

КОНКУРСНОЕЗАДАНИЕ

КОМПЕТЕНЦИИ

**«Добыча нефти и газа»**

**Регионального этапа Чемпионата по профессиональному мастерству «Профессионалы» в 2025 году**

2025 г.

Конкурсное задание разработано экспертным сообществом и утверждено Менеджером компетенции, в котором установлены нижеследующие правила и необходимые требования владения профессиональными навыками для участия в соревнованиях по профессиональному мастерству

## Конкурсное задание включает в себя следующие разделы:

[1. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ…………………………….4](#_Toc142037183)

[1.1. Общие сведения о требованиях компетенции……………………………...4](#_Toc142037184)

[1.2. Перечень профессиональных задач специалиста по компетенции «Добыча нефти и газа»……………………………………………………………4](#_Toc142037185)

[1.3. Требования к схеме оценки………………………………………………….7](#_Toc142037186)

[1.4. Спецификация оценки компетенции………………………………………..8](#_Toc142037187)

[1.5. Конкурсное задание………………………………………………………….8](#_Toc142037188)

[1.5.1. Разработка/выбор конкурсного задания…………………………………..9](#_Toc142037189)

[1.5.2. Структура модулей конкурсного задания (инвариант/вариатив)……….9](#_Toc142037190)

[2. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПРАВИЛА КОМПЕТЕН………………………………...16](#_Toc142037191)

[2.1. Личный инструмент конкурсанта………………………………………….16](#_Toc142037192)

[2.2.Материалы, оборудование и инструменты, запрещенные на площадке…17](#_Toc142037193)

[3. ПРИЛОЖЕНИЯ……………………………………………………………….17](#_Toc142037194)

**ИСПОЛЬЗУЕМЫЕСОКРАЩЕНИЯ**

1. *УЭЦН–установка электроцентробежного насоса*
2. *УСШН–установка скважинного штангового насоса*
3. *НКТ–насосно-компрессорные трубы*
4. *АСПО–асфальтосмолопарафиновые отложения*
5. *АГЗУ–автоматизированная групповая замерная установка*
6. *ТБиОТ–техника безопасности и охранытруда*
7. *ГВС–газовоздушная среда*
8. *СУСГ–сальник устьевой с самоустанавливающей головкой*
9. *КИПиА–контрольно-измерительные приборы и автоматика*
10. *СВУ–счётчик вода учёта*
11. *ДРС–датчик расхода счётчика*
12. *НК–неразрушающий контроль*
13. *ВИК–визуальный и измерительный контроль*

## ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

## Общие сведения о требованиях компетенции

Требования компетенции «Добыча нефти и газа» определяют знания, умения, навыки и трудовые функции, которые лежат в основе наиболее актуальных требований работодателей отрасли.

Целью соревнований по компетенции является демонстрация лучших практик и высокого уровня выполнения работы по соответствующей рабочей специальности или профессии.

Требования компетенции являются руководством для подготовки конкурентоспособных, высококвалифицированных специалистов/ рабочих и участия их в конкурсах профессионального мастерства.

В соревнованиях по компетенции проверка знаний, умений, навыков и трудовых функций осуществляется посредством оценки выполнения практической работы.

Требования компетенции разделены на четкие разделы с номерами и заголовками, каждому разделу назначен процент относительной важности, сумма которых составляет 100.

## ПЕРЕЧЕНЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ СПЕЦИАЛИСТА ПО КОМПЕТЕНЦИИ «ДОБЫЧА НЕФТИ И ГАЗА»

*Таблица №1*

## Перечень профессиональных задач специалиста

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Раздел** | **Важность в %** |
| 1 | **Организация работы, охрана труда и техника безопасности** | **20** |
| Специалист должен знать и понимать:   * правила по охране труда и технике безопасности; * основные принципы безопасной работы с нефтепромысловым оборудованием; * ситуации, при которых используется средства индивидуальной защиты; * принципы хранения необходимых инструментов, оборудования и материалов; * важность поддержания рабочего места в надлежащем состоянии; * способы утилизации и дальнейшего применения без вредных материалов; * основные способы сокращения издержек при сохранении качества работы; * значимость планирования всего рабочего процесса, как выстраивать эффективную работу и распределять рабочее время; * основные требования к смежным профессиям; * основные сведения о методах интенсификации добычи нефти и газа, исследования скважин; * технологический процесс добычи, сбора, транспортировки нефти, газа, газового конденсата, закачки и отбора газа |  |
| Специалист должен уметь:   * выполнять требования по охране труда; * выполнять требования техники безопасности при работе с нефтепромысловым оборудованием; * использовать средства индивидуальной защиты; * правильно выбирать, применять, очищать и хранить все инструменты и оборудование; * определять и аккуратно обращаться с дорогостоящим нефтепромысловым оборудованием; * организовывать рабочее место для максимально эффективной работы; * производить точные измерения; * распределять рабочее время; * работать эффективно, постоянно отслеживая результаты работы; * внедрять и постоянно использовать высокие стандарты качества работ и технологий; * применять безопасные приемы работы; * адаптироваться к изменениям в смежных производствах |
| 2 | **Документация** | **10** |
| Специалист должен знать и понимать:   * документацию о выполнении сменных работ; * документацию по эксплуатации промышленного оборудования; * схему сбора и транспортировки нефти, газа и конденсата на обслуживаемом участке; * устройство обслуживаемых контрольно-измерительных приборов |  |
| Специалист должен уметь:   * читать технологическую схему сбора и транспортировки жидкости; * оформлять соответствующую (акты выполненных работ, журналы охраны труда и техники безопасности и также журналы оценки газовоздушной среды) техническую документацию |
| 3 | **Коммуникация** | **10** |
| Специалист должен знать и понимать:   * профессиональную аббревиатуру и терминологию |  |
| * Специалист должен уметь: * грамотно доносить информацию диспетчеру или мастеру; * грамотно формулировать свои мысли; * соблюдать правила и нормы профессионального общения |
| 4 | **Инструменты и материалы** | **19** |
| Специалист должен знать и понимать:   * назначение, правила обслуживания применяемого инструмента, приспособлений; * свойства и назначение материалов, используемых при обслуживании нефтепромыслового оборудования |  |
| Специалист должен уметь:   * производить техническое обслуживание запорной арматуры и нефтесборного трубопровода; * выявлять неисправности запорной арматуры и трубопроводов; * производить замену прокладки во фланцевых соединениях; * готовить инструмент к эксплуатации; * подбирать необходимый инструмент и материалы к определенной работе; * выполнять слесарные работы и работы с разметочными приборами; * производить установку и снятие заглушек, штуцеров;   производить замену сальников запорной арматуры; определять качество добываемых флюидов. |
| 5 | **Оборудование и приборы учета** | **41** |
| Специалист должен знать и понимать:   * конструкцию нефтяных и газовых скважин; * устройство и принцип работы установок ЭЦН (электроцентробежный насос), обслуживаемых контрольно-измерительных приборов, аппаратуры, средств автоматики и телемеханики; * техническую характеристику и устройство наземного промыслового оборудования, установок, трубопроводов и приборов; * технологический режим обслуживаемых скважин; * устройство и принцип работы УСШН (установок скважинных штанговых насосов); * обслуживаемых контрольно-измерительных приборов, аппаратуры, средств автоматики и телемеханики; * правила эксплуатации промыслового электрооборудования и работы на электротехнических установках; * назначение, правила эксплуатации обслуживания наземного оборудования скважин и установок, контрольно-измерительных приборов |  |
| Специалист должен уметь:   * производить техническое обслуживание запорной арматуры и нефтесборного трубопровода; * выявлять и устранять неисправности наземного оборудования скважин механизированной добычи с погружным приводом насосов при внешнем осмотре; * определять отклонение от технологического режима оборудования скважины, механизированной добычи с погружным приводом насосов; * производить запуски остановку погружных установок, регулировку параметров работы; * производить работы по очистке лифта НКТ (насосно-компрессорные трубы) от АСПО (асфальтосмолопарафиновые отложения) механическим способом (с помощью скребка); * производить установку и замену штуцера; * выявлять и устранять неисправности наземного оборудования скважины механизированной добычи с наземным и приводами насосов при внешнем осмотре; * определять отклонение от технологического режима погружного оборудования скважины механизированной добычи с наземными приводами насосов; * производить запуски остановку скважины механизированной добычи с наземными приводами насосов; * производить смену и натяжку клиновидных ремней на станке-качалке; * сменять сальниковые манжеты устьевого оборудования при механизированной добыче с наземными приводами насосов; * снимать динамограмму скважин, оборудованных установками скважинных штанговых насосов (УСШН); * выявлять и устранять неисправности оборудования учета количества и качества добываемых флюидов при внешнем осмотре; * производить проверку работоспособности предохранительного устройства замерного сепаратора; * производить ручной замер дебита скважин; * производить опорожнение и разрядку замерного сепаратора и технологических трубопроводов автоматизированной групповой замерной установки (АГЗУ); * производить подготовку сепаратора, оборудования учета количества добываемых флюидов; * производить замену предохранительного клапана замерного сепаратора |

* 1. **ТРЕБОВАНИЯ К СХЕМЕ ОЦЕНКИ**

Сумма баллов, присуждаемых по каждому аспекту, должна попадать в диапазон баллов, определенных для каждого раздела компетенции, обозначенных в требованиях и указанных в таблице 2.

## *Таблица №2*

## Матрица пересчета требований компетенции и в критерии оценки

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Критерий/Модуль** | | | | | | | **Итого баллов**  **За раздел**  **ТРЕБОВАНИЙ КОМПЕТЕНЦИИ** |
| **Разделы**  **ТРЕБОВАНИЙ КОМПЕТЕНЦИИ** |  | **A** | **Б** | **В** | **Г** | **Д** |  |
| **1** | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | **20** |
| **2** | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | **10** |
| **3** | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | **10** |
| **4** | 2 | 2 | 4 | 6 | 5 | **19** |
| **5** | 10 | 10 | 8 | 8 | 5 | **41** |
| **Итого баллов**  **за критерий/модуль** | | **20** | **20** | **20** | **22** | **18** | **100** |

## СПЕЦИФИКАЦИЯ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИИ

Оценка Конкурсного задания будет основываться на критериях, указанных в таблице 3.

*Таблица №3*

## Оценка конкурсного задания

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Критерий** | | **Методика проверки**  **навыков в критерии** |
| **А** | Обслуживание скважины УСШН | ВИК |
| **Б** | Обслуживание скважины УЭЦН | ВИК |
| **В** | Обслуживание АГЗУ | ВИК |
| **Г** | Обслуживание трубопроводной арматуры | ВИК, НК |
| **Д** | Обслуживание нагнетательной скважины | ВИК |

* 1. **КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ**

Общая продолжительность Конкурсного задания: 15 часов

Количество конкурсных дней: 3 дня

Вне зависимости от количества модулей, КЗ включает оценку по каждому из разделов требований компетенции.

Оценка знаний конкурсанта проводится через практическое выполнение Конкурсного задания. В дополнение могут учитываться требования работодателей для проверки теоретических знаний/оценки квалификации.

## Разработка/выбор конкурсного задания

Конкурсное задание состоит из 5 модулей, включает обязательную к выполнению часть (инвариант) – 3 модуля, и вариативную часть – 2 модуля.

Общее количество баллов конкурсного задания составляет 100.

Обязательная к выполнению часть (инвариант) выполняется всеми регионами без исключения на всех уровнях чемпионатов.

Количество модулей из вариативной части, выбирается регионом самостоятельно в зависимости от потребностей работодателей региона в соответствующих специалистах. В случае если ни один из модулей вариативной части не подходит под запрос работодателя конкретного региона, то вариативные модули формируется регионом самостоятельно под запрос работодателя. При этом, время на выполнение модулей и количество баллов в критериях оценки по аспектам не меняются

## Структура модулей конкурсного задания (инвариант/вариатив)

## Модуль А. Обслуживание скважины УСШН (Вариатив)

*Время на выполнение модуля: 3 часа*

## Задание:

Конкурсанту необходимо:

1. Осмотреть СИЗ, полный осмотр: спец. одежда, обувь, противогаз, защитные очки, каска.
2. Подготовить инструмент на рабочем месте.
3. Провести замер ГВС согласно карте, с заполнением журнала.
4. Провести визуальный осмотр оборудования при работающем СК с обеих сторон (выявить неисправности оборудования):

* канатную подвеску;
* исправность манометра;
* запорные устройства;
* заземление СК;
* узлы и детали СК.

1. Остановить СК.
2. Сменить приводные ремни.
3. Проверить масло в редукторе.
4. Сменить уплотнения СУСГ2а (верхняя камера).
5. Ревизия перепускного клапана.
6. Убрать рабочее место.
7. Запустить СК.
8. Определить подачу на скважине (путем закрытия и открытия линейной задвижки на трубопроводе и контролем по манометру).
9. Выполнить снятие динамограммы:

* проверить исправность прибора («Комплекс для исследования работы скважин с ШГН»);
* перед проведением измерения необходимо включить динамограф;
* выбрать из меню режим работы динамографа;
* перейти в режим ввода данных;
* окончание ввода справочных данных;
* провести температурное выравнивание динамограф;
* очистить от грязи место под установку динамограф на нерабочей части штока ниже траверсы;
* включить прибор;
* закрепить динамограф между траверсами канатной подвески;
* запустить станок-качалку и выдержать несколько циклов до выхода на рабочий режим;
* дождаться окончания исследования и динамограф самостоятельно выключится;
* остановить станок-качалку;
* демонтировать динамограф;
* на индикаторе динамографа результаты исследований представляются в виде текстовой информации с идентификационными данными и графиков контролируемых зависимостей с параметрами;
* расшифроватьдинамограмму;

1. Запустить СК.
2. Заполнить вахтовый журнал.
3. Убрать рабочее место.
4. Произвести доклад о проделанной работе.

**Модуль Б. Обслуживание скважины УЭЦН (Инвариант)**

*Время на выполнение модуля: 3 часа*

## Задание:

Конкурсанту необходимо:

1. Осмотреть СИЗ, полный осмотр: спец. одежда, обувь, противогаз, защитные очки, каска.
2. Подготовить инструмент на рабочем месте.
3. Провести замер ГВС согласно карте, с заполнением журнала.

* Провести визуальный осмотр наземного оборудования (выявить неисправности оборудования):
* устьевую арматуру;
* заземляющие устройства;
* приборы КИПиА.

1. Произвести замену манометра (по заданию).
2. Провести очистку лифта НКТ от АСПО с помощью скребка.
3. Произвести замер статического уровня жидкости:

подготовить прибор (Комплекс для исследования работы скважин) к работе;

проверить (по манометру) давление на отрезке между за трубной задвижкой и заглушкой;

* стравить (имитация) избыточное давление через манометрический вентиль.
* установить волномер;
* открыть затрубную задвижку;
* ввести параметры: номер скважины, конкурсант, вид исследования (по заданию);
* замерить статический уровень (2 эхограммы с записью в память блока регистрации) далее - «БР»;
* закрыть затрубную задвижку, стравить избыточное давление;
* произвести демонтаж волномера;
* результат замера записать в вахтовый журнал;

1. Провести запуск УЭЦН с выводом на рабочий режим по заданию.
2. Произвести замер динамического уровня жидкости.
3. Снять параметры работы со станции управления по заданию.
4. Произвести расчет притока.
5. Выставить защиту срыва подачи.
6. Записать в журнал вывода скважины на режим параметры работы УЭЦН.
7. ОстановитьУЭЦН.
8. Убрать рабочее место.
9. Заполнить вахтовый журнал.
10. Произвести доклад о проделанной работе.

## Модуль В. Обслуживание АГЗУ (Инвариант)

*Время на выполнение модуля: 3 часа*

## Задание:

## Конкурсанту необходимо:

1. Осмотреть СИЗ, полный осмотр: спец. одежда, обувь, противогаз, защитные очки, каска.
2. Подготовить инструмент на рабочем месте.
3. Произвести осмотр блока автоматики.
4. Провести замер ГВС согласно карте, с заполнением журнала.
5. Осмотр АГЗУснаружи.
6. Осмотр АГЗУ внутри.
7. Выявление неисправностей:

* проверить исправность клапана СППК;
* проверить исправность газовой заслонки и (ПСМ) переключателя скважинного многоходового;
* проверить исправность регулятора расхода жидкости и счётчика ТОР.

## Процесс выполнения задания на определение неисправности

* Проверить лёгкость хода оси газовой заслонки путем смещения оси поплавка, в процессе наполнения замерной емкости (жидкостью) рычаг оси поплавка двигает газовую заслонку на закрывание.
* Если при герметично закрытой газовой заслонке давление в сепарационной емкости АГЗУ повышается, а стрелка счётчика начинает двигаться, то регулятор жидкости неисправен, то есть пропускает клапан.
* Проверить движение стрелки счётчика в процессе слива жидкости из замерной емкости. Если стрелка в процессе слива не двигается, то счётчик неисправен.

1. Согласно заданию произвести:

* ручной замер дебита скважины № (по дополнительному заданию);
* замену манометра на сепараторе (по дополнительному заданию).
* разрядку продукции скважины № (по дополнительному заданию) в дренаж, обратный перевод.

1. Убрать рабочее место.
2. Результат записать в журнал.
3. Произвести доклад о проделанной работе.

## Модуль Г. Обслуживание трубопроводной арматуры (Инвариант)

*Время на выполнение модуля: 3 часа*

## Задание:

Конкурсанту необходимо:

1. Осмотреть СИЗ, полный осмотр: спец. одежда, обувь, противогаз, защитные очки, каска.
2. Подготовить инструмент на рабочем месте.
3. Провести замер ГВС согласно карте, с заполнением журнала.
4. Установить заглушки.
5. Выполнить замену прокладки на задвижке.
6. Выполнить замену сальниковой набивки.
7. Выполнить замену задвижки.
8. Произвести замену приборов КИПиА.
9. Снять заглушки.
10. Произвести опрессовку участка трубопровода.
11. Убрать рабочее место.
12. Заполнить вахтовый журнал.
13. Произвести доклад о проделанной работе.

## Модуль Д. Обслуживание нагнетательной скважины (вариатив)

*Время на выполнение модуля: 3 часа*

## Задание:

Конкурсанту необходимо:

1. Проверить СИЗ; полный осмотр: спец. одежда, противогаз, защитные очки, каска.
2. Провести замер ГВС, с заполнением журнала. Для этого конкурсант подготавливает газоанализатор к работе. Производит замер по точкам отбора проб воздушной среды по индивидуальному заданию. В журнале отбора проб делает соответствующие записи. Конкурсант делает отчет по выполненной работе (устно).
3. Подготовить инструмент на рабочем месте.
4. Провести осмотр нагнетательной скважины; рабочее (линейное) и устьевое давление; работа контрольно-измерительных приборов и аппаратуры; состояние запорной арматуры и фланцевых соединений; состояние защитных устройств; состояние (при наличие) дроссельного устройства или регулирующего устройства.
5. Провести визуальный внешней осмотр БГ (выявить неисправности оборудования).
6. Провести визуальный внутренний осмотр БГ. Осмотреть всю запорную арматуру и прочее оборудование на предмет неисправности и герметичности, проверить герметичность закрытых задвижек. Проверить исправность приборов КИПи А.
7. Произвести запись в журнале осмотра оборудования.

## Согласно задания произвести замену ДРС

1. Закрыть задвижку на отводе на скважину в БГ.
2. Закрыть задвижку на устье скважины. Остановить скважину.
3. Открыть дренажную задвижку, сдренировать отсеченную линию.
4. По манометру проверить давление на отсеченном участке.
5. Установить заглушки на закрытыхз адвижках.
6. Демонтировать ДРС.
7. Установить ДРС.
8. Снять заглушки, открыть задвижку в БГ.
9. Произвести опрессовку линии.
10. Открыть задвижку на устье скважины. Пустить скважину в работу.

## Согласно задания произвести замену штуцера ЗДШ.

1. Закрыть ЗДШ.
2. Сбросить давление во внутренней полости задвижки.
3. Вывернуть заглушки.
4. Удалить штуцер.
5. Смазать консистентной смазкой уплотнительное кольцо нового штуцера.
6. Завернуть нижнею резьбовую заглушку до упора.
7. Установить новый штуцер со смазанным уплотнительным кольцом (по заданию).
8. Установить верхнею резьбовую заглушку.
9. Завернуть до упора заглушку сброса давления.
10. Открыть ЗДШ.
11. Убрать рабочее место.
12. Заполнить вахтовый журнал.
13. Произвести доклад о проделанной работе.

## СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПРАВИЛА КОМПЕТЕНЦИИ

В случае исключения (невыполнения) одного или нескольких из модулей конкурсного задания (инвариант исключать нельзя!), время на выполнение уменьшается пропорционально времени, рекомендованного для выполнения данного модуля.

В случае несоблюдения требований техники безопасности к оценке НЕ принимаются и баллы не начисляются.

## Личный инструмент конкурсанта

*Тип Тулбокса - определенный:*

1. *Универсальный набор слесарного инструмента:*

* Гаечные ключи искробезопасного исполнения (рожковые, накидные, торцевые, размер 17-46);
* крючки для извлечения сальников;
* перчатки диэлектрические;
* молоток 300 грамм;
* напильник (ручка с металлическим кольцом);
* вороток (оправка) с конусным кольцом;
* уплотнительная лента;
* отвес строительный;
* смазочный материал «Литол»;
* устройства устьевой арматуры;
* Монтажка слесарная;
* ветошь;
* лента«ФУМ»(изоляционная);
* сальники для СУСГ;
* газоанализатор;
* противогаз фильтрующий;
* проволока для удержания грунт буксы;
* канцелярский нож.
  1. **Материалы, оборудование и инструменты,** **запрещенные на площадке**

Конкурсантам чемпионата запрещено проносить и(или) использовать на площадку любое оборудование и материалы, кроме тех, которые указаны в Тулбоксе.

Запрещается пользоваться наушниками или другими средствами связи во время нахождения на площадке.

## ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1. Инструкция по заполнению матрицы.

Приложение 2. Матрица Конкурсного задания.

Приложение 3. Инструкция по охране труда.

Приложение 4. Вахтовые журналы модулей А, Б, В, Г, Д.

\Приложение 5. Журнал замера газовоздушной среды.

Приложение 6. Журнал вывода скважины на режим.

Приложение 7. Журнал параметров работы скважины.