИЗ устьевого и противовыбросового оборудования - анализировать показания манометра, установленного на устье скважин - закачивать промывочную жидкость с использованием специализированной техники до устья скважин; - затягивать, откреплять гайки для установки превентора; - крепить превентор шпильками к крестовине фонтанной арматуры; - откреплять превентор при проведении демонтажа противовыбросового оборудования; - определять соответствие плашек диаметру дистанционного патрубка запорной компоновки; - соединять выкидные трубопроводы с опорами превентора трубами с быстроразъемными соединениями - применять запорно-регулирующую арматуру при проведении гидроиспытаний превенторной установки; - выявлять дефекты, пропуски, течи фланцевых соединений противовыбросового оборудования; - вносить результаты гидравлических испытаний противовыбросового оборудования в акт после проведения монтажа устьевого противовыбросового оборудования скважин - выявлять неисправности в работе элеваторов, штропов, гидравлических и механических ключей, клинового захвата подъемного агрегата перед проведением спуско-подъемных операций на скважинах - выявлять повреждения наружной поверхности трубы, муфты и резьбовых соединений насосно-компрессорных труб перед проведением спуско-подъемных операций на скважинах - производить калибровку резьбы насосно-компрессорных труб перед проведением спуско-подъемных операций на скважинах поверенными калибрами - применять ручные и автоматические ключи для свинчивания насосно-компрессорных труб перед проведением спуско-подъемных операций на скважинах - выявлять перекосы, недовороты, перетяжку резьбовых соединений насосно-компрессорных труб перед проведением спуско-подъемных операций на скважинах; - выявлять повреждения резьбовых соединений насосно-компрессорных труб до нанесения резьбовой смазки перед проведением спуско-подъемных операций на скважинах

	<p>измерять давление на устье скважины при помощи манометра при доливе жидкости в скважину во время проведения спуско-подъемных операций на скважинах;</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять плотность жидкости глушения скважины с помощью ареометра при доливе жидкости в скважину перед проведением спуско-подъемных операций на скважинах; - определять нагрузку на крюке при помощи индикатора веса электронного (далее - ИВЭ) при спуске и подъеме колонны насосно-компрессорных труб в процессе спуско-подъемных операций на скважинах; - применять толщиномер для измерения толщины стенки насосно-компрессорных труб после проведения спуско-подъемных операций на скважинах; - подбирать ловильный инструмент - управлять гидравлическим или механическим ключом и клиновым захватом; - определять нагрузки на крюке; - применять технические устройства для ликвидации прихватов бурового инструмента; - измерять давление в кольцевом и трубном пространстве скважин при помощи манометра; - применять КИПиА для определения плотности и уровня бурового раствора в скважине; <p>использовать системы радио- или телефонной связи;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выявлять дефекты нагнетательной линии, КИП перед проведением ремонтно-изоляционных работ в скважинах; - монтировать нагнетательные линии из труб с быстроразъемными соединениями и шарнирными коленами (уголками); - определять нагрузки на крюке при помощи ИВЭ; - определять плотность тампонажного раствора с помощью ареометра; - рассчитывать объем тампонажного раствора для проведения ремонтно-изоляционных работ в скважинах; - закачивать тампонажный раствор в скважины для проведения ремонтно-изоляционных работ в скважинах.
<p>Знать</p>	<ul style="list-style-type: none"> - схемы заземления, обвязки, расстановки оборудования и специализированной техники на устье скважины при производстве работ по капитальному ремонту скважин; - порядок демонтажа нагнетательных линий агрегата при проведении глушения скважин; - методы устранения негерметичности фланцевых соединений при проведении глушения скважин; - требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности - технические характеристики оборудования и КИПиА, применяемых при глушении скважин; - план мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий; - технологию глушения скважин в соответствии с планом производства работ; - виды осложнений в процессе глушения скважин; - свойства жидкости глушения, применяемой при глушении скважин; - способы и методы глушения скважин; - схемы монтажа противовыбросового оборудования, применяемого при

проведении капитального ремонта скважин;
порядок проведения работ по монтажу противовыбросового оборудования скважин;

- нормы отбраковки противовыбросового оборудования скважин;
- значения пластового и гидростатического давления в скважинах для проведения монтажа, демонтажа противовыбросового оборудования;
- требования инструкции по работе с газоанализатором при монтаже противовыбросового оборудования скважин;
- схемы с местами отбора проб воздуха газоанализатором при монтаже противовыбросового оборудования скважин;
- схемы обвязки противовыбросового оборудования, фонтанной арматуры скважин для проведения монтажа, демонтажа;

типов, устройства и технических характеристик противовыбросового оборудования скважин;

- типы, стандартов резьбовых соединений противовыбросового оборудования скважин;
- технологический регламент на гидравлические испытания противовыбросового оборудования скважин;
- требования инструкции по эксплуатации, монтажу противовыбросового оборудования скважин;
- порядок ведения технической документации при монтаже, демонтаже противовыбросового оборудования скважин;

- план мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий

требований охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности;

- технические характеристики подъемного агрегата, применяемого при проведении спуско-подъемных операций на скважинах;
- схемы расстановки оборудования на устье скважины при проведении спуско-подъемных операций на скважинах;
- конструкции, технических характеристик кронблоков, талевых блоков, крюкоблоков подъемного агрегата, применяемых при проведении спуско-подъемных операций на скважинах;
- назначения, принципа работы и правил эксплуатации КИПиА, применяемых при проведении спуско-подъемных операций на скважинах;
- технологических регламентов по проведению спуско-подъемных операций на скважинах;
- типы, размеры, маркировки, прочностные характеристики насосно-компрессорных труб, применяемых при проведении спуско-подъемных операций на скважинах;
- требования к отбраковке инструментов и оборудования, применяемых при проведении спуско-подъемных операций на скважинах;
- назначение и технические характеристики ключей для свинчивания и развинчивания насосно-компрессорных труб, применяемых при проведении спуско-подъемных операций на скважинах;
- виды смазочных материалов для смазки резьбовых соединений насосно-компрессорных труб, применяемых при проведении спуско-подъемных операций на скважинах;
- крутящие моменты свинчивания насосно-компрессорных труб и штанг, применяемых при проведении спуско-подъемных операций на скважинах;
- назначение, принцип работы и правил эксплуатации толщиномера труб,

	<p>применяемого для измерения толщины стенки насосно-компрессорных труб после проведения спуско-подъемных операций на скважинах;</p> <ul style="list-style-type: none"> - назначение, принцип работы и правила эксплуатации поверенных калибров, применяемых для калибровки резьбы насосно-компрессорных труб перед проведением спуско-подъемных операций на скважинах; - план мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий; - требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности; - технологию проведения ловильных работ; <p>назначения и технические характеристики ловильных инструментов и технических устройств;</p> <ul style="list-style-type: none"> - крутящие моменты свинчивания насосно-компрессорных труб и штанг; - назначение и технические характеристики оборудования свинчивания развинчивания; насосно-компрессорных труб , клиновых захватов - способы ликвидации прихватов технологического и фондового оборудования; - назначение и принцип действия технических средств, применяемых для ликвидации прихватов; - назначение, принцип работы и правила эксплуатации КИПиА; - назначение, принцип работы и правила эксплуатации манометра; - документацию на проведение ремонтно-изоляционных работ в скважинах; - назначение, принцип работы и правила эксплуатации ареометра; - правила применения тампонажного материала и типов тампонажного раствора; - план мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий.
--	---

1.3 Количество часов на освоение программы ПМ:

Всего – 328 часов, в том числе:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося – 164 часа, включая: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 128 часов;
- в том числе практической подготовки – 178 часов;
- самостоятельной работы обучающегося – 16 часов;
- учебной практики – 72 часа (2 недели),
- производственной практики – 72 часа (2 недели),
- консультации – 4 часа,
- промежуточная аттестация – 20 часов.

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом деятельности (ВД) Проведение работ по капитальному ремонту нефтяных и газовых скважин и соответствующие ему общие компетенции (ОК) и профессиональные компетенции (ПК):

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2	Проведение работ по капитальному ремонту нефтяных и газовых скважин
ПК 2.1.	Выполнять комплекс подготовительных работ перед проведением капитального ремонта нефтяных и газовых скважин
ПК 2.2.	Осуществлять демонтаж и монтаж устьевого и противовыбросового оборудования в процессе капитального ремонта нефтяных и газовых скважин
ПК 2.3.	Выполнять комплекс работ по капитальному ремонту нефтяных и газовых скважин

Код	Наименование личностных результатов
ЛР 1	Осознающий себя гражданином и защитником великой страны
ЛР 2	Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций

ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»
ЛР 5	Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России
ЛР 7	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
ЛР 9	Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях
ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой
ЛР 11	Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры
ЛР 12	Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания
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 15	Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем
ЛР 16	Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности.
ЛР 17	Проявляющий ценностное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии
ЛР 18	Внимательный, наблюдательный, с хорошей памятью, способный к анализу и систематизации, имеющий пространственное воображение и логическое мышление, способный самостоятельно принимать решения в изменяющихся условиях.
ЛР 19	Целеустремленный, знающий тайм-менеджмент.
ЛР 20	Физически и психологически выносливый, уверенный в своих силах, стрессоустойчивый. Способный работать в полевых условиях, вахтовым методом.

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		Промежуточная аттестация
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная, 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			
ПК 2.1- ПК 2.3 ОК 01-09 ЛР 1,2,4,5, 7,9,10,11, 12,13,14, 15,16,17, 18,19,20	Технология капитального ремонта скважин	164	128	34	-	16	-	-	20	
	УП.01.01 Учебная практика	72	-					72	-	-
	ПП.01.01 Производственная практика	72	-						72	-
	Экзамен по модулю	20							-	20
	Всего:	328	128	34	-	16	-	72	72	40

3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч
1	2	3
Раздел 1. Технология работ по текущему и капитальному ремонту скважин		
МДК.02.01 Проведение работ по капитальному ремонту нефтяных и газовых скважин		
Тема 02.01.01 Основы добычи нефти и газа	Содержание учебного материала 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.	6
	В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическое занятие №1,2 Основные части фонтанной арматуры: трубная головка, фонтанная елка.	4
Тема 02.01.02 Эксплуатация скважин установками штанговых глубинных насосов и бесштанговыми скважинными насосами	Содержание учебного материала	
	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	6

	скважин беспланговыми 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.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическая работа №3,4 Изучение устройства и принципа работы штангового глубинного насоса, газопесочных якорей. Изучение устройства и принципа работы погружного центробежного насоса.	6
Тема 02.01.03 Подготовительные работы к подземному ремонту скважин	Содержание учебного материала 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 устьевой арматуры скважины. Глушение скважины при отсутствии забойного клапанаотсекателя. 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.	6
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-
Тема 02.01.04 Текущий ремонт скважин	Содержание учебного материала 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	6

	скважин, связанный с не герметичностью НКТ. – опытные работы по испытанию новых видов НКТ, штанг, насосов, ЭЦН и т.д.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическая работа №5,6 Гидравлический расчет прямой промывки скважины для удаления песчаных пробок с забоя скважины. Гидравлический расчет промывки скважины пеной (аэрированной жидкостью).	6
Тема 02.01.05 Исправление смятых участков эксплуатационных колонн	Содержание учебного материала	
	Технология и оборудование для устранения смятых участков эксплуатационных колонн. Контроль качества работ по устранению смятия обсадных колонн	4
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-
Тема 02.01.06 Ремонто-изоляционные работы	Содержание учебного материала	
	Отключение пластов или их отдельных интервалов. Методы тампонирувания под давлением. Гидроиспытание НКТ или НКТ с пакером. Технология приготовления и виды тампонажных смесей. Технология глушения скважин перед проведением ремонтно-изоляционных работ. Исправление негерметичности цементного кольца. Нарращивание цементного кольца за обсадной колонной	6
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-
Тема 02.01.07 Устранение негерметичности обсадной колонны	Содержание учебного материала	
	Изоляция сквозных дефектов обсадных труб. Повторная герметизация соединительных узлов обсадных труб. Исследования скважин перед проведением работ по устранению негерметичности обсадных труб. Резьбовые соединения. Стыковочные устройства. Муфты ступенчатого цементирования. Обследования обсадной колонны. Технологическая схема проведения операции по исправлению негерметичности обсадных труб. Технология установки металлического пластыря. Метод тампонирувания под давлением. Виды тампонирующих материалов. Испытание отремонтированного интервала. Установка стальных пластырей. Технология гидроиспытания труб на избыточное давление. Методы определения глубины, размеров и характера нарушения обсадной колонны. Подготовка внутренней поверхности обсадной колонны в интервале ремонта. Шаблонирование обсадной колонны. Устройства для запрессовки металлического пластыря. Технология	6

	установки стального пластыря в обсадной колонне.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическая работа №7 Выбор и расчет объема тампонажного материала при проведении работ по исправлению негерметичности обсадных труб	6
Тема 02.01.08 Крепление слабосцементированных пород в ПЗП	Содержание учебного материала	
	Крепление слабосцементированных пород. Установка фильтров. Заполнение заколонного пространства гранулированными материалами или отсортированным песком. Термические и термохимические способы крепления слабосцементированных пород. Металлизация. Синтетические полимеры. Песчано-смолистые составы. Пеноцементы. Крепление призабойной зоны с использованием вяжущих материалов. Выбор и подготовка скважин для ремонта. Технологический процесс крепления слабосцементированных пород.	6
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	
Тема 02.01.09 Перевод на другие горизонты и приобщение пластов	Содержание учебного материала	
	Перевод на другие горизонты и приобщение пластов. Геофизические исследования для оценки нефтеводонасыщенности продуктивных горизонтов и оценки состояния цементного кольца между ними и соседними водоносными пластами. Отключение нижнего перфорированного горизонта. Вскрытие перфорацией верхнего продуктивного горизонта. Установка цементного моста а. Ремонтные работы по технологии отключения верхнего пласта. Методы тампонирования под давлением, установки цементного моста, засыпки песком, установки разбуриваемых пакеров.	6
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	
Тема 02.01.10 Перевод скважин на использование по другому назначению	Содержание учебного материала	
	Определение герметичности эксплуатационной колонны. Определение высоты подъема и качества цемента за колонной. Определение наличия заколонных перетоков. Оценка опасности коррозионного разрушения внутренней и наружной поверхностей обсадных труб. Снятие кривой восстановления давления и оценка коэффициента продуктивности скважины. Оценка нефтенасыщенности пласта геофизическими методами. Освоение скважины.	4

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	
Тема 02.01.11 Зарезка новых стволов	Содержание учебного материала	
	Обследование обсадной колонны свинцовой печатью. Подготовительные работы. Технология прорезания «окна» в обсадной колонне. Оборудование для зарезки боковых стволов.	4
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	
Тема 02.01.12 Работы по интенсификации добычи нефти	Содержание учебного материала	
	Обработка призабойной зоны пласта (ОПЗ). Выбор способа ОПЗ. Технологию и периодичность проведения работ по воздействию на ПЗП. Проведение подготовительных работ для всех видов ОПЗ. Кислотные ванны. Промывка пеной или раствором ПАВ. Гидроимпульсное воздействие (метод переменных давлений). Циклическое воздействие путем создания управляемых депрессий на пласт с использованием струйных насосов. Многоцикловая очистка с применением пенных систем. Воздействие на ПЗП с использованием гидроимпульсного насоса. ОПЗ с применением самогенерирующихся пенных систем (СГПС). Воздействие на ПЗП с использованием растворителей.	6
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-
Тема 02.01.13 Консервация и ликвидация скважин	Содержание учебного материала	
	Порядок проведения работ по консервации скважин. Консервация скважин в процессе строительства. Консервация скважин с открытым стволом. Консервация скважин, законченных строительством. Консервация, скважин в процессе эксплуатации. Скважины, подлежащие консервации. Порядок оформления документов на консервацию скважин. Работы по консервации, ликвидации скважин с учетом результатов проверки их технического состояния. Порядок ликвидации скважин. Категории скважин, подлежащих ликвидации. Оборудование устьев и стволов нефтяных, газовых и других скважин при их ликвидации. Ликвидация скважин без эксплуатационной колонны. Оборудование устьев и стволов при ликвидации скважин со спущенной эксплуатационной колонной. Порядок оформления документов на ликвидацию скважины. Дополнительные требования к ликвидации и консервации скважин на месторождениях с высоким содержанием сероводорода.	6

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	
	Самостоятельная работа	10
Раздел 2. Использование противовыбросового оборудования (ПВО) для предупреждения и ликвидации ГНВП при выполнении различных видов технологических операций		
МДК.02.01 Проведение работ по капитальному ремонту нефтяных и газовых скважин		
Тема 02.02.01 Предупреждение газонефтеводопроявлений при подземном ремонте скважин	Содержание учебного материала 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.	6
	В том числе практических занятий и лабораторных работ Лабораторная работа № 1 Действия вахты по сигналу «ВЫБРОС» при выполнении работ по ТКРС Практическое занятие № 8 Определение максимально допустимого давления в скважине при возникновении ГНВП.	6
Тема 02.02.02 Устьевое и противовыбросное оборудование при проведении капитального ремонта скважин	Оборудование устья скважин. Устьевое оборудование. Колонная головка. Назначение. Конструкция, типы колонных головок. Правила монтажа колонных головок. Монтаж устьевого и противовыбросового оборудования. Закачка и опрессовка герметика в уплотнительные каналы. Превенторы. Назначение и устройство универсальных 1 2 13 превенторов. Типы универсальных превенторов. Назначение и устройство плашечных превенторов (в т.ч. с перерезывающими плашками). Типы плашечных превенторов. Порядок работы превенторами с	6

	перерезывающими плашками. Пульты управления превенторами. Назначение, устройство, типы пультов управления превенторами. Основной и вспомогательный пульты управления превенторами. Блоки глушения и дросселирования.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-
	Самостоятельная работа	4
Раздел 3. Устранение аварий, допущенных в процессе эксплуатации скважин		
МДК.02.01 Проведение работ по капитальному ремонту нефтяных и газовых скважин		
	Подготовительные работы. Аварии в бурении. Определение и классификация аварий. Факторы способствующие возникновению аварий. Комплекты ловильных инструментов, печатей, спецдолот, фрезеров. Работы при расхаживании прихваченных НКТ. Работы по освобождению прихваченного инструмента с применением взрывных устройств. Установка ванн (нефтяной, кислотной, щелочной, водяной) для ликвидации прихватов. Аварии с элементами бурильной колонны. Открытые аварийные фонтаны. Ловильные работы: отсоединение неприхваченной части колонны труб; технология работы с захватывающими инструментами; отбивание яссами прихваченных труб и инструментов; операции обуривания; извлечение мелких предметов; извлечение инструментов на кабеле или канате; извлечение прихваченных пакеров. Извлечение оборванных НКТ из скважины. Извлечение прихваченных цементом труб производят. Вырезание бурильных труб и НКТ. Извлечение из скважины отдельных предметов. Извлечение из скважины каната, кабеля и проволоки.	6
	В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическая работа №9,10,11 Определение верхней границы прихватов Технические средства для предупреждения и борьбы с прихватами бурильной колонны Расчеты по ликвидации аварий при бурении и креплении скважин	6
	Самостоятельная работа	2
УП. 02.01 Изучение технологии производства и оборудования на предприятиях капитального ремонта скважин		
Виды работ:		
	1) Производить техническое обслуживание оборудования, средств механизации и автоматизации спускоподъемных операций. 2) Производить промывку эксплуатационной колонны через насосно-компрессорные трубы и инструмент. 3) Контролировать качество подготовки скважины к прострелочным работам и геофизическим исследованиям.	72

<p>4) Производить техническое обслуживание, сборку и разборку устьевого оборудования скважин при различных способах эксплуатации.</p> <p>5) Расставлять и обвязывать передвижные агрегаты, сооружения и канатную технику.</p> <p>6) Выполнять работы по восстановлению и увеличению приемистости нагнетательных скважин.</p> <p>7) выполнять верховые работы по установке насосно-компрессорных и бурильных труб;</p> <p>8) Контролировать параметры работы промывочных насосов, состояния ротора с приводом, параметров жидкости глушения, тампонирующих смесей и химических реагентов;</p> <p>9) Осуществлять подвеску вспомогательных механизмов и установку автоматических ключей;</p> <p>10) Выполнять работы по установке и укладке бурильных насосно-компрессорных труб;</p> <p>11) Знать последовательность проведения кислотных и гидротермических обработок скважин, ловильных, исследовательских и прострелочных работ, сборки, разборки и опробования забойных двигателей под руководством квалифицированных специалистов.</p> <p>12) Включения и выключения электрооборудования и осветительной аппаратуры на скважине.</p> <p>13) Предотвращать аварийные ситуации в процессе выполнения работ по капитальному ремонту скважин.</p> <p>14) Оформлять документацию при выполнении работ по текущему ремонту скважин.</p> <p>15) Изучить последовательность операций по консервации и ликвидации скважин.</p>	
ПП.02.01 Производственная практика	72
Консультации	4
Промежуточная аттестация в форме экзамена	20
Экзамен по модулю (комплексный экзамен)	20
Итого	328

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению:

Программа профессионального модуля реализуется в лаборатории имитации процессов бурения и капитального ремонта скважин,

Лаборатория имитации процессов бурения:

Перечень учебно-наглядных пособий:

Выставочные стенды: «Погружной центробежный насос», «Запястные части ЭЦН», «Схема гидрозащиты»

Исследовательский стенд «Реагенты для буровых растворов»

Промышленные макеты: станок-качалка, буровая вышка, запорная арматура, компрессор, кабельная продукция, фонтанная арматура, насос не вставной НСН-2, винтовой насос, вибратор скважинный, насос ЭЦН с фильтром, насос ЭЦН, прибор для глубинных исследований, вискозиметр, манометр, двигатель АКБ, кран-пробковый, индикатор веса, редуктор, разрядник электропневматический, сальник уплотнительный, разрядник, разрядник пневматический, долото трехшарошечное, кабельный ввод, породоразрушающий инструмент, фрез кольцевой, метчик, фрезы, фрез торцевой, метчик фрез, пробка продавочная, труболочка внутренняя ТВ, протектор кабельный, поршня бурового насоса, шибер поворотный, элеватор ЭГ, фланец трубопроводный, ловильный инструмент, штуцер, вал шламового насоса, труболочка внутренняя ТВ, приемная сетка; керн из интервалов продуктивных пластов скважин 1, педали пневматических клиньев ротора, кран 2-х ходовой, кран высокого давления, кран 3-х ходовой, клапан выброса давления воздуха в ресиверах, поворотный кран, образцы долот, образцы ловильного инструмента, уплотнение насоса, клапан обратный и внутренний, всасывающий кран, элемент насоса, обмотка сектора ЭЦН, пакер, пакер гидравлический, пакер механический, колпак насоса, лопастной аппарат насоса, компрессор давления.

Основное оборудование:

Комплекс для обучения «Автоматизированная система «Буровой имитатор» в комплекте

Учебная мебель: доска аудиторная – 1 шт., стол – 1 шт., стул – 1шт.

Лаборатория капитального ремонта скважин:

Комплект учебно-наглядных пособий, включая тематические папки дидактических материалов; комплект методических материалов - 1 шт.

Основное оборудование:

Глубинный штанговый насос НН2-43; поршень насоса; ЦКОД КОБТ; элеватор(желтый); пакер в сборе; втулка бурового насоса 100мм; ключ Халимова; клипса; стопорный ключ; элеватор трубный; тройник; смеситель; патрубок; клапан спусковой; траверса клапанной подвески СК; устьевой сальник СУСг-1; индикатор веса; долото трехшарошечное; сальниковая коробка бурового насоса; башмак; кран шаровый; плашка клиновая (снайпер); трубный ключ для АПР; протектор кабельный ПК-73; трубный ключ для АПР; долото; отвод; манометр; приемный модуль для УЭЦН; муфта с конечной резьбой; клапан РДБК; система контроля уровня СКУ-1; регулятор расхода жидкости; датчик давления; манометр технический; челюсть элеваторная; фрез; гидроякорь; кран шаровый; запальная горелка ПТБ-10; модуль ЭИН; колесо рабочее ИНС-105; компенсатор МК-54; элеватор (красный); колбонагреватель; НОРД-ЭЗМ; макет буровой установки; трубка Бурдона; манометр технический; заслонка газовая с АГЗУ; кран сферический; обратный клапан с ИКТ; термосопротивление платиновое ТСП; сфероразделитель; клапан бурового насоса; кабельная муфта ЭЦН; проектор кабельной ПК-60; поршень бурового насоса; вставка ЭТА-БН73; проектор; захват внутренний для НКТ-73; ОПД; кольцо; захват

внутренний от трубопровода НКТ; заглушка под фланец; обратный клапан; торцевой срез; захват спиральный; сбивной клапан; торцевая заслонка; сигнализатор температуры подшипников; СП метран 226-02; насос шестеренчатый для подачи в подшипник скольжения ЦНС; кран шаровый; трубный ключ; блоки серий 08,10; анализатор; индикатор веса электронный; внутренняя трубоголовка; трубный ключ.

Подъемный агрегат для текущего ремонта скважины АЗ-37 А

Наземный станок качалка СК-43-1600, рабочая площадка, приемные мостки, насосно-компрессорные трубы (НКТ), элеватор 9ЭТА-50), скважины: фонтанная, механизированная с помощью ШГН приемные мостки.

Рабочее колесо УЭЦН 2А габарит; Подпятник гидрозащиты; Надпятник гидрозащиты насоса; габарит резьбовое соединение; Рабочее колесо УЭЦН25 с отложением солей; Механизм пяты устанавливаемый на подпятник; Механизм пяты - 2 габарит; Подпятник гидрозащиты 2А; габарит резьбовое соединение; Подпятник гидрозащиты насоса 5 габарит; Подшипник ротора ПЭД 5 габарит; Ввертыш для сбивного клапан. Предназначен для герметизации лифта НКТ, а также во время проведения технологии глушения, в НКТ бросают лом и этот свертыш ломается, тем самым создавая сообщаемость трубного и затрубного пространства для жидкости глушения; Труборез, применяется бригадами КРС; Пропант, используется бригадой МС ГРП для приготовления смеси разрыва пласта под очень высоким давлением; SEIC (импортный кабель) освинцованный кабель, используется для удлинения и термовставок, кабель после кислотной обработки; Термопара - температурный датчик; Колодка токоввода ПЭД 5 габарит; Колодка токоввода ПЭД 2А габарит; Меж секционные штенера ПЭД; Штенера выходных проводов; Кабель в оболочке после горячей обработки, "R-0" (изоляция 0) вследствие деформации кабельной линии в процессе эксплуатации, бесконтрольная эксплуатация УЭЦН; Кабель в оболочке ЛКАП, без броам, производственный вид до погружения в скважину; Термоиндикатор устанавливается на ПЭД, на головке имеет 5 разных сплавов рассчитанных на нагревание 120/160/180/200 градусов по Цельсия. При нагревании сплава выше его температуры он вспучивается, происходит из-за нарушения температурного режима и бесконтрольной эксплуатации УЭЦН; Торцевое уплотнение насоса 2А габарит; Подшипник ротора ПЭД 2 габарит; Товарная нефть; Штуцер ППД для КШД; Штуцер ППД для ЗДШ; Используются для регулирования количества кубов воды закачиваемой в пласт; Надпятник гидрозащиты ПЭД 2 габарит; Кабельная муфта удлинителя, стыкуется на ПЭД в разрезе; Втулка газосепаратора насоса 5А габарит; Подшипник гидрозащиты насоса 8А габарит, механизм пяты, служит для принятия осевых нагрузок насоса; Протектолайзер насоса 2А габарит; Шар ГРП применяется бригадой МС ГРП (многостадийного ГРП) для предотвращения схлопывания новой трещины в пласте и преждевременному проявлению жидкости; Шнек газосепаратора насоса 5А габарит; Секция УЭЦН25 в разрезе вместе с рабочим колесом.

Стелажки – 5 шт.

Реализация программы профессионального модуля предполагает обязательную учебную практику и производственную практику.

4.2 Информационное обеспечение обучения:

Для реализации программы профессионального модуля библиотечный фонд имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы.

Основная литература:

1. Комащенко В. И. Основы горного дела: проведение горно-разведочных выработок : учебник для среднего профессионального образования / В. И. Комащенко, Ю. Н. Малышев, Б. И. Федунец. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 668 с. // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517892>. — Текст электронный.

Дополнительная литература:

1. Дмитриев А. Ю. Ремонт нефтяных и газовых скважин : учебное пособие для СПО / А. Ю. Дмитриев, В. С. Хорев. — Саратов : Профобразование, 2021. — 271 с. // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL:<https://www.iprbookshop.ru/>.- Текст : электронный.
2. Илькевич Н. И. Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ : учебное пособие / Н. И. Илькевич. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. — 124 с. // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL:<https://www.iprbookshop.ru/>.- Текст : электронный.
3. Лещинский А. В. Организация технологических процессов на объекте капитального строительства: комплексная механизация : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Лещинский, Г. М. Вербицкий, Е. А. Шишкин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 231 с. // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517687>. – Текст электронный.
4. Лещинский А. В. Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Лещинский. — 2-е изд., доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 270 с. // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/520091> . – Текст электронный.
5. Илькевич, Н. И. Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ : учебное пособие / Н. И. Илькевич. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. — 124 с. // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL:<https://www.iprbookshop.ru/>.- Текст : электронный.
6. Дмитриев А. Ю. Ремонт нефтяных и газовых скважин : учебное пособие для СПО / А. Ю. Дмитриев, В. С. Хорев. — Саратов : Профобразование, 2021. — 271 с. // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL:<https://www.iprbookshop.ru/>.- Текст : электронный.
7. Илькевич Н. И. Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ : учебное пособие / Н. И. Илькевич. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. — 124 с. // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL:<https://www.iprbookshop.ru/>.- Текст : электронный.
8. Крец В. Г. Основы нефтегазового дела : учебное пособие для СПО / В. Г. Крец, А. В. Шадрина ; под редакцией В. Г. Лукьянова. — Саратов : Профобразование, 2021. — 199 с. // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL:<https://www.iprbookshop.ru/>.- Текст : электронный.

4.3 Общие требования к организации образовательного процесса:

Обязательным условием допуска к учебной практике и производственной практике в рамках профессионального модуля *ПМ.02 Проведение работ по капитальному ремонту нефтяных и газовых скважин* является освоение междисциплинарного курса *МДК.02.01 Технология капитального ремонта скважин*.

Программа профессионального модуля обеспечивается учебно-методической документацией по междисциплинарному курсу модуля.

Реализация программы модуля обеспечивается доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, укомплектованным печатными и электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы по данному модулю, изданной за последние 5 лет, официальными, справочно-библиографическими и периодическими изданиями.

Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечиваются доступом к современным профессиональным базам данных и информационным ресурсам сети Интернет, получают возможность оперативного обмена информацией с отечественными образовательными учреждениями и организациями.

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса:

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля по специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин.

Учебная практика проводится в учебно-производственных мастерских филиала ТИУ в г. Ноябрьске мастерами производственного обучения и преподавателями дисциплин профессионального цикла.

Производственная практика проводится в организациях и предприятиях города Ноябрьска и Ноябрьского региона. Руководителями производственной практики являются преподаватели дисциплин профессионального цикла.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

- мастера производственного обучения, привлекаемые к реализации учебной практики, получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе проходят стажировки в профильных организациях не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

- руководители производственной практики, получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе проходят стажировки в профильных организациях не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ПК.2.1 Выполнять комплекс подготовительных работ перед проведением капитального ремонта нефтяных и газовых скважин</p>	<ul style="list-style-type: none"> - знание последовательности выполнения работ по подготовке и окончании процессов капитального ремонта и глушения скважин - знание схем заземления, обвязки, расстановки оборудования и специализированной техники на устье скважины при производстве работ по капитальному ремонту скважин; - умение демонтировать нагнетательные линии агрегата при проведении глушения скважин; - знание методов устранения негерметичности фланцевых соединений при проведении глушения скважин; - знание требований охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности - знание технических характеристик оборудования и КИПиА, применяемых при глушении скважин; - знание плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий; - знание технологии глушения скважин в соответствии с планомпроизводства работ - знание видов осложнений в процессе глушения скважин; - знание свойств жидкости глушения, применяемой при глушении скважин; - знание способов и методов глушения скважин. 	<p>Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике, защите курсового проекта</p>
<p>ПК.2.2 Осуществлять демонтаж и монтаж устьевого и противовыбросового оборудования в процессе капитального ремонта нефтяных и газовых скважин</p>	<ul style="list-style-type: none"> - умение проверять, визуально осматривать техническое состояние, комплектность и исправность оборудования, инструмента, технических устройств, СИЗ для проведения монтажа, демонтажа противовыбросового оборудования скважин; - определять избыточное давление на устье скважин перед монтажом противовыбросового оборудования; - проводить долив промывочной жидкости до устья скважин; - выполнять работы по демонтажу, монтажу нагнетательных линий, противовыбросового оборудования; - проводить гидравлические испытания противовыбросового оборудования скважин после проведения его монтажа; - проверять герметичность фланцевых соединений противовыбросового оборудования скважин при проведении монтажа, демонтажа; - оформлять акт о гидравлических испытаниях противовыбросового оборудования скважин; - знание схем монтажа противовыбросового оборудования, применяемого при проведении капитального ремонта скважин; - знание порядка проведения работ по монтажу противовыбросового оборудования скважин; - знание норм отбраковки противовыбросового оборудования скважин; 	<p>Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике, защите курсового проекта</p>

	<p>значений пластового и гидростатического давления в скважинах для проведения монтажа, демонтажа противовыбросового оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - знание требований инструкции по работе с газоанализатором при монтаже противовыбросового оборудования скважин; - знание схем с местами отбора проб воздуха газоанализатором при монтаже противовыбросового оборудования скважин; - знание схем обвязки противовыбросового оборудования, фонтанной арматуры скважин для проведения монтажа, демонтажа; - знание типов, устройства и технических характеристик противовыбросового оборудования скважин; - знание типов, стандартов резьбовых соединений противовыбросового оборудования скважин; - знание технологического регламента на гидравлические испытания противовыбросового оборудования скважин; - знание требований инструкции по эксплуатации, монтажу противовыбросового оборудования скважин; - умение вести техническую документацию при монтаже, демонтаже противовыбросового оборудования скважин; - знание плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий; - знание требований охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности. 	<p>Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике, защите курсового проекта</p>
<p>ПК.2.3 Выполнять комплекс работ по капитальному ремонту нефтяных и газовых скважин.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - уметь выполнять шаблонировку и отбраковку насосно-компрессорных труб перед проведением спуско-подъемных операций на скважинах; - уметь свинчивать насосно-компрессорные трубы перед проведением спуско-подъемных операций на скважинах ; - уметь смазывать резьбовые соединения насосно-компрессорных труб перед проведением спуско-подъемных операций на скважинах; - уметь выполнять долив жидкости в скважину в процессе проведения спуско-подъемных операций на скважинах; - уметь проводить спуско-подъемные операции с насосно-компрессорными трубами в процессе спуско-подъемных операций на скважинах; - уметь замерять толщину стенки насосно-компрессорных труб после проведения спуско-подъемных операций на скважинах; - участвовать в проведении ловильных работ на скважинах под руководством мастера по сложным работам; - контролировать параметры бурового раствора в процессе ловильных работ; - уметь сообщать непосредственному руководителю об аварийной ситуации, произошедшей при проведении капитального ремонта скважин; - знать последовательность подготовительных и заключительных работах по проведению ремонтно-изоляционных работ; - выполнять ремонтно-изоляционные работ в скважине; - разбуривать цементные и полимерные мосты при проведении ремонтно-изоляционных работ в 	<p>Оценка деятельности</p>

	<p>скважинах;</p> <ul style="list-style-type: none"> - знание технических характеристик подъемного агрегата, применяемого при проведении спуско-подъемных операций на скважинах; - знание схем расстановки оборудования на устье скважины при проведении спуско-подъемных операций на скважинах; - знание конструкции, технических характеристик кронблоков, талевых блоков, крюкоблоков подъемного агрегата, применяемых при проведении спуско-подъемных операций на скважинах; - знание назначения, принципа работы и правил эксплуатации КИПиА, применяемых при проведении спуско-подъемных операций на скважинах; - знание технологических регламентов по проведению спуско-подъемных операций на скважинах; - знание типов, размеров, маркировки, прочностных характеристик насосно-компрессорных труб, применяемых при проведении спуско-подъемных операций на скважинах; - знание требований к отбраковке инструментов и оборудования, применяемых при проведении спуско-подъемных операций на скважинах; - знание назначения и технических характеристик ключей для свинчивания и развинчивания насосно-компрессорных труб, применяемых при проведении спуско-подъемных операций на скважинах; - знание видов смазочных материалов для смазки резьбовых соединений насосно-компрессорных труб, применяемых при проведении спуско-подъемных операций на скважинах; - знание крутящих моментов свинчивания насосно-компрессорных труб и штанг, применяемых при проведении спуско-подъемных операций на скважинах; - знание назначения, принципа работы и правил эксплуатации толщиномера труб, применяемого для измерения толщины стенки насосно-компрессорных труб после проведения спуско-подъемных операций на скважинах; - знание назначения, принципа работы и правил эксплуатации поверенных калибров, применяемых для калибровки резьбы насосно-компрессорных труб перед проведением спуско-подъемных операций на скважинах; - знание плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий; - знание требований охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности; - знание технологии проведения ловильных работ; - знание назначения и технические характеристики ловильных инструментов и технических устройств; - знание крутящих моментов свинчивания насосно-компрессорных труб и штанг; - знание назначения и технических характеристик оборудования свинчивания развинчивания; насосно-компрессорных труб, клиновых захватов - знание способов ликвидации прихватов технологического и фондового оборудования; - назначения и принципа действия технических средств, применяемых для ликвидации прихватов; - знание назначения, принципа работы и правил 	<p>обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике</p>
--	--	---

	<p>эксплуатации КИПиА;</p> <ul style="list-style-type: none"> - знание назначения, принципа работы и правил эксплуатации манометра; - знание документации на проведение ремонтно-изоляционных работ в скважинах; - знание назначения, принципа работы и правил эксплуатации ареометра; - знание правил применения тампонажного материала и типов тампонажного раствора; - знание плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий 	
--	--	--

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	<ul style="list-style-type: none"> – обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач 	Экспертное наблюдение выполнения практических и самостоятельных работ, отзывы руководителей от предприятия по итогам производственной практики
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	Экспертное наблюдение выполнения практических и самостоятельных работ, отзывы руководителей от предприятия по итогам производственной практики
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы; - эффективно планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере 	Экспертное наблюдение выполнения практических и самостоятельных работ, отзывы руководителей от предприятия по итогам производственной практики
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	<ul style="list-style-type: none"> - взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных) 	Экспертное наблюдение выполнения практических и самостоятельных работ, отзывы руководителей от предприятия по итогам производственной практики
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	<ul style="list-style-type: none"> - грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей 	Экспертное наблюдение выполнения практических и самостоятельных работ, отзывы руководителей от предприятия по итогам производственной практики
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,	Экспертное наблюдение выполнения практических и самостоятельных работ, отзывы руководителей от предприятия по итогам производственной практики

<p>гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;</p>		
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;</p>	<p>- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - знание и использование ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических и самостоятельных работ, отзывы руководителей от предприятия по итогам производственной практики</p>
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;</p>	<p>- эффективно использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических и самостоятельных работ, отзывы руководителей от предприятия по итогам производственной практики</p>
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту; - эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических и самостоятельных работ, отзывы руководителей от предприятия по итогам производственной практики</p>