

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Пермский нефтяной колледж»

ОДОБРЕНО


Предметно-цикловой комиссией по
специальности 21.02.01 Разработка
и эксплуатация нефтяных и газовых
месторождений

Протокол № 01 от 30 января 2025 г.



УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора

 П.В. Корнейчук

12 февраля 2025 г.

СОГЛАСОВАНО

с представителем работодателя
Заместитель Генерального
директора по управлению
персоналом

ООО «Лукойл-Пермь»


«Лукойл-Пермь» А.Ю. Костылев
2025 г.



**КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

**ПО ПМ.02 ОБЕСПЕЧЕНИЕ РАБОТЫ ОБОРУДОВАНИЯ ПО ДОБЫЧЕ НЕФТИ,
ГАЗА И ГАЗОВОГО КОНДЕНСАТА**

для профессии

21.01.01 Оператор нефтяных и газовых скважин

Разработчик: Баландина Юлия Владимировна, преподаватель

Пояснительная записка

КОС промежуточной аттестации предназначен для контроля и оценки образовательных достижений студентов, осваивающих профессиональный модуль ПМ.02 Обеспечение работы оборудования по добыче нефти, газа и газового конденсата.

КОС разработан в соответствии требованиями ОПОП СПО по профессии 21.01.01 Оператор нефтяных и газовых скважин, рабочей программы ПМ.02 Обеспечение работы оборудования по добыче нефти, газа и газового конденсата.

Профессиональный модуль осваивается в течение 3 семестра в объеме 518 часа.

КОС включает контрольные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме: экзамена квалификационного.

По результатам изучения ПМ.02 Обеспечение работы оборудования по добыче нефти, газа и газового конденсата, студент должен:

знать:

- основы материаловедения;
- устройство, назначение и принцип действия насосно-компрессорного оборудования (далее – НКО), трубопроводов и ТПА оборудования по добыче углеводородного сырья;
- характерные неисправности НКО, трубопроводов и ТПА оборудования по добыче углеводородного сырья;
- назначение, устройство и принцип работы обслуживаемых КИПиА;
- структура меню контроллеров различных станций управления электрооборудованием;
- последовательность и содержание операций при выполнении технического обслуживания НКО, трубопроводов и ТПА оборудования по добыче углеводородного сырья;
- признаки, характеризующие состояние обслуживаемого оборудования (горячий резерв, резерв, техническое обслуживание, ремонт, консервация);
- устройство, назначение и принцип работы технологического оборудования установок подготовки углеводородного сырья;
- технологические схемы установок подготовки углеводородного сырья к транспорту и общецеховых систем;
- правила выполнения и последовательность операций при выполнении монтажа и демонтажа оборудования для добычи углеводородного сырья;
- порядок отключения, переключения, остановки оборудования для добычи углеводородного сырья;
- назначение, устройство и правила эксплуатации КИПиА и инструментов;
- правила пользования сертифицированным слесарно-монтажным инструментом;
- нормальные параметры и допустимые отклонения в работе оборудования добычи углеводородного сырья;
- порядок отключения (переключения) обслуживаемого оборудования;
- причины возникновения и способы устранения отказов в работе оборудования;
- виды ремонтов и последовательность работ по выводу основного и вспомогательного оборудования в ремонт и приему его из ремонта;
- назначение, устройство, принципы работы и правила эксплуатации оборудования для добычи углеводородного сырья, установок, механизмов и коммуникаций;
- характерные неисправности узлов и механизмов машин и аппаратов, НКО, трубопроводов и ТПА оборудования по добыче углеводородного сырья;
- виды дефектов оборудования для добычи углеводородного сырья и трубопроводов при проведении гидравлических испытаний;
- методики определения неисправностей в работе ГНО по динамограмме;
- правила применения смазок, масел, моющих составов

- порядок применения парогенераторных установок и компрессоров;
- порядок и правила очистки лифта НКТ в скважине от АСПО механическими, физическими, тепловыми и химическими методами;
- назначение, устройство и особенности применения специализированной техники, используемой для обслуживания оборудования для добычи углеводородного сырья;
- правила проведения работ повышенной опасности (газоопасных, огневых, работ в охранной зоне)

уметь:

- читать техническую документацию общего и специализированного назначения;
- выявлять и устранять неисправности нефтепромыслового оборудования, трубопроводов и ТПА;
- выполнять монтаж и демонтаж оборудования и механизмов;
- производить разборку, ремонт и сборку отдельных узлов и механизмов простого нефтепромыслового оборудования;
- применять ручной и механизированный слесарный инструмент, электро- и пневмоинструмент, приспособления при выполнении монтажных и демонтажных работ;
- производить замену фильтров и фильтрующих элементов масляных, воздушных, газовых систем оборудования по добыче углеводородного сырья;
- пользоваться парогенераторными установками и компрессорами для очистки оборудования;
- определять механические повреждения оборудования, трубопроводной арматуры, систем вентиляции;
- определять работоспособность систем контроля, сигнализации, управления, противоаварийной автоматической защиты;
- выявлять отклонения от нормального режима работы оборудования;
- устранять неисправности в работе нефтепромыслового оборудования;
- выполнять отключения (переключения) обслуживаемого оборудования в связи с пуском и остановкой отделения, блока, установки;
- применять в работе оборудование и приспособления по удалению остатков сырья, полупродуктов, продуктов из аппаратов, трубопроводов установок подготовки углеводородного сырья;
- определять визуально наличие дефектов в аппаратах установок подготовки углеводородного сырья;
- выполнять подготовку оборудования, аппаратов, ТПА установок подготовки углеводородного сырья к ремонту;
- производить разборку и сборку простых и средней сложности узлов и механизмов машин и аппаратов, НКО, трубопроводов и ТПА;
- выполнять подготовку узлов и механизмов машин и аппаратов, НКО, трубопроводов и трубопроводной арматуры к сборке;
- применять ручной слесарный инструмент, электро- и пневмоинструмент, приспособления для сборки и разборки простых узлов и механизмов машин и аппаратов, НКО, трубопроводов и ТПА.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

ПК 2.1. Обслуживать оборудование по добыче углеводородного сырья

ПК 2.2. Выполнять проверку технического состояния и режима работы оборудования на установках подготовки углеводородного сырья

ПК 2.3. Выполнять подготовку к выводу в ремонт и вводу в эксплуатацию после ремонта оборудования для добычи углеводородного сырья

ПК 2.4. Выполнять ремонт оборудования, установок, механизмов и коммуникаций для добычи углеводородного сырья

Контрольно-оценочные средства промежуточной аттестации

Перечень примерных практических заданий для экзамена квалификационного по ПМ.02 Обеспечение работы оборудования по добыче нефти, газа и газового конденсата:

1. Доливка и замена масла в системе НКО.
2. Замена дефектных деталей (манжетных и сальниковых уплотнений, прокладок, подшипников, втулок, валов, шпилек, гаек).
3. Заполнение гидравлической жидкостью гидросистемы ТПА в составе бригады.
4. Наружный и внутренний осмотр аппаратов установок подготовки углеводородного сырья на наличие дефектов.
5. Настройка редукционных клапанов на поршневых, винтовых, шестеренчатых насосах под руководством работника более высокого уровня квалификации.
6. Определение уровня загазованности воздуха рабочей зоны установок с применением переносных измерительных приборов.
7. Освобождение оборудования и аппаратов установок от углеводородного сырья, технологических жидкостей, продуктов и полупродуктов.
8. Осмотр состояния опор и крепления оборудования и технологических трубопроводов на отсутствие повреждений.
9. Отбор проб растворов ингибиторов гидратообразования, абсорбентов, производственных стоков, углеводородов, химреагентов и горючесмазочных материалов (ГСМ) на химический анализ.
10. Отключение оборудования и аппаратов установок подготовки углеводородного сырья с помощью трубопроводной арматуры от технологических трубопроводов.
11. Очистка, промывка, протирка деталей, узлов, механизмов и корпусов после разборки простых и средней сложности узлов и механизмов машин, и аппаратов, НКО, трубопроводов и ТПА.
12. Подготовка к опрессовке и испытаниям технологического оборудования (установки) после ремонта.
13. Проверка герметичности фланцевых, резьбовых, сварных соединений, сальниковых уплотнений штоков и приводов ТПА.
14. Проверка работоспособности систем контроля, сигнализации, управления, противоаварийной автоматической защиты.
15. Проверка работы газофакельных установок для сжигания промышленных стоков, сбрасываемого низконапорного газа и газа при освобождении технологического оборудования.
16. Проверка работы систем вентиляции (вентиляторы, распределительные воздухопроводы, обратные защитные клапаны, дефлекторы) на отсутствие повреждений.
17. Проверка работы системы подготовки газа на собственные нужды (регуляторы давления газа, подогреватели газа, трубопроводы с трубопроводной и предохранительной арматурой).
18. Проверка состояния предохранительных, дыхательных, огнепреградительных клапанов на сосудах, работающих под избыточным давлением, емкостях, резервуарах, НКО.
19. Проверка технического состояния системы подачи ингибитора гидратообразования.
20. Проверка укомплектованности крышек, люков и фланцевых соединений крепежными деталями и подтяжка резьбовых соединений резервуарного оборудования.
21. Проверка уровня вибрации, отсутствия посторонних стуков и шумов в работе технологического оборудования.
22. Разборка простых и средней сложности узлов и механизмов машин и аппаратов, НКО, трубопроводов и ТПА оборудования по добыче углеводородного сырья.

23. Сверка показаний КИПиА, установленных на оборудовании установок подготовки углеводородного сырья, с показаниями вторичных приборов с заполнением оперативного журнала.

24. Удаление пыли и грязи с поверхности ТПА и приводов;

Экзамен квалификационный проходит в форме выполнения практического задания (время выполнения 6 часов)

Критерии оценки практических заданий:

5 (отлично) – студент выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий и с учетом требований техники безопасности.

4 (хорошо) - студент выполнил требования к оценке «отлично», но допущены 2-3 недочета.

3 (удовлетворительно) - студент выполнил работу не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы, в ходе проведения работы были допущены ошибки. При выполнении задания были соблюдены требования к технике безопасности.

2 (неудовлетворительно) – студент выполнил работу не полностью или объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов, нарушены требования к технике безопасности.

Условием положительной аттестации (вид профессиональной деятельности освоен) на экзамене квалификационном является положительная оценка освоения всех профессиональных компетенций по всем контролируемым показателям. При отрицательном заключении хотя бы одного из профессиональных компетенций принимается решение «вид профессиональной деятельности «не освоен».