

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 04.09.2025 17:41:16
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

1

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.2
к ОП СПО по специальности
21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.02 ПРОЕКТИРОВАНИЕ РАБОТ ПО КАПИТАЛЬНОМУ РЕМОНТУ
НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ СКВАЖИН»

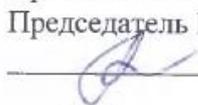
| | |
|----------------|----------------------------------|
| Форма обучения | <u>очная</u> (очная, заочная) |
| Курс | <u>3,4</u> |
| Семестр | <u>5,6,7</u> |

2025 г.

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии, утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ от 15.09.2022 № 836, зарегистрировано в Минюсте России 20.10.2022 г., № 70631, и на основании примерной образовательной программы по 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин

Рабочая программа рассмотрена на заседании ЦК БНГС
Протокол №9 от 02.04.2025 г.

Председатель ЦК

 Александрова Н.М.

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий отделением НГО

 Пальянова Н.М.

« 02 » 04 2025 г.

Рабочую программу разработал:

Преподаватель высшей квалификационной категории

 И.И.Подгорный

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

| | |
|--|-----------|
| 1. Общая характеристика оабочей программы профессионального модуля | 4 |
| 1.1. <i>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы...</i> | 4 |
| 1.2. <i>Планируемые результаты освоения профессионального модуля.....</i> | 4 |
| 2. Структура и содержание профессионального модуля | 12 |
| 2.1. <i>Трудоемкость освоения модуля</i> | 12 |
| 2.2. <i>Структура профессионального модуля</i> | 12 |
| 2.3. <i>Содержание профессионального модуля</i> | 13 |
| 3. Условия реализации профессионального модуля | 24 |
| 3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i> | 24 |
| 3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i> | 24 |
| 4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля | 25 |

**1.ОБЩАЯХАРАКТЕРИСТИКАРАБОЧЕЙПРОГРАММЫПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОДУЛЯ
«ПМ.02 ПРОЕКТИРОВАНИЕ РАБОТ ПО КАПИТАЛЬНОМУ РЕМОНТУ
НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ СКВАЖИН»**

1.1 Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Проведение работ по капитальному ремонту нефтяных и газовых скважин».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2 Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

| Код ОК, ПК | Уметь | Знать | Владеть навыками |
|-------------------|--|--|---|
| ОК01 | <ul style="list-style-type: none"> – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; – анализировать задачу и/или проблему и выделять ее составные части; – определять этапы решения задачи; – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; – составлять план действия; – определять необходимые ресурсы; – применять актуальные методы работы в профессиональной и смежных сферах; – реализовывать составленный план; – оценивать результат и последствия своих действий. | <ul style="list-style-type: none"> – основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; – алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; – методы работы в профессиональной и смежных сферах; – структуру плана для решения задач; – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности. | <ul style="list-style-type: none"> – Распознавание сложных проблемных ситуаций в различных контекстах; – Проведения анализа сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности; – Определение этапов решения задачи; – Определение потребности в информации; – Осуществление эффективного поиска; – Выделение всех возможных источников нужных ресурсов, в том числе неочевидных; – Разработка детального плана действий; – Оценка рисков на каждом шагу; – Оценивает плюсы и минусы полученного результата, всего плана и его реализации, предлагает критерии оценки и рекомендации по улучшению плана. |
| ОК02 | <ul style="list-style-type: none"> – определять задачи для поиска информации, необходимые источники информации; – планировать процесс | <ul style="list-style-type: none"> – перечень информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; | <ul style="list-style-type: none"> – Планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения |

| | | | |
|------|--|---|--|
| | <p>поиска;</p> <ul style="list-style-type: none"> – структурировать получаемую информацию; – выделять наиболее значимое в перечне информации; – оценивать практическую значимость результатов поиска; – оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; – использовать современное программное обеспечение; – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач. | <ul style="list-style-type: none"> – приемы структурирования информации; – формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств. | <p>профессиональных задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> – Проведение анализа полученной информации, выделяет в ней главные аспекты; – Структурировать отобранную информацию в соответствии с параметрами поиска; – Интерпретация полученной информации в контексте профессиональной деятельности. |
| ОК03 | <ul style="list-style-type: none"> – Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; – Применять современную научную профессиональную терминологию; – Определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; – Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; – презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; – оформлять бизнес-план; – рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; – определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; – презентовать бизнес-идею; – определять источники финансирования. | <ul style="list-style-type: none"> – Содержание актуальной нормативно-правовой документации; – современная научная и профессиональная терминология; – возможные траектории профессионального развития и самообразования; – основы предпринимательской деятельности; – основы финансовой грамотности; – правила разработки бизнес-планов; – порядок выстраивания презентации; – кредитные банковские продукты. | <ul style="list-style-type: none"> – Использование актуальной нормативно-правовой документацию по профессии; – Применение современной научной профессиональной терминологии; – Определение траектории профессионального развития и самообразования. |
| ОК04 | <ul style="list-style-type: none"> – организовывать работу коллектива и команды; – взаимодействовать с | <ul style="list-style-type: none"> – психологические основы деятельности коллектива, | <ul style="list-style-type: none"> – Участие в деловом общении для эффективного решения деловых задач; |

| | | | |
|-------|--|--|---|
| | <p>коллегами, руководством, детьми в ходе профессиональной деятельности.</p> | <p>психологические особенности личности; – основы проектной деятельности.</p> | <p>– Планирование профессиональной деятельности.</p> |
| ОК05 | <p>– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе.</p> | <p>– особенности социального и культурного контекста; – правила оформления документов и построения устных сообщений.</p> | <p>– Грамотно устно и письменно излагать свои мысли по профессиональной тематике на государственном языке; Проявление толерантности рабочем коллективе.</p> |
| ОК07 | <p>– соблюдать нормы экологической безопасности; – определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.</p> | <p>– правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; – основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; – пути обеспечения ресурсосбережения; – принципы бережливого производства; – основные направления изменения климатических условий региона.</p> | <p>– Соблюдение правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; – обеспечивать ресурсосбережение на рабочем месте.</p> |
| ОК09 | <p>– понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; – участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; – строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; – кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.</p> | <p>– Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; – основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); – лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; – особенности произношения; – правила чтения текстов профессиональной направленности.</p> | <p>– Применение средств информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности.</p> |
| ПК2.1 | <p>– оказывать первую помощь при несчастных случаях; – выполнять сборку и установку оборудования глушения скважин в соответствии с требованиями охраны труда, промышленной и пожарной безопасности при</p> | <p>– схемы заземления, обвязки, расстановки оборудования и специализированной техники на устье скважины при производстве работ по капитальному ремонту</p> | <p>– участия в подготовке и окончании процессов капитального ремонта и глушения скважин.</p> |

| | | | |
|-------|---|---|--|
| | <p>эксплуатации производственного объекта;</p> <ul style="list-style-type: none"> – выявлять неисправности технологического оборудования, устройств и приборов для осуществления глушения скважин; – осуществлять контроль технологического процесса глушения скважин. | <p>скважин;</p> <ul style="list-style-type: none"> – порядок демонтажа нагнетательных линий агрегата при проведении глушения скважин; – методов устранения негерметичности фланцевых соединений при проведении глушения скважин; – требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности – технических характеристик оборудования и КИПиА, применяемых при глушении скважин; – план мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий; – технологию глушения скважин в соответствии с планом производства работ – видов осложнений в процессе глушения скважин; – свойства жидкости глушения, применяемой при глушении скважин; – способы и методы глушения скважин. | |
| ПК2.2 | <ul style="list-style-type: none"> – 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 | <ul style="list-style-type: none"> – схемы монтажа противовыбросового оборудования, применяемого при проведении капитального ремонта скважин; – порядок проведения работ по монтажу противовыбросового оборудования скважин – норм отбраковки противовыбросового оборудования скважин; – значения пластового и гидростатического давления в скважинах для проведения монтажа, демонтажа противовыбросового оборудования; | <ul style="list-style-type: none"> – 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 |

| | | | |
|--|--|---|---|
| | <p>проведении демонтажа противовыбросового оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять соответствие плашек диаметру дистанционного патрубка запорной компоновки; – соединять выкидные трубопроводы с опорами превентора трубами с быстросъемными соединениями – применять запорнорегулирующую 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. | <ul style="list-style-type: none"> – требования инструкции по работе с газоанализатором при монтаже противовыбросового оборудования скважин – схем с местами отбора проб воздуха газоанализатором при монтаже противовыбросового оборудования скважин – схем обвязки противовыбросового оборудования, фонтанной арматуры скважин для проведения монтажа, демонтажа; – типы, устройства и технических характеристик противовыбросового оборудования скважин; – типы, стандартов резьбовых соединений противовыбросового оборудования скважин – технологического регламента на гидравлические испытания противовыбросового оборудования скважин; – требования инструкции по эксплуатации, монтажу противовыбросового оборудования скважин; порядка ведения технической документации при монтаже, демонтаже противовыбросового оборудования скважин – плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий; – требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности. | <p>нагнетательных линий, противовыбросового оборудования</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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. |
|--|--|---|---|

| | | | |
|--------------|--|---|---|
| <p>ПК2.3</p> | <ul style="list-style-type: none"> – выявлять неисправности в работе элеваторов, штропов, гидравлических и механических ключей, клинового захвата подъемного агрегата перед проведением спускоподъемных операций на скважинах; – выявлять повреждения наружной поверхности трубы, муфты и резьбовых соединений насоснокомпрессорных труб перед проведением спускоподъемных операций на скважинах; – произвести калибровку резьбы насоснокомпрессорных труб перед проведением спускоподъемных операций на скважинах поверенными калибрами; – применять ручные и автоматические ключи для свинчивания насоснокомпрессорных труб перед проведением спускоподъемных операций на скважинах; – выявлять перекосы, недовороты, перетяжку резьбовых соединений насоснокомпрессорных труб перед проведением спускоподъемных операций на скважинах; – выявлять повреждения резьбовых соединений насоснокомпрессорных труб до нанесения резьбовой смазки перед проведением спускоподъемных операций на скважинах; – измерять давление на устье скважины при помощи манометра при доливе жидкости в скважину во время проведения спускоподъемных операций на скважинах; – определять плотность жидкости глушения скважины с помощью ареометра при доливе жидкости в скважину перед проведением спускоподъемных операций на | <ul style="list-style-type: none"> – технические характеристики подъемного агрегата, применяемого при проведении спускоподъемных операций на скважинах; – схемы расстановки оборудования на устье скважины при проведении спускоподъемных операций на скважинах; – конструкции, технических характеристик кронблоков, талевых блоков, крюкоблоков подъемного агрегата, применяемых при проведении спускоподъемных операций на скважинах; – назначение, принцип работы и правила эксплуатации КИПиА, применяемых при проведении спускоподъемных операций на скважинах; – технологические регламенты по проведению спускоподъемных операций на скважинах; – типы, размеры, маркировку, прочностные характеристики насоснокомпрессорных труб, применяемых при проведении спускоподъемных операций на скважинах; – требования к отбраковке инструментов и оборудования, применяемых при проведении спускоподъемных операций на скважинах; – назначение и технические характеристики ключей для свинчивания и развинчивания насоснокомпрессорных труб, применяемых при | <ul style="list-style-type: none"> – шаблонировки и отбраковки насоснокомпрессорных труб перед проведением спускоподъемных операций на скважинах; – свинчивания насоснокомпрессорных труб перед проведением спускоподъемных операций на скважинах; – смазки резьбовых соединений насоснокомпрессорных труб перед проведением спускоподъемных операций на скважинах; – долива жидкости в скважину в процессе проведения спускоподъемных операций на скважинах; – спуска и подъема колонны насоснокомпрессорных труб в процессе спускоподъемных 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 ситуации, произошедшей при проведении капитального ремонта скважин; – участия в подготовительных и заключительных работах по проведению ремонтноизоляционных работ; – выполнения ремонтноизоляционных работ в скважине; – разбуривания цементных и полимерных мостов при проведении ремонтноизоляционных работ в скважинах. |
|--------------|--|---|---|

| | | |
|--|--|--|
| <p>скважинах;</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять нагрузку на крюке при помощи индикатора веса электронного (далее – ИВЭ) при спуске и подъеме колонны насоснокомпрессорных труб в процессе спускоподъемных операций на скважинах; – применять толщиномер для измерения толщины стенки насоснокомпрессорных труб после проведения спускоподъемных 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; – использовать системы радио или телефонной связи; – 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; – закачивать тампонажный раствор в скважины для проведения ремонтно-изоляционных работ в скважинах. | <p>проведении спускоподъемных операций на скважинах;</p> <ul style="list-style-type: none"> – виды смазочных материалов для смазки резьбовых соединений насоснокомпрессорных труб, применяемых при проведении спускоподъемных операций на скважинах; – крутящие моменты свинчивания насоснокомпрессорных труб и штанг, применяемых при проведении спускоподъемных операций на скважинах; – назначение, принцип работы и правила эксплуатации толщиномера труб, применяемого для измерения толщины стенки насоснокомпрессорных труб после проведения спускоподъемных операций на скважинах; – назначение, принцип работы и правила эксплуатации поверенных калибров, применяемых для калибровки резьбы насоснокомпрессорных труб перед проведением спускоподъемных операций на скважинах; – план мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий; – требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности; – технологию проведения ловильных работ; – назначение и технические характеристики ловильных инструментов и технических устройств; | |
|--|--|--|

| | | | |
|--|--|---|--|
| | | <ul style="list-style-type: none">– крутящие моменты свинчивания насоснокомпрессорных труб и штанг;– назначение и технические характеристики оборудования свинчивания развинчивания; насоснокомпрессорных труб, клиновых захватов– способы ликвидации прихватов технологического и фондового оборудования;– назначения и принципа действия технических средств, применяемых для ликвидации прихватов;– назначение, принцип работы и правила эксплуатации КИПиА;– назначение, принцип работы и правила эксплуатации манометра;– документацию на проведение ремонтноизоляционных работ в скважинах;– назначение, принцип работы и правила эксплуатации ареометра;– план мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий. | |
|--|--|---|--|

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1 Трудоемкость освоения модуля

| Наименование составных частей модуля | Объем в часах | В т.ч. в форме практической подготовки |
|--|---------------|--|
| Учебные занятия | 194 | 80 |
| Самостоятельная работа | 18 | |
| Консультации | 8 | |
| Практика, в т.ч.: | 180 | 180 |
| учебная | 72 | 72 |
| производственная | 108 | 108 |
| Промежуточная аттестация, в том числе: | | |
| МДК.02.01 в форме диф.зачета. | 2 | |
| МДК.02.01 в форме экзамена | 4 | |
| ПМ 02 (в случае экзамена ПМ) | 4 | |
| Всего | 410 | 260 |

2.2. Структура профессионального модуля

| Код ОК, ПК | Наименования разделов профессионального модуля | Всего, час. | В т.ч. в форме практической подготовки | Обучение по МДК, в т.ч.: | Учебные занятия | Курсовая работа (проект) | Самостоятельная работа | Учебная практика | Производственная практика |
|---|---|-------------|--|--------------------------|-----------------|--------------------------|------------------------|------------------|---------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| ОК01, 02, 03, 04, 05, 07, 09; ПК2.1-2.3 | МДК.02.01 Технология капитального ремонта скважин | 222 | 80 | 208 | 194 | | 18 | | |
| | Учебная практика УП.21.01 | 72 | 72 | | | | | 72 | |
| | Производственная практика ПП.02.01 | 108 | 108 | | | | | | 108 |
| | Консультации | 6 | | | | | | | |
| | Промежуточная аттестация | 8 | | | | | | | |
| | Всего: | 410 | 260 | 208 | 194 | | 18 | 72 | 108 |

2.3. Содержание профессионального модуля

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовая работа (проект) | Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч. | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|---|--|---|---|
| МДК 02.01 Технология работ по капитальному ремонту скважин | | 194/80 | |
| 5 семестр | | | |
| Тема 1.1 Основы добычи нефти и газа | Содержание учебного материала | 14 | ОК 01-05, 07,09 ПК 2.1-2.3 |
| | 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. | 6 | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | | |
| | Практическое занятие №1 Основные части фонтанной арматуры: трубная головка, фонтанная елка. | 6 | |
| | В том числе самостоятельная работа обучающихся | | |
| Самостоятельная работа №1 Общие сведения о компрессорах и компрессорных станциях | 2 | | |
| Тема 1.2 Эксплуатация скважин установками штанговых глубинных насосов и бесштанговыми скважинными насосами | Содержание учебного материала | 20 | ОК 01-05, 07,09 ПК 2.1-2.3 |
| | 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 | 14 | |

| | | | |
|--|---|-----------|-------------------------------|
| | 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. | | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | | |
| | Практическое занятие №2 Изучение устройства и принципа работы штангового глубинного насоса, газопесочных якорей. | 2 | |
| | Практическое занятие №3 Изучение устройства и принципа работы погружного центробежного насоса. | 2 | |
| | В том числе самостоятельная работа обучающихся | | |
| | Самостоятельная работа №2 Процесс кислотной обработки при КРС | 2 | |
| Тема 1.3 Подготовительные работы к подземному ремонту скважин | Содержание учебного материала | 20 | ОК 01-05, 07,09 ПК 2.1-2.3 |
| | 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 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. | 10 | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | | |
| | Практическое занятие №4 Составление акта передачи скважин для ремонта и из ремонта» | 2 | |
| | Практическое занятие №5 Испытание нагнетательной линии насоса | 2 | |
| | Практическое занятие №6 Монтаж линии глушения для закачки технологических жидкостей и сброса флюида | 2 | |
| | Практическое занятие №7 Опрессовка нагнетательной линии | 2 | |
| | Практическое занятие №8 Проверка технического состояния транспортных узлов подъемного агрегата | 2 | |
| Тема 1.4 | Содержание учебного материала | 16 | ОК 01-05, 07,09 |

| | | | |
|---|---|-----------|-------------------------------|
| 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. | 10 | ПК 2.1-2.3 |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | | |
| | Практическое занятие №9 Гидравлический расчет прямой промывки скважины для удаления песчаных пробок с забоя скважины. | 2 | |
| | Практическое занятие №10 Гидравлический расчет промывки скважины пеной (аэрированной жидкостью). | 2 | |
| | В том числе самостоятельная работа обучающихся | | |
| | Самостоятельная работа №3 Глушение скважины при КРС | 2 | |
| Тема 1.5 Исправление смятых участков эксплуатационных колонн | Содержание учебного материала | 4 | |
| | Технология и оборудование для устранения смятых участков эксплуатационных колонн. Контроль качества работ по устранению смятия обсадных колонн | 4 | |
| 6 семестр | | | |
| Тема 1.6 Ремонтно-изоляционные работы | Содержание учебного материала | 14 | ОК 01-05, 07,09 ПК 2.1-2.3 |
| | Отключение пластов или их отдельных интервалов. Методы тампонирования под давлением. Гидроиспытание НКТ или НКТ с пакером. Технология приготовления и виды тампонажных смесей. Исправление негерметичности цементного кольца. | 8 | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | | |
| | Практическое занятие №11 Технология глушения скважин перед проведением ремонтно-изоляционных работ. | 4 | |
| | Практическое занятие №12 Нарращивание цементного кольца за обсадной колонной | 2 | |
| Тема 1.7 Устранение негерметичности обсадной колонны | Содержание учебного материала | 18 | ОК 01-05, 07,09 ПК 2.1-2.3 |
| | Изоляция сквозных дефектов обсадных труб. Повторная герметизация соединительных узлов обсадных труб. Исследования скважин перед проведением работ по устранению негерметичности обсадных труб. Резьбовые соединения. | 8 | |

| | | | |
|--|---|-----------|-------------------------------|
| | Стыковочные устройства. Муфты ступенчатого цементирования. Обследования обсадной колонны. Технологическая схема проведения операции по исправлению негерметичности обсадных труб. Технология установки металлического пластыря. Метод тампонирования под давлением. Виды тампонирующих материалов. Испытание отремонтированного интервала. Установка стальных пластырей. Технология гидроиспытания труб на избыточное давление. Подготовка внутренней поверхности обсадной колонны в интервале ремонта. Устройства для запрессовки металлического пластыря. Технология установки стального пластыря в обсадной колонне. | | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | | |
| | Практическое занятие №13 Выбор и расчет объема тампонажного материала при проведении работ по исправлению негерметичности обсадных труб | 4 | |
| | Практическое занятие №14 Шаблонирование обсадной колонны. | 2 | |
| | Самостоятельная работа №4 Методы определения глубины, размеров и характера нарушения обсадной колонны. | 4 | |
| Тема 1.8 Крепление слабоцементирован ных пород в ПЗП | Содержание учебного материала | 14 | ОК 01-05, 07,09 ПК 2.1-2.3 |
| | Крепление слабоцементированных пород. Установка фильтров. Заполнение заколонного пространства гранулированными материалами или отсортированным песком. Термические и термохимические способы крепления слабоцементированных пород. Металлизация. Синтетические полимеры. Песчано-смолистые составы. Пеноцементы. Технологический процесс крепления слабоцементированных пород. | 6 | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | | |
| | Практическое занятие №15 Выбор и подготовка скважин для ремонта. | 4 | |
| | Практическое занятие №16 Крепление призабойной зоны с использованием вяжущих материалов. | 4 | |
| | Содержание учебного материала | 14 | |
| Тема 1.9 Перевод на другие горизонты и приобщение пластов | 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. | 6 | ОК 01-05, 07,09 ПК 2.1-2.3 |
| | Практическое занятие №17 Ремонтные работы по технологии отключения верхнего пласта. | 4 | |
| | В том числе самостоятельная работа обучающихся | | |
| | Самостоятельная работа №5 Методы тампонирования под давлением, установки | 2 | |

| | | | |
|---|--|-----------|-------------------------------|
| | цементного моста, засыпки песком, установки разбуриваемых пакеров. | | |
| 7 семестр | | | |
| Тема 1.10 Перевод скважин на использование по другому назначению | Содержание учебного материала | 8 | ОК 01-05, 07,09 ПК 2.1-2.3 |
| | 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. Освоение скважины. | 4 | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | | |
| | Практическое занятие №18 Оценка нефтенасыщенности пласта геофизическими методами. | 4 | |
| Тема 1.11 Зарезка новых стволов | Содержание учебного материала | 6 | ОК 01-05, 07,09 ПК 2.1-2.3 |
| | Обследование обсадной колонны свинцовой печатью. Подготовительные работы. Технология прорезания «окна» в обсадной колонне. | 4 | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | | |
| | Практическое занятие №19 Оборудование для зарезки боковых стволов. | 2 | |
| Тема 1.12 Работы по интенсификации добычи нефти | Содержание учебного материала | 16 | ОК 01-05, 07,09 ПК 2.1-2.3 |
| | Обработка призабойной зоны пласта (ОПЗ). Выбор способа ОПЗ. Технология и периодичность проведения работ по воздействию на ПЗП. Проведение подготовительных работ для всех видов ОПЗ. Кислотные ванны. Гидроимпульсное воздействие (метод переменных давлений). Циклическое воздействие путем создания управляемых депрессий на пласт с использованием струйных насосов. 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 и лабораторных занятий | | |
| | Практическое занятие №20 Промывка пеной или раствором ПАВ. | 4 | |
| | Практическое занятие №21 Многоцикловая очистка с применением пенных систем. | 2 | |
| Тема 1.13 Консервация и ликвидация скважин | Содержание учебного материала | 12 | ОК 01-05, 07,09 ПК 2.1-2.3 |
| | 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 | 6 | |

| | | | | |
|------------------|---|---|----------|-------------------------------|
| | | нефтяных, газовых и других скважин при их ликвидации. Ликвидация скважин без эксплуатационной колонны. Дополнительные требования к ликвидации и консервации скважин на месторождениях с высоким содержанием сероводорода. | | |
| | | В том числе практических и лабораторных занятий | | |
| | | Практическое занятие №22 Схемы глушения скважин | 2 | |
| | | Практическое занятие №23 Оборудование устьев и стволов при ликвидации скважин со спущенной эксплуатационной колонной. | 2 | |
| | | Практическое занятие №24 Порядок оформления документов на ликвидацию скважины. | 2 | |
| Тема 1.14 | Предупреждение газонефтеводопроявлений при подземном ремонте скважин | Содержание учебного материала | 8 | |
| | | 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 | ОК 01-05, 07,09 ПК 2.1-2.3 |
| | | В том числе практических и лабораторных занятий | | |
| | | Практическое занятие №25 Действия вахты по сигналу «ВЫБРОС» при выполнении работ по ТКРС | 2 | |
| Тема 1.15 | Устьевое и противовыбросное оборудование при проведении капитального ремонта скважин | Содержание учебного материала | 8 | |
| | | 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 превенторов. Типы универсальных превенторов. Назначение и устройство плашечных превенторов (в т.ч. с перерезывающими плашками). Типы плашечных превенторов. Пульты управления превенторами. Назначение, устройство, типы пультов управления превенторами. Основной и вспомогательный пульты управления превенторами. | 4 | ОК 01-05, 07,09 ПК 2.1-2.3 |
| | | В том числе практических и лабораторных занятий | | |

| | | | |
|---|--|-----------|-------------------------------|
| | Практическое занятие №26 Порядок работы превенторами с перерезывающими плашками. | 2 | |
| | Практическое занятие №27 Блоки глушения и дросселирования. | 2 | |
| Тема 1.16. Устранение аварий, допущенных в процессе эксплуатации скважин | Содержание учебного материала | 18 | ОК 01-05, 07,09 ПК 2.1-2.3 |
| | Подготовительные работы. Аварии в бурении. Определение и классификация аварий. Факторы, способствующие возникновению аварий. Комплекты ловильных инструментов, печатей, спецдолот, фрезеров. Работы при расхаживании прихваченных НКТ. 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. | 4 | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | | |
| | Практическое занятие №28 Определение верхней границы прихватов | 2 | |
| | Практическое занятие №29 Технические средства для предупреждения и борьбы с прихватами бурильной колонны | 2 | |
| | Практическое занятие №30 Расчеты по ликвидации аварий при бурении и креплении скважин | 2 | |
| | Практическое занятие №31 Техника безопасности и охрана труда при устранении аварий, допущенных в процессе эксплуатации скважин | 2 | |
| | В том числе самостоятельная работа обучающихся | | |
| | Самостоятельная работа №6 Работы по освобождению прихваченного инструмента с применением взрывных устройств. | 2 | |
| | Самостоятельная работа №7 Извлечение из скважины отдельных предметов. | 2 | |
| | Самостоятельная работа №8 Извлечение из скважины каната, кабеля и проволоки. | 2 | |
| | Консультация | 4 | |
| | Экзамен по МДК.02.01 | 8 | |
| | УП.02.01 Учебная практика | 72 | ОК 01-05, 07,09 ПК 2.1-2.3 |
| Введение. Инструктаж по технике безопасности. Организация | Тема 1. Требования охраны труда, техники безопасности, безопасности жизнедеятельности, Тема 2. Правила и нормы пожарной безопасности, в том числе отраслевые, правила внутреннего трудового распорядка | 6 | |

| | | | |
|--|--|----------|-------------------------|
| рабочего места | | | |
| Обслуживание и эксплуатация бурового оборудования | Устройство: маршевых лестниц, полатей, оборудования для установки свечей, подкронблочной площадки. | 6 | |
| | Правила, методы, сроки смазки бурового оборудования. | 6 | |
| | Расконсервация оборудования и подготовка его к пуску. | 6 | |
| | Назначение применяемых приспособлений малой механизации и контрольно-измерительных приборов; бурового раствора и оборудования, связанного с этим процессом. | 6 | |
| | Наряд на производство работ по бурению и испытанию; геолого-технический наряд; режимно-технологическая карта; технологические регламенты на все операции; руководящие документы (РД). | 6 | |
| | Приборы для определения параметров бурового раствора. Конструкция блока приготовления бурового раствора. Схемы обвязки циркуляционных систем и линий давления. | 6 | |
| | Осуществление контроля за приготовлением на буровой быстро схватывающихся смесей при борьбе с поглощениями, правильной укладкой керна в ящики. | 6 | |
| | Определение качества реагентов. Проведение исследований, связанных с улучшением качества раствора. | 6 | |
| | Схемы установки противовыбросового оборудования. Типы превенторов. | 6 | |
| | Ловильные работы: отсоединение неприхваченной части колонны труб, технология работы с захватывающими инструментами, отбивание ясами прихваченных труб и инструментов, операции обуривания, извлечение мелких предметов, извлечение инструментов на кабеле или канате, извлечение прихваченных пакеров. | 6 | |
| Заполнение документации | | 6 | |
| Промежуточная аттестация ф форме –другие виды работ | | 2 | |
| 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. 4. Производить техническое обслуживание, сборку и разборку устьевого оборудования скважин при различных способах эксплуатации. 5. Расставлять и обвязывать передвижные агрегаты, сооружения и канатную технику. 6. Выполнять работы по восстановлению и увеличению приемистости нагнетательных скважин. 7. Выполнять верховые работы по установке насосно-компрессорных и бурильных труб; | | | ОК 01-09; ПК 2.1-2.3 |

| | | |
|---|--|---------------------------------|
| <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>Изучить последовательность операций по консервации и ликвидации скважин.</p> | | |
| <p>ПП.02.01 Производственная практика</p> | <p>108</p> | <p>ОК 01-09; ПК 2.1-2.3</p> |
| <p>Капитальный ремонт нефтяных и газовых скважин</p> | <p>Тема 1. Требования охраны труда, техники безопасности, безопасности жизнедеятельности, правила и нормы пожарной безопасности, в том числе отраслевые, правила внутреннего трудового распорядка.</p> | <p>6</p> |
| <p>Тема 2. Выбор бурового оборудования в соответствии с геолого-техническими условиями проводки скважин</p> | <p>6</p> | |
| <p>Тема 3. Проверка работы контрольно-измерительных приборов, автоматов, предохранительных устройств.</p> | <p>6</p> | |
| <p>Тема 4. Проверка работы противовыбросового оборудования. Проверка работы предохранительных устройств.</p> | <p>6</p> | |
| <p>Тема 5. Оформление технологической и технической документации по обслуживанию и эксплуатации бурового оборудования</p> | <p>6</p> | |
| <p>Тема 6. Подготовительные работы к транспортировке бурового оборудования.</p> | <p>6</p> | |
| <p>Тема 7. Контроль технического состояния наземного и подземного бурового оборудования.</p> | <p>6</p> | |
| <p>Тема 8. Работы по расконсервации оборудования и подготовке его к пуску.</p> | <p>6</p> | |
| <p>Тема 9. Работы по устройству маршевых лестниц, полатей, оборудования для установки свечей, подкронблочной площадки.</p> | <p>6</p> | |
| <p>Тема 10. Снятие показаний приборов для определения параметров бурового раствора. Контроль за приготовлением на буровой быстро схватывающихся смесей при борьбе с поглощениями</p> | <p>6</p> | |
| <p>Тема 11. Отсоединение неприхваченной части колонны труб.</p> | <p>6</p> | |
| <p>Тема 12. Работы с захватывающими инструментами, поотбиванию ясами прихваченных труб и инструментов.</p> | <p>6</p> | |
| <p>Тема 13. Операции обуривания, извлечения мелких предметов, прихваченных пакеров.</p> | <p>6</p> | |

| | | | |
|--|---|----------|--|
| | Тема 14. Подбор и обслуживание оборудования и инструмента, используемых при строительстве скважин. | 6 | |
| | Тема 15. Выявление дефектов и неисправности элементов фонтанной арматуры и фланцевых соединений, контрольно-измерительных приборов. | 6 | |
| | Тема 16. Монтаж подъемного агрегата и оборудования капитального ремонта скважин. | 6 | |
| | Тема 17. Оценка состояния оборудования для капитального ремонта скважин и принимать меры по устранению выявленных недостатков. | 6 | |
| | Заполнение документации | 4 | |
| | Промежуточная аттестация ф форме –другие виды работ | 2 | |
| | Виды работ: <ol style="list-style-type: none"> 1. Производить выбор бурового оборудования в соответствии с геолого-техническими условиями проводки скважин. 2. Провести проверку работы контрольно-измерительных приборов, автоматов, предохранительных устройств. 3. Провести проверку работы противовыбросового оборудования. 4. Провести проверку работы предохранительных устройств. 5. Осуществить контроль рациональной эксплуатации оборудования. 6. Произвести оформление технологической и технической документации по обслуживанию и эксплуатации бурового оборудования. 7. Провести работы по подготовке бурового оборудования к транспортировке. 8. Осуществить контроль технического состояния наземного бурового оборудования. 9. Осуществить контроль технического состояния подземного бурового оборудования. 10. Провести профилактический осмотр оборудования. 11. Выполнение работ по расконсервации оборудования и подготовке его к пуску. 12. Выполнение работ по устройству маршевых лестниц, полатей, оборудования для установки свечей, подкронблочной площадки. 13. Снятие показаний приборов для определения параметров бурового раствора. 14. Произвести контрольные проверки показаний приборов. 15. Осуществить контроль за приготовлением на буровой быстро схватывающихся смесей при борьбе с поглощениями, правильной укладкой керна в ящики. 16. Выполнение работ по определению качества реагентов. 17. Выполнение работ, связанных с улучшением качества раствора. 18. Выполнение работ по отсоединению неприхваченной части колонны труб. 19. Выполнение работ с захватывающими инструментами. 20. Выполнение работ по отбиванию ясами прихваченных труб и инструментов. 21. Выполнение операции обуривания, извлечения мелких предметов. | | |

| | | |
|---|------------|--|
| <p>22. Выполнение работ по извлечению инструментов на кабеле или канате.</p> <p>23. Выполнение работ по извлечению прихваченных пакеров.</p> <p>24. Осуществлять подбор и обслуживание оборудования и инструмента, используемых при строительстве скважин.</p> <p>25. Проводить профилактический осмотр оборудования.</p> <p>26. Выявлять дефекты и неисправности элементов фонтанной арматуры и фланцевых соединений, контрольно-измерительных приборов.</p> <p>27. Производить открытие (закрытие) задвижек на устьевом оборудовании и проверять их исправность.</p> <p>28. Производить монтаж подъемного агрегата и оборудования капитального ремонта скважин.</p> <p>29. Производить работы в составе вахты по испытанию на герметичность противовыбросового оборудования.</p> <p>30. Производить оценку состояния оборудования для капитального ремонта скважин и принимать меры по устранению выявленных недостатков.</p> | | |
| Экзамен по ПМ.02 | 5 | |
| Всего | 410 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория виртуальной и дополненной реальностью эксплуатации и технического обслуживания газоперекачивающего оборудования компрессорных станций
 Лаборатория бурения и капитального ремонта нефтяных и газовых скважин
 Лаборатория обеспечения работы оборудования
 Технопарк, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.
 Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Леонтьев, Д. С. Ремонт нефтяных и газовых скважин с применением комплекса «Непрерывная труба»: учебно-методическое пособие / Д. С. Леонтьев, А. А. Арсеньев. — Тюмень : ТИУ, 2023. — 94 с. — Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/461834> — Режим доступа: для авториз. пользователей.- Текст: электронный.
2. Клещенко, И. И. Технологии и материалы для ремонта скважин : учебное пособие / И. И. Клещенко, Д. С. Леонтьев, Е. В. Паникаровский. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2023. — 348 с. — ISBN 978-5-9729-1403-6. // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/133024.html> — Режим доступа: для авторизир. Пользователей.- Текст: электронный.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Жирнов Б.С. Нефтегазовое технологическое оборудование. Справочник ремонтника/Жирнов Б.С., Махмутов Р.А., Ефимович Д.О.–Вологда:Инфра–Инженерия,2021.–356с.–Текст:непосредственный.
2. Крец В.Г. Основы нефтегазового дела: учебное пособие для СПО/Крец В.Г., Шадрина А.В.–Саратов: Профобразование,2021.–199с.–ISBN978–5–4488–0934–7.–Текст:электронный.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

| Код ПК,ОК | Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций) | Формы контроля и методы оценки |
|-----------|---|--|
| ОК01 | <ul style="list-style-type: none"> – распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; – анализирует задачу и/или проблему и выделять ее составные части; – определяет этапы решения задачи; – выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; – составляет план действия; – определяет необходимые ресурсы; – применяет актуальные методы работы в профессиональной и смежных сферах; – реализует составленный план; – оценивает результат и последствия своих действий. – знает основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; – знает алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; – знает методы работы в профессиональной и смежных сферах; – знает структуру плана для решения задач; – знает порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности. – оценивает риски на каждом шагу; – оценивает плюсы и минусы полученного результата, всего плана и его реализации, предлагает критерии оценки и рекомендации по улучшению плана. | <ul style="list-style-type: none"> – Устный опрос по темам 1.1-1.16; – Письменный опрос по темам 1.1-1.16; – Тестирование по темам 1.1-1.16; – Экспертное наблюдение и оценка выполнения практических работ №1-31; – Оценка выполнения самостоятельной работы №1-8; – самоконтроль; – экспертная оценка по результатам прохождения учебной практики и производственной практики; – экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины; – промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой, экзамена. |
| ОК02 | <ul style="list-style-type: none"> – определяет задачи для поиска информации, необходимые источники информации; – планирует процесс поиска; – структурирует получаемую информацию; – выделяет наиболее значимое в перечне информации; – оценивать практическую значимость результатов поиска; – оформляет результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; – использует современное программное обеспечение; – использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач. – знает перечень информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; – знает приемы структурирования информации; – знает формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной | |

| | | |
|------|---|--|
| | <p>деятельности в том числе с использованием цифровых средств.</p> | |
| OK03 | <ul style="list-style-type: none"> – определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; – применяет современную научную профессиональную терминологию; – определяет и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; – выявляет достоинства и недостатки коммерческой идеи; – презентует идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; – оформляет бизнес-план; – рассчитывает размеры выплат по процентным ставкам кредитования; – определяет инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; – презентует бизнес-идею; – определяет источники финансирования. – знает содержание актуальной нормативно-правовой документации; – знает современную научную и профессиональную терминологию; – знает возможные траектории профессионального развития и самообразования; – знает основы предпринимательской деятельности; – знает основы финансовой грамотности; – знает правила разработки бизнес-планов; – знает порядок выстраивания презентации; – знает кредитные банковские продукты. | |
| OK04 | <ul style="list-style-type: none"> – умеет организовывать работу коллектива и команды; <p>умеет взаимодействовать с коллегами, руководством, детьми в ходе профессиональной деятельности.</p> <ul style="list-style-type: none"> – знает психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; – знает основы проектной деятельности. | |
| OK05 | <p>грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе.</p> <ul style="list-style-type: none"> – знает особенности социального и культурного контекста; – знает правила оформления документов и построения устных сообщений. | |
| OK07 | <ul style="list-style-type: none"> – соблюдает нормы экологической безопасности; – определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; – организует профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона. – знает правила экологической безопасности при | |

| | | |
|-------|---|--|
| | <p>ведении профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> – знает основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; – знает пути обеспечения ресурсосбережения; – знает принципы бережливого производства; – знает основные направления изменения климатических условий региона. | |
| ОК09 | <ul style="list-style-type: none"> – понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; – участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; – строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; – кратко обосновывает и объясняет свои действия (текущие и планируемые) <p>- пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.</p> <ul style="list-style-type: none"> – знает правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; – знает основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); – знает лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; – знает особенности произношения; – знает правила чтения текстов профессиональной направленности. | |
| ОК07 | <ul style="list-style-type: none"> – демонстрирует соблюдение норм экологической безопасности и определения направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности. | |
| ОК09 | <ul style="list-style-type: none"> – демонстрирует навыки использования информационных технологий в профессиональной деятельности; – анализирует и оценивает информацию на основе применения профессиональных технологий, использование информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» для реализации профессиональной деятельности. | |
| ПК2.1 | <ul style="list-style-type: none"> – знает последовательность выполнения работ по подготовке и окончанию процессов капитального ремонта и глушения скважин – знает схемы заземления, обвязки, расстановки оборудования и специализированной техники на устье скважины при производстве работ по капитальному ремонту скважин; – умеет демонтировать нагнетательные линии агрегата при проведении глушения скважин; – знает методы устранения негерметичности фланцевых соединений при проведении глушения скважин; | |

| | | |
|-------|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> – -знает требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности – знает технические характеристики оборудования и КИПиА, применяемых при глушении скважин; – -знает план мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий; – -знает технологии глушения скважин в соответствии с планом производства работ; – -знание видов осложнений в процессе глушения скважин; – -знает свойства жидкости глушения, применяемой при глушении скважин; – -знает способов и методов глушения скважин. – оказывает первую помощь при несчастных случаях; – выполняет сборку и установку оборудования глушения скважин в соответствии с требованиями охраны труда, промышленной и пожарной безопасности при эксплуатации производственного объекта; – выявляет неисправности технологического оборудования, устройств и приборов для осуществления глушения скважин; – осуществляет контроль технологического процесса глушения скважин; – участвует в подготовке и окончании процессов капитального ремонта и глушения скважин. | |
| ПК2.2 | <ul style="list-style-type: none"> – знает монтажа противовыбросового оборудования, применяемого при проведении капитального ремонта скважин; – знает порядок проведения работ по монтажу противовыбросового оборудования скважин; – знает: нормы отбраковки противовыбросового оборудования скважин; значений пластового и гидростатического давления в скважинах для проведения монтажа, демонтажа противовыбросового оборудования; требований инструкции по работе с газоанализатором при монтаже противовыбросового оборудования скважин; схем с местами отбора проб воздуха газоанализатором при монтаже противовыбросового оборудования скважин; схем обвязки противовыбросового оборудования, фонтанной арматуры скважин для проведения монтажа, демонтажа; типов, устройства и технических характеристик противовыбросового оборудования скважин; типов, стандартов резьбовых соединений противовыбросового оборудования скважин; технологического | |

| | | |
|-------|--|--|
| | <p>регламента на гидравлические испытания противовыбросового оборудования скважин; требований инструкции по эксплуатации, монтажу противовыбросового оборудования скважин;</p> <ul style="list-style-type: none"> – проводит техническую документацию при монтаже, демонтаже противовыбросового оборудования скважин; – проверяет, визуалью осматривать техническое состояние, комплектность и исправность оборудования, инструмента, технических устройств, СИЗ для проведения монтажа, демонтажа противовыбросового оборудования скважин; – определяет избыточное давление на устье скважин перед монтажом противовыбросового оборудования; – проводит долив промывочной жидкости до устья скважин; – выполняет работы по демонтажу, монтажу нагнетательных линий, противовыбросового оборудования; – проводит гидравлические испытания противовыбросового оборудования скважин после проведения его монтажа; – -проверяет герметичность фланцевых соединений противовыбросового оборудования скважин при проведении монтажа, демонтажа; – -оформляет акт о гидравлических испытаниях противовыбросового оборудования скважин; | |
| ПК2.3 | <ul style="list-style-type: none"> – знает последовательность подготовительных и заключительных работах по проведению ремонтно-изоляционных работ; – выполняет ремонтно-изоляционные работ в скважине; – разбуривает цементные и полимерные мосты при проведении ремонтно-изоляционных работ в скважинах; – знает технические характеристики подъемного агрегата, применяемого при проведении спуско-подъемных операций на скважинах;схем 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 | |

| | |
|---|--|
| <p>проведению спуско-подъемных операций на скважинах; типов, размеров, маркировки, прочностных характеристик насосно-компрессорных труб, применяемых при проведении спуско-подъемных операций на скважинах; требований к отбраковке инструментов и оборудования, применяемых при проведении спуско-подъемных операций на скважинах; назначения и технических характеристик ключей для свинчивания и развинчивания насосно-компрессорных труб, применяемых при проведении спуско-подъемных операций на скважинах; видов смазочных материалов для смазки резьбовых соединений насосно-компрессорных труб, применяемых при проведении спуско-подъемных операций на скважинах; крутящих моментов свинчивания насосно-компрессорных труб и штанг, применяемых при проведении спуско-подъемных операций на скважинах;</p> <ul style="list-style-type: none"> – знает назначение, принцип работы и правил эксплуатации толщиномера труб, применяемого для измерения толщины стенки насосно-компрессорных труб после проведения спуско-подъемных операций на скважинах; калибров, применяемых для калибровки резьбы насосно-компрессорных труб перед проведением спуско-подъемных операций на скважинах; плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий; требований охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности; назначения и технических характеристик оборудования свинчивания развинчивания; насосно-компрессорных труб, клиновых захватов; способов ликвидации прихватов технологического и фондового оборудования; назначения и принципа действия технических средств, применяемых для ликвидации прихватов; назначения, принципа работы и правил эксплуатации КИПиА; назначения, принципа работы и правил эксплуатации манометра; документации на проведение ремонтно-изоляционных работ в скважинах; назначения, принципа работы и правил эксплуатации ареометра; – знает правила применения тампонажного материала и типов тампонажного раствора; мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий. – выполняет шаблонировку и отбраковку насосно-компрессорных труб перед проведением спуско-подъемных операций на скважинах; | |
|---|--|

| | | |
|--|---|--|
| | <ul style="list-style-type: none">– свинчивает насосно-компрессорные трубы перед проведением спуско-подъемных операций на скважинах;– смазывает резьбовые соединения насосно-компрессорных труб перед проведением спуско-подъемных операций на скважинах;– выполняет долив жидкости в скважину в процессе проведения спуско-подъемных операций на скважинах;– проводит спуско-подъемные операции с насосно-компрессорными трубами в процессе спуско-подъемных операций на скважинах;– замеряет толщину стенки насосно-компрессорных труб после проведения спуско-подъемных операций на скважинах;– проводит ловильные работы на скважинах под руководством мастера по сложным работам;– контролирует параметры бурового раствора в процессе ловильных работ;– сообщает непосредственному руководителю об аварийной ситуации, произошедшей при проведении капитального ремонта скважин. | |
|--|---|--|