АДАПТИРОВАННЫЙ КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ,

ПРИМЕНЯЕМЫЙ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ НЕЗАВИСИМОЙ ОЦЕКИ КВАЛИФИКАЦИИ В РАМКАХ

ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

15.02.01 «Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям)»

(код и наименование направления подготовки)

ПС 537 «Специалист по подготовке и эксплуатации оборудования по производству наноструктурированных полимерных материалов»

(код и наименование профессионального стандарта)

**«**Техник по ремонту технологического оборудования для производства наноструктурированных полимерных материалов», 4 уровень квалификации

(наименование профессиональной квалификации, уровень квалификации)

2019г.

**1. Спецификация заданий для профессионального экзамена**

| **Трудовые функции, трудовые действия, умения в соответствии с требованиями к квалификации** | **Критерии оценки квалификации** | **Тип и № задания** |
| --- | --- | --- |
| А/01.4  Монтажные и пусконаладочные работы на оборудовании по производству наноструктурированных полимерных материалов | Выбор правильного варианты ответа (одиночный или множественный выбор) – 1 балл | Задание с выбором ответа 1, 14, 15 |
| Правильное формулирование ответа (открытый вопрос) – 1 балл  Выбор правильного варианты ответа (одиночный или множественный выбор) – 1 балл | Задание с открытым ответом 2,  Задание с выбором ответа 11 |
| А/02.4  Контроль и поддержка работы технологического оборудования по производству наноструктурированных полимерных материалов | Выбор правильного варианты ответа (одиночный или множественный выбор) – 1 балл | Задание с выбором ответа 12,13, 15, 23 |
| А/03.4  Регламентное обслуживание технологического оборудования по производству наноструктурированных полимерных материалов | Выбор правильного варианты ответа (одиночный или множественный выбор) – 1 балл | Задание с выбором ответа 16 |
| Правильно установленное соответствие – 1 балл | Задание на установление соответствия 3 |
| А/04.4 Проведение ремонтных работ технологического оборудования | Выбор правильного варианты ответа (одиночный или множественный выбор) – 1 балл | Задание с выбором ответа 24, 26 |
| А/05.4  Запуск технологического оборудования по производству наноструктурированных полимерных материалов после ремонта | Выбор правильного варианты ответа (одиночный или множественный выбор) – 1 балл | Задание с выбором ответа 4, 22 |
| А/06.4  Контроль и поддержка бесперебойной работы обслуживаемых систем отопления, водоснабжения, канализации технологического оборудования | Выбор правильного варианты ответа (одиночный или множественный выбор) – 1 балл | Задание с выбором ответа 8, 10, 29 |
| А/07.4  Подготовка обслуживаемых систем к сдаче в эксплуатацию после капитального ремонта | Выбор правильного варианты ответа (одиночный или множественный выбор) – 1 балл  Правильно установленное соответствие – 1 балл | Задание с выбором ответа 5, 9, 18-20  Задание на установление соответствия 28 |
| А/08.4  Ремонт и обслуживание систем отопления, водоотведения и канализации | Правильное формулирование ответа (открытый вопрос) – 1 балл | Задание с открытым ответом 30 |
| Выбор правильного варианты ответа (одиночный или множественный выбор) – 1 балл | Задание с выбором ответа 25 |
| А/09.4  Ремонт и обслуживание систем вентиляции и кондиционирования | Выбор правильного варианты ответа (одиночный или множественный выбор) – 1 балл | Задание с выбором ответа 6, 7, 17, 21 |
| А/10.4  Выполнение такелажных работ при перемещении грузов с помощью грузоподъемных средств и механизмов | Выбор правильного варианты ответа (одиночный или множественный выбор) – 1 балл | Задание с выбором ответа 27 |

**Общая информация по структуре заданий для профессионального экзамена:**

количество заданий с выбором ответа: 26;

количество заданий с открытым ответом: 2;

количество заданий на установление соответствия: 2;

количество заданий на установление последовательности: 0;

время выполнения заданий для экзамена: 30 минут

**2. Требования к проведению профессионального экзамена:**

Материально-технические ресурсы для обеспечения профессионального экзамена: контрольно-оценочные мероприятия проводятся в помещении, оборудованном рабочими местами. Соискателю предоставляется возможным выполнить задание в письменном виде.

Кадровое обеспечение оценочных мероприятий: в состав экспертной комиссии входят аттестованные СПК в наноиндустрии эксперты, в том числе эксперты по оценке квалификаций и не менее двух технических экспертов (минимальный состав экспертной комиссии для проведения профессионального экзамена – 3 эксперта ЦОК).

Требования безопасности к проведению оценочных мероприятий: проведение обязательного инструктажа на рабочем месте.

**3. Задания для профессионального экзамена:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **N п/п** | **Вопрос** | **Варианты ответов** | **Ответ** |
|  | Метеорологические условия в производственных помещениях складываются из показателей | 1. Влажность воздуха 2. Освещение 3. Движение воздуха 4. Температура |  |
|  | Дополните | СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ СЛУЖИТ ДЛЯ ПОДДЕРЖАНИЯ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  ТЕПЛОВОГО РЕЖИМА ДВИГАТЕЛЯ. |  |
|  | ***Установите соответствие:***  ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ПОКАЗАТЕЛЬ ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ | 1. ток 2. мощность 3. напряжение 4. сопротивление   A). Ом  Б). Ватт  В). Вольт  Г). Ампер |  |
|  | Комплекс работ по устранению отказов машины с целью восстановления ее работоспособности путем замены отдельных элементов этой машины называется ...  **Выберите единственный правильный вариант ответа** | 1. Капитальным ремонтом 2. Текущим ремонтом 3. Техническим обслуживанием 4. Диагностированием |  |
|  | К основным причинам возникновения отказов, приводящим к нарушению работоспособности машин, относятся  **Выберите все правильные варианты ответа** | 1. Физическое изнашивание 2. Остаточные деформации 3. Коррозия 4. Нарушение правил эксплуатации |  |
|  | Часть технологического процесса, выполняемая на одном рабочем месте и охватывающая все последовательные действия рабочего и оборудования по восстановлению (обработке) детали, называется ... **Выберите единственный правильный вариант ответа** | 1. Производственным процессом ремонта 2. технологическим процессом ремонта 3. Технологической операцией ремонта 4. Переходом |  |
|  | 1.Когда останавливают техническое оборудование для проведения ремонта?  **Выберите единственный правильный вариант ответа** | 1. В зависимости от ремонтного пробега; 2. В зависимости от состояния аппарата и ремонтного пробега; 3. В зависимости от состояния аппарата |  |
|  | Какие виды работ выполняются при проведении текущего ремонта?  **Выберите единственный правильный вариант ответа** | 1. Ремонт изоляции 2. Подвальцовка 3. Выполняются работы, не требующие вскрытия и частичной разборки оборудования |  |
|  | Кроме инструментов и приспособлений, что необходимо приготовить при ремонте оборудования?  **Выберите единственный правильный вариант ответа** | 1. Прокладки и молотки 2. Материалы и детали для замены 3. Металлические пробки, прокладки, химические реактивы, растворители, нужное количество трубок, теплоизоляционные материалы |  |
|  | В чем заключается подготовка оборудования к ремонту?  **Выберите единственный правильный вариант ответа** | 1. Отключить аппарат от системы, продуть и промыть аппарат 2. Отключить аппарат от системы, сравнять давление с атмосферным давлением, продуть и промыть аппарат и установить заглушки 3. Отключить аппарат от системы, сравнять давление с атмосферным давлением |  |
|  | Как называется процесс разрушения кускового материала с целью получения фракций с меньшими размерами кусков?  **Выберите единственный правильный вариант ответа** | 1. Дробление 2. Измельчение 3. Экстракция 4. Помол |  |
|  | Во время эксплуатации насоса должен быть:  **Выберите единственный правильный вариант ответа** | 1. Обеспечен контроль давления нагнетания; запрещается работа насоса с неисправными манометрами 2. Установлен предохранительный клапан для предотвращения превышения давления на выкиде 3. Установлен регулирующий давление нагнетания клапан 4. Обеспечен доступ персонала к насосу |  |
|  | В случае обнаружения неисправности, нарушающей нормальный режим работы насоса, необходимо:  **Выберите единственный правильный вариант ответа** | 1. Остановить насос и устранить неисправность 2. Выявить неисправность и сообщить руководству 3. Устранить неисправность 4. Остановить насос и переключиться на резервный насос |  |
|  | Работы внутри сосудов, резервуаров должны проводиться:  **Выберите единственный правильный вариант ответа** | 1. По указанию руководства 2. По указанию представителя надзора 3. По наряд-допуску 4. По графику |  |
|  | Работники, выполняющие слесарные работы должны применять соответствующие средствам индивидуальной защиты:  **Выберите единственный правильный вариант ответа** | 1. Спецодежду, рукавицы, защитные очки 2. Спецодежду, рукавицы, противогазы 3. Спецодежду, рукавицы, спецобувь 4. Рукавицы, защитные очки, противогазы |  |
|  | В систему планово-предупредительного ремонта не входит:  **Выберите единственный правильный вариант ответа** | 1. Текущий ремонт 2. Капитальный ремонт 3. Ремонтные работы по модернизации оборудования 4. Периодические ремонты |  |
|  | Дайте определение аварии.  **Выберите единственный правильный вариант ответа** | 1. Разрушение сооружений и (или) технических устройств, применяемых на ОПО 2. Неконтролируемые взрыв 3. Выброс опасных веществ 4. Все выше перечисленное |  |
|  | С помощью каких инструментов проводится проверка величины биения поверхностей ротора насоса (компрессора)? **Выберите единственный правильный вариант ответа** | 1. Две призмы, индикаторная стойка 2. Две призмы, штангенциркуль 3. Две призмы, индикаторная стойка, микрометр 4. Две призмы, индикаторная стойка, нутрометр |  |
|  | Как контролируется плотность крепежных соединений работающего оборудования? **Выберите единственный правильный вариант ответа** | 1. По показаниям контрольно- измерительной аппаратуры 2. По показаниям приборов; внешним осмотром; по шуму (шипению, свисту), возникающему в местах нарушения соединений 3. Внешним осмотром; постукиванием молотком и контроля силы затяжки соединений до нормативно допустимых показаний ( шум, вибрация, утечки) 4. По показаниям приборов |  |
|  | В какой документ записываются результаты обслуживания и ремонта оборудования? **Выберите единственный правильный вариант ответа** | 1. Формуляр 2. Паспорт 3. Специальный журнал и эксплуатационный паспорт 4. Результаты обслуживания документально не фиксируются |  |
|  | За что несет ответственность слесарь по ремонту технологических установок  **Выберите единственный правильный вариант ответа** | 1. За обеспечение безопасной организации ведения работ и эксплуатацию оборудования 2. За выполнение требований инструкций по охране труда и по видам работ 3. За выполнение квалификационных требований 4. За обеспечение безопасной и бесперебойной эксплуатации обслуживаемого оборудования |  |
|  | К устройствам для строповки аппарата можно отнести:  **Выберите единственный правильный вариант ответа** | 1. Цапфы, крюки, ушки 2. Штуцера, бобышки, люки 3. Рубашки, змеевики, мешалки 4. Крышки, днища |  |
|  | Для регулирования движения материальных потоков по трубопроводам применяют: **Выберите единственный правильный вариант ответа** | 1. Сальниковые уплотнения 2. Запорную и регулирующую арматуру 3. Компенсаторы 4. Компрессоры |  |
|  | Монтаж оборудования это:  **Выберите единственный правильный вариант ответа** | 1. Совокупность действий связанных с распаковкой, установкой, подключением и принятия в эксплуатацию оборудования 2. Действия, предназначены для установки оборудования 3. Совокупность действий направленных на демонтаж оборудования |  |
|  | Эксплуатационная документация состоит из  **Выберите единственный правильный вариант ответа** | 1. Требований по технике безопасности 2. Паспорта оборудования 3. Правил и порядка эксплуатации |  |
|  | В каком случае манометр не допускается к применению?  **Выберите единственный правильный вариант ответа** | 1. Отсутствует пломба или клеймо о проведенной поверке 2. При отсутствии красной черты 3. Если установлен на высоте более 2м 4. Если установлен на штуцере или трубопроводе между сосудом и запорной арматурой |  |
|  | Что такое проверка соответствия значений параметров объекта требованиям технической документации и определение технического состояния объекта на данный момент (исходя из результатов проверки и заданных видов технического **Выберите единственный правильный вариант ответа** состояния)? | 1. Контроль технического состояния 2. Контроль технологического состояния 3. Контроль работоспособности 4. Контроль состояния на отказ |  |
|  | Установите соответствие между измерительными приборами, используемыми при диагностике и их функциями: | 1. Токоизмерительные клещи 2. Мегомметр 3. Индикатор напряжения 4. Вольтметр   А) проверка наличия напряжения  Б) измерение сопротивления изоляции  В) измерение напряжения между двумя точками цепи  Г) измерение тока в высоковольтных цепях |  |
|  | Рабочее место это – **Выберите единственный правильный вариант ответа** | 1. Ремонтная площадка, надежно отгороженная от остального оборудования и оснащенная всем необходимым для обеспечения безопасности труда при выполнении всех видов ремонтных работ 2. Система мероприятий по оснащению рабочего места средствами и предметами труда и их размещение в определенном порядке 3. Зона, оснащенная необходимыми техническими средствами, в которой совершается трудовая деятельность исполнителя или группы исполнителей, совместно выполняющих одну работу или операцию 4. Ремонтная площадка, оснащенная необходимыми техническими средствами |  |
|  | Выберите из перечисленных неисправностей внешние неисправности электрической машины: **Выберите все правильные варианты ответа** | 1. Замыкание коллекторных пластин 2. Межвитковые замыкания 3. Перегорание плавкой вставки предохранителя 4. Плохая вентиляция |  |

**4. Критерии оценки (ключи к заданиям), правила обработки результатов профессионального экзамена:**

**Ключи к заданиям**

| №  задания | Правильные варианты ответа, модельные ответы и (или) критерии оценки | Вес или баллы, начисляемые за правильно выполненное задание |
| --- | --- | --- |
|  | 1,4 | 1 балл |
|  | нормального | 1 балл |
|  | 1 - Г  2 - Б  3 - В  4 - А | 1 балл |
|  | 2 | 1 балл |
|  | 1,2,3 | 1 балл |
|  | 3 | 1 балл |
|  | 2 | 1 балл |
|  | 3 | 1 балл |
|  | 3 | 1 балл |
|  | 2 | 1 балл |
|  | 2 | 1 балл |
|  | 1 | 1 балл |
|  | 1 | 1 балл |
|  | 3 | 1 балл |
|  | 1 | 1 балл |
|  | 3 | 1 балл |
|  | 4 | 1 балл |
|  | 1 | 1 балл |
|  | 2 | 1 балл |
|  | 3 | 1 балл |
|  | 2 | 1 балл |
|  | 1 | 1 балл |
|  | 2 | 1 балл |
|  | 1 | 1 балл |
|  | 3 | 1 балл |
|  | 1 | 1 балл |
|  | 1 | 1 балл |
|  | 1-Г  2-Б  3-А  4-В | 1 балл |
|  | 3 | 1 балл |
|  | 3,4 | 1 балл |

Вариант соискателя формируется из случайно подбираемых заданий в соответствии со спецификацией. Всего 30 заданий. Вариант соискателя содержит 15 заданий. Баллы, полученные за выполненное задание, суммируются. Максимальное количество баллов – 15.

**Переходник между дихотомической и 4-балльной шкалой**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Оценка** | **Границы набранных баллов** | **Границы в % от максимально возможного количества баллов** |
| Отлично | Х ≥ 11 баллов | Выполнение не менее 73% заданий |
| Хорошо | Х ≥ 10 баллов | Выполнение не менее 66% заданий |
| Удовлетворительно | Х ≥ 8 баллов | Выполнение не менее 53% заданий |
| Неудовлетворительно | Х < 8 баллов | Выполнение менее 53% заданий |

*Х – набранное количество баллов*

Соответствие результата оценки требованиям к квалификации признается только в случае достижения верхней границы (оценка «отлично»).