****

КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ

КОМПЕТЕНЦИИ

«Ремонт и сервис нефтегазового оборудования»

Итоговый (межрегиональный) этап Чемпионата по профессиональному мастерству «Профессионалы» В 2025 г

*Ямало-Ненецкий автономный округ*

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](#_Toc167456094)

[1.1 Общие сведения о требованиях компетенции 4](#_Toc167456095)

[1.2 Перечень профессиональных задач специалиста по компетенции «Ремонт и сервис нефтегазового оборудования» 4](#_Toc167456096)

[1.3 Требования к схеме оценки 8](#_Toc167456097)

[1.4 Спецификация оценки компетенции 9](#_Toc167456098)

[1.5 Конкурсное задание 10](#_Toc167456099)

[1.5.1 Разработка/выбор конкурсного задания (ссылка на Яндекс/Диск с матрицей, заполненной в Excel) 10](#_Toc167456100)

[1.5.2 Структура модулей конкурсного задания (инвариант/вариатив) 11](#_Toc167456101)

[2 СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПРАВИЛА КОМПЕТЕНЦИИ 16](#_Toc167456118)

[2.1 Личный инструмент конкурсанта 16](#_Toc167456119)

[2.2Материалы, оборудование и инструменты, запрещенные на площадке 16](#_Toc167456120)

[3. ПРИЛОЖЕНИЯ 16](#_Toc167456121)

**ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ СОКРАЩЕНИЯ**

ФГОС – Федеральный государственный образовательный стандарт

ПС – профессиональный стандарт

ТК – требования компетенции

КЗ - конкурсное задание

ИЛ – инфраструктурный лист

КО - критерии оценки

ОТ и ТБ – охрана труда и техника безопасности

# 1 ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

## 1.1 Общие сведения о требованиях компетенции

Требования компетенции (ТК) «Ремонта и сервис нефтегазового оборудования» 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 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.

## 1.2 Перечень профессиональных задач специалиста по компетенции «Ремонт и сервис нефтегазового оборудования»

*Перечень видов профессиональной деятельности, умений и знаний, и профессиональных трудовых функций специалиста (из ФГОС/ПС) и базируется на требованиях современного рынка труда к данному специалисту*

*Таблица №1*

**Перечень профессиональных задач специалиста**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Раздел** | **Важность в %** |
| **1** | **Организация работы, охрана труда** | **8** |
| *Специалист должен знать:*   |  | | --- | | * Требования к планировке и оснащению рабочего места при техническом обслуживании элементов промыслового нефтегазового оборудования | | * Назначение, виды, инструкции по эксплуатации оборудования, инструмента, технических устройств для ТОиР простых и средней сложности элементов промыслового нефтегазового оборудования | | * Нормы расхода материалов на техническое обслуживание простых и средней сложности элементов промыслового нефтегазового оборудования | | * Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности | |  |
| *Специалист должен уметь:*   * Применять по назначению оборудование, инструменты, технические устройства при ТОиР простых и средней сложности элементов промыслового нефтегазового оборудования * Применять требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности * Применять требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности при выполнении подготовительных работ к ремонту узлов и механизмов промыслового нефтегазового оборудования |  |
| **2** | **Ревизия маслосистемы гидропривода ПСМ, замена масла** | **14** |
| *Специалист должен знать:*   |  | | --- | | * Правила применения масел, моющих составов и смазок, используемых при техническом обслуживании простых и средней сложности элементов промыслового нефтегазового оборудования, и их маркировки | | * Порядок, способы, приемы выполнения демонтажа промыслового нефтегазового оборудования, выводимого в ремонт | | * Назначение, маркировка, физико-химические свойства и характеристики, правила применения моющих составов и материалов, применяемых при очистке, промывке узлов и механизмов промыслового нефтегазового оборудования | |  |
| *Специалист должен уметь:*   * Применять специальные растворы, материалы, технические устройства для чистки, промывки, смазки, снятия залива деталей, узлов, механизмов промыслового нефтегазового оборудования * Подбирать и устанавливать на штатные места фильтры и сменные фильтрующие элементы масляных, воздушных, газовых систем промыслового нефтегазового оборудования требуемых типов и размеров * Разбирать гидропривод * Демонтировать трубку подачи рабочего агента * Проводить внешний осмотр гидравлического привода. * Производить ревизию масло фильтра * Проводить ревизию ведущего и ведомого вала * Очищать бачок от старого масла * Проводить ревизию корпуса насоса |
| **3** | **Обслуживание и ремонт запорной арматуры трубопровода** | **23.5** |
| *Специалист должен знать:*   |  | | --- | | * Виды дефектов, неисправностей, механических повреждений обслуживаемого промыслового нефтегазового оборудования (ОУС, ПСН, блочно-модульного оборудования для обеспечения добычи нефти, газа и газового конденсата, НКО, ТПА, трубопроводов, нефтепромысловой специальной техники) и способы их устранения | | * Принципиальные технологические схемы и схемы коммуникаций промыслового нефтегазового оборудования (ОУС, ПСН, блочно-модульного оборудования для обеспечения добычи нефти, газа и газового конденсата, НКО, ТПА, трубопроводов, нефтепромысловой специальной техники), выводимого в ремонт | | * Основные слесарные приемы и методы выполнения подготовительных работ по ремонту узлов и механизмов промыслового нефтегазового оборудования | |  |
|  | *Специалист должен уметь:*   * Демонтировать манометр * Очищать посадочное место манометра от остатков уплотнительного материала * Снимать гайки шпилек крепления прижимной планки сальникового узла (грундбукса). * Демонтировать крышку задвижки в сборе с корпуса задвижки: * Проводить ревизию крепежных элементов: шпилек, гаек, стопорной шайбы. * Определять необходимую длину окружности колец сальниковой набивкой * Подтягивать гайки крепления втулки сальника, не допуская ее перекоса * Проверять состояние уплотнительных поверхностей фланцев * Проводить осмотр фланцевого соединения |  |
| **4** | **Подготовка к техническому освидетельствованию сосуда, работающего под давлением** | **23.5** |
| *Специалист должен знать:*   * Характеристики материалов конструкций элементов промыслового нефтегазового оборудования * Порядок выполнения земляных работ при подготовке ремонтного участка промыслового нефтегазового оборудования, расположенного под землей |  |
| *Специалист должен уметь:*   * Стравливать давление в емкости через дренаж. * Устанавливать разгонщик фланцев, стационарный клин * Проверять состояние уплотнительных поверхностей фланцев * Устанавливать на место весь крепеж на фланцевом соединении |  |
| **5** | **Составление эскиза детали трубопровода и её изготовления** | **8** |
| *Специалист должен знать:*   * Правила чтения чертежей и эскизов элементов промыслового нефтегазового оборудования * Компьютерные программы |  |
| *Специалист должен уметь:*   * Выполнять дефектовку, подбор, монтаж, демонтаж КИПиА, установленных на технологических линиях промыслового нефтегазового оборудования * Снять размеры детали * Начертить чертеж детали * Нанести размеры на деталь * Построить 3D модель * Распечатать 3D модель |
| **6** | **Ревизия, ремонт, испытание пружинных предохранительных клапанов типа СППК** | **9** |
| *Специалист должен знать:*   * Требования НТД к эксплуатации промыслового нефтегазового оборудования (ОУС, ПСН, блочно-модульного оборудования для обеспечения добычи нефти, газа и газового конденсата, НКО, ТПА, трубопроводов, нефтепромысловой специальной техники) * Назначение, виды, способы изготовления простых и средней сложности приспособлений для разборки, сборки узлов и механизмов промыслового нефтегазового оборудования |  |
|  | *Специалист должен уметь:*   * Применять специальные материалы для нанесения защитного, защитно-декоративного, антифрикционного и жаростойкого покрытия деталей промыслового нефтегазового оборудования * Устанавливать предохранительный клапан на верстак. * Проводить ревизию элементов клапана * Создавать предварительное натяжение пружины регулировочным винтом * Пломбировать и клапан с помощью пломбиратора |
| **7** | **Ревизия и ремонт приточно-вытяжной вентиляции** | **14** |
| *Специалист должен знать:*   * Последовательность и содержание операций технического обслуживания промыслового нефтегазового оборудования (ОУС, ПСН, блочно-модульного оборудования для обеспечения добычи нефти, газа и газового конденсата, НКО, ТПА, трубопроводов, нефтепромысловой специальной техники) |  |
| *Специалист должен уметь:*   * Применять НТД общего и специализированного назначения по обслуживанию промыслового нефтегазового оборудования * Проводить внешний осмотр вентиляционной системы * Проверять состояния подшипников, электродвигателя * Делать необходимые замеры и нанести разметку на заготовку. * Проверять качества соединения каналов, элементов крепления и целостности корпуса; |

## 1.3 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 в критерии оценки**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Критерий/Модуль** | | | | | | | | **Итого баллов за раздел ТРЕБОВАНИЙ КОМПЕТЕНЦИИ** |
| **Разделы ТРЕБОВАНИЙ КОМПЕТЕНЦИИ** |  | **A** | **Б** | **В** | **Г** | **Д** | **Е** |  |
| **1** | 1 | 1,50 | 0,75 | 2 | 1 | 1 | **7,25** |
| **2** | 14 |  |  |  |  |  | **14** |
| **3** |  | 23,50 |  |  |  |  | **23,50** |
| **4** |  |  | 24,25 |  |  |  | **24,25** |
| **5** |  |  |  | 8 |  |  | **8** |
| **6** |  |  |  |  | 9 |  | **9** |
| **7** |  |  |  |  |  | 14 | **14** |
| **Итого баллов за критерий/модуль** | | **15** | **25** | **25** | **10** | **10** | **15** | **100** |

## 

## 1.4 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** | **Ревизия маслосистемы гидропривода ПСМ, замена масла** | **Организация работы и охрана труда**  Наблюдение за организацией рабочего места, соблюдения требований ОТ и ТБ, использование средств индивидуальной защиты, уборкой рабочего места.  Наблюдение за проведением внешнего осмотра гидравлического привода, промывкой деталей, проведением ревизии корпуса насоса, масляного фильтра, сборкой гидропривода. |
| **Б** | **Обслуживание и ремонт запорной арматуры трубопровода** | **Организация работы и охрана труда**  Наблюдение за организацией рабочего места, соблюдения требований ОТ и ТБ, использование средств индивидуальной защиты, уборкой рабочего места.  Наблюдение за обслуживанием и ремонтом запорной арматуры части трубопровода: демонтаж манометра, очистка посадочного места и установка манометра, демонтаж крышки задвижки, изготовление прокладки, сборка задвижки, осмотр фланцевого соединения. |
| **В** | **Подготовка к техническому освидетельствованию сосуда, работающего под давлением** | **Организация работы и охрана труда**  Наблюдение за организацией рабочего места, соблюдения требований ОТ и ТБ, использование средств индивидуальной защиты, уборкой рабочего места.  Наблюдение за правильным способом установки заглушек: отключение, стравливание давления, установка разгонщика фланцев, стационарного клина, изготовление прокладки нужного размера. Точность замеров и оформление результатов. |
| **Г** | **Составление эскиза детали уплотнительного элемента трубопровода** | **Организация работы и охрана труда**  Наблюдение за организацией рабочего места, соблюдения требований ОТ и ТБ, использование средств индивидуальной защиты, уборкой рабочего места.  Контроль правильности снятия размеров, выполнения чертежа детали, построение и распечатка 3D модели. |
| **Д** | **Ревизия, ремонт, испытание пружинных предохранительных клапанов типа СППК** | **Организация работы и охрана труда**  Наблюдение за организацией рабочего места, соблюдения требований ОТ и ТБ, использование средств индивидуальной защиты, уборкой рабочего места.  Наблюдение за правильностью выполнения ревизии, ремонта, испытания пружинных предохранительных клапанов типа СППК. |
| **Е** | **Ревизия и ремонт приточно- вытяжной вентиляции** | **Организация работы и охрана труда**  Наблюдение за организацией рабочего места, соблюдения требований ОТ и ТБ, использование средств индивидуальной защиты, уборкой рабочего места.  Наблюдение за правильностью осмотра вентиляционной системы, проверкой состояния подшипников, качества соединения канатов. |

## 

## 1.5 Конкурсное задание

Общая продолжительность Конкурсного задания[[1]](#footnote-1): 19 часов

Инвариантная часть: Модуль А – 3 часа

Модуль Б – 3 часа

Модуль В – 4 часа

Модуль Д – 3 часа

Модуль Е – 3 часа

Вариативная часть: Модуль Г – 3 часа

Количество конкурсных дней: 3 дня

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

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

### 1.5.1 Разработка/выбор конкурсного задания (ссылка на Яндекс/Диск с матрицей, заполненной в Excel)

Конкурсное задание состоит из 6 модулей, включает обязательную к выполнению часть (инвариант) – 5 модулей, и вариативную часть – 1 модуль. Общее количество баллов конкурсного задания составляет 100.

### 1.5.2 Структура модулей конкурсного задания (инвариант/вариатив)

Модуль А. **Ревизия маслосистемы гидропривода ПСМ, замена масла (инвариант)**

*Время выполнения модуля: 3 часа*

Конкурсанту предоставляется оборудование, весь необходимый инструмент, расходные материалы и инструкции по эксплуатации оборудования, комплект разрешительной документации, сиз и средства защиты.

Цель задания: проверка навыков конкурсанта использования инструментов для ревизии нефтегазового оборудования, методов ремонтно-восстановительных работ, знания и умение применять безопасных и рациональных методов выполнения работ.

Материальные ресурсы: система гидропривода ПСМ, инструмент, СИЗ (согласно инфраструктурного листа).

Последовательность выполнения модуля:

* Подготовка к выполнению задания: Осмотр СИЗ, ознакомление с технической документации. Проверка готовность рабочего места.
* Визуальный осмотр оборудования.
* Разборка гидравлического привода.
* Выявление поломок или дефектов
* Устранение неисправностей.
* Сборка гидропривода.
* Замена смазок и тех. жидкостей.
* Составление акта (результаты ревизии и тарировки внести в паспорт АГЗУ).
* Уборка рабочего места.
* Доклад. Результат записать в журнал.

Модуль Б. О**бслуживание и ремонт запорной арматуры трубопровода (инвариант)**

*Время выполнения модуля: 3 часа*

Конкурсанту предоставляется оборудование, весь необходимый инструмент, расходные материалы и инструкции по эксплуатации оборудования, сиз и средства защиты.

Цель задания: проверка навыков конкурсанта использования инструментов для ремонта нефтегазового оборудования, методов ремонта, знания и умение применять безопасные и рациональные методы выполнения работ.

Материальные ресурсы: задвижка фланцевая, инструмент, сиз (согласно инфраструктурного листа).

Последовательность выполнения модуля:

* Подготовка к выполнению задания: Осмотр СИЗ, ознакомление с технической документации. Проверка готовность рабочего места.
* Проведение внешнего осмотра участка трубопровода.
* Замена манометра.
* Разборка задвижки.
* Проведение ревизии задвижки, выявить дефекты.
* Изготовление прокладки необходимого размера, соответствующую типоразмеру фланцевого соединения.
* Сборка задвижки.
* Уборка рабочего места (Очистить и убрать инструмент).
* Запись в журнале (расписаться в акте ревизии задвижки).
* Доклад. Результат записать в журнал.

**Модуль В. Подготовка к техническому освидетельствованию сосуда работающего под давлением (инвариант)**

*Время выполнения модуля: 4 часа*

**Конкурсанту выдают**: задание, инструменты, СИЗ, изолирующий противогаз, шаблон наряд-допуска на газоопасные работы.

Цель задания: проверка умений конкурсанта выполнять работы в опасных условиях, умение применять средства индивидуальной защиты, знать требования правил выполнения газоопасных работ.

Материальные ресурсы: сепарационная емкость АГЗУ с технологической обвязкой и трубопроводами, инструмент, СИЗ (согласно инфраструктурного листа).

Последовательность выполнения модуля:

* Подготовка к выполнению задания: Осмотр СИЗ, ознакомление с технической документации. Проверка готовность рабочего места.
* Установка заглушки с прокладкой между фланцами.
* Проведение осмотра НОиВО сосуда, работающего под давлением.
* Снятие заглушки, восстановить технологическую схему.
* Уборка рабочего место. Очистить и убрать инструмент.
* Запись в журнале (расписаться в акте ревизии задвижки).
* Доклад. Результат записать в журнал.

**Модуль Г. Составление эскиза детали уплотнительного элемента трубопровода и её изготовления (вариатив)**

*Время выполнения модуля: 3 часа*

**Конкурсанту выдают**: задание, инструменты, АРМ с предустановленным программным обеспечением САПР КОМПАС. Задача конкурсанта составить и графически оформить эскиз детали трубопровода с использованием программного продукта САПР КОМПАС. Изготовить деталь по эскизу.

**Цель задания:** Проверка навыков конкурсанта в составление и правильном оформлении эскизов деталей и элементов нефтегазового оборудования. Проверка навыков работы на ПК. Проверка умений чтения чертежей и изготовление деталей по техническому описанию.

**Материальная база**: ПК с программным продуктом САПР КОМПАС, инструмент, сиз (согласно инфраструктурного листа).

Последовательность выполнения модуля:

* Подготовка к выполнению задания: Осмотр СИЗ, ознакомление с технической документации. Проверка готовность рабочего места.
* Изготовление эскиза детали с соблюдением всех требований нормативной документации.
* Печать чертежа.
* Изготовление детали.
* Уборка рабочего места. Очистить и убрать инструмент.
* Запись в журнале.
* Доклад. Результат записать в журнал.

**Модуль Д. Ревизия, ремонт, испытание пружинных предохранительных клапанов типа СППК. (инвариант)**

*Время выполнения модуля: 3 часа*

**Конкурсанту выдают**: задание, инструменты, сиз (согласно инфраструктурного листа). конкурсант проводит ревизию, регулировку и тарировку предохранительного клапана.

**Цель задания:** Проверка навыков конкурсанта в использовании измерительного и контрольного оборудования, методах испытания и тарировки оборудования.

**Материальная база:** предохранительный клапан, инструмент, сиз (согласно инфраструктурного листа).

Последовательность выполнения модуля:

* Подготовка к выполнению задания: Осмотр СИЗ, ознакомление с технической документации. Проверка готовность рабочего места.
* Проведение внешнего осмотра предохранительного клапана.
* Проведение разборки предохранительного клапана.
* Изготовление замеров, изготовление необходимых прокладок.
* Сбор предохранительного клапана, замена всех дефектных деталей на исправные из состава ЗИП, или восстановленные из подлежащих ремонту.
* Регулировка клапана.
* Результаты ревизии и тарировки внести в паспорт клапана (составить акт).
* Уборка рабочего места. Протереть и убрать инструмент.
* Доклад. Результат записать в журнал.

**Модуль Е. Ревизия и ремонт приточно-вытяжной вентиляции (инвариант)**

*Время выполнения модуля: 3 часа*

**Конкурсанту выдают**: задание, инструменты, вентиляционная установка, сиз (согласно инфраструктурного листа). Конкурсант проводит ревизию, ремонт оборудования, изготавливает на замену быстроизнашивающиеся элементы.

**Цель задания**: Проверка навыков конкурсанта в ремонте сложного нефтегазового оборудования, включающего в себя различные принципы работы и различные подходы к восстановлению работоспособности.

**Материальная база:** приточно-вытяжная вентиляция, инструмент, сиз (согласно инфраструктурного листа).

Последовательность выполнения модуля:

* Подготовка к выполнению задания: Осмотр СИЗ, ознакомление с технической документации. Проверка готовность рабочего места.
* Разбор вентиляционной установки.
* Проверка исправности элементов вент. установки.
* Устранение дефектов.
* Восстановление вентиляционной установки.
* Результаты ревизии и тарировки внести в паспорт вентиляционной установки (составить акт).
* Уборка рабочего места. Протереть и убрать инструмент.
* Доклад. Результат записать в журнал.

# 2 СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПРАВИЛА КОМПЕТЕНЦИИ*[[2]](#footnote-2)*

Специальные правила не предусмотрены

## 2.1 Личный инструмент конкурсанта

Нулевой – ничего привозить с собой нельзя

## 2.2Материалы, оборудование и инструменты, запрещенные на площадке

На время проведения соревнования, конкурсанты сдают главному эксперту все средства связи, беспроводную гарнитуру, а также смарт-часы и прочие гаджеты.

# 3. ПРИЛОЖЕНИЯ

[Приложение №1 Инструкция по заполнению матрицы конкурсного задания](приложения%20к%20конкурсному%20заданию/Приложение%201%20Инструкция_по_заполнению_матрицы_компетенции.docx)

[Приложение №2 Матрица конкурсного задания](приложения%20к%20конкурсному%20заданию/Приложение%202.%20Матрица-конкурсного-задания.xlsx)

[Приложение №3 Инструкция по охране труда по компетенции «Ремонт и сервис нефтегазового оборудования».](приложения%20к%20конкурсному%20заданию/Приложение%204%20Инструкция%20по%20ОТ%20РиСНГО.DOC)

Приложение №4 Формы документов

1. *Указывается суммарное время на выполнение всех модулей КЗ одним конкурсантом.* [↑](#footnote-ref-1)
2. 2 *Указываются особенности компетенции, которые относятся ко всем возрастным категориям и чемпионатным линейкам без исключения.* [↑](#footnote-ref-2)