

ПРИМЕР
ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА ДЛЯ ОЦЕНКИ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КВАЛИФИКАЦИИ

**Техник по ремонту электрооборудования и КИП производства
наноструктурированных полимерных материалов**
(5 уровень квалификации)

Фонд оценочных средств
Совета по профессиональным квалификациям в наноиндустрии
Москва 2017

Содержание

1. СВЕДЕНИЯ О КВАЛИФИКАЦИИ	3
2. ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ЭТАП ЭКЗАМЕНА	3
3. ПРАКТИЧЕСКИЙ ЭТАП ЭКЗАМЕНА	6
4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО И ПРАКТИЧЕСКОГО ЭТАПОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЭКЗАМЕНА.....	7
5. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ.....	8
6. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ К ПРОВЕДЕНИЮ ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ.....	9

1. СВЕДЕНИЯ О КВАЛИФИКАЦИИ

1.1. Наименование и уровень квалификации: Техник по ремонту электрооборудования и КИП производства наноструктурированных полимерных материалов (5 уровень квалификации).

1.2. Номер квалификации: 26.00200.02

1.3. Профессиональный стандарт: «Специалист по подготовке и эксплуатации оборудования по производству наноструктурированных полимерных материалов».

Регистрационный номер: 537.

Дата приказа: 14.09.2015.

Номер приказа: 632н.

1.4. Вид профессиональной деятельности по реестру профессиональных стандартов:
26.002 Производство наноструктурированных полимерных материалов

1.5. Перечень трудовых функций:

В/01.5 Пусконаладочные работы электрооборудования.

В/02.5 Определение неисправностей электрооборудования и систем контроля и автоматизации производства наноструктурированных полимерных материалов.

В/03.5 Ремонт и наладка электрооборудования и систем контроля и автоматизации.

В/04.5 Комплексные испытания электрооборудования и автоматических линий после капитального ремонта.

В/05.5 Ведение рабочей документации по обслуживанию электрических устройств оборудования по производству наноструктурированных полимерных материалов.

1.6. Перечень документов, необходимых для прохождения профессионального экзамена по соответствующей квалификации:

– документ о профессиональном образовании или обучении по одной из профессий в области электротехники, электромеханики и электротехнологий.

2. ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ЭТАП ЭКЗАМЕНА

2.1. Спецификация заданий для теоретического этапа профессионального экзамена:

№ п/п	Знания, умения в соответствии с требованиями к квалификации, на соответствие которым проводится оценка квалификации	Критерии оценки	Количество и типы заданий
1.	Умение выполнять запуск электрических машин, электроаппаратов и электроприборов	1 балл за верный ответ	Три задания с выбором одного или нескольких правильных ответов
2.	Умение производить опробование различных видов электрооборудования	1 балл за верный ответ	Четыре задания с выбором одного или нескольких правильных ответов
3.	Умение составлять акты выполненных пусконаладочных работ по формам, установленным	1 балл за верный	Два задания с выбором одного или

	действующими нормативными документами	<i>ответ</i>	<i>нескольких правильных ответов</i>
4.	Регламент организации выполнения пусконаладочных работ	<i>1 балл за верный ответ</i>	<i>Восемь заданий с выбором одного или нескольких правильных ответов</i>
5.	Технологические карты, инструкции и методические указания по наладке электрооборудования, используемые инструменты, приспособления и приборы	<i>1 балл за верный ответ</i>	<i>Два задания с выбором одного или нескольких правильных ответов</i>
6.	Инструкции осмотра оборудования, методы обнаружения его дефектов	<i>1 балл за верный ответ</i>	<i>Два задания с выбором одного или нескольких правильных ответов</i>
7.	Умение принимать меры по обеспечению безаварийной работы действующего электрооборудования	<i>1 балл за верный ответ</i>	<i>Три задания с выбором одного или нескольких правильных ответов</i>
8.	Умение разбирать электрические машины и относящуюся к ним пускорегулирующую аппаратуру, определять неисправности	<i>1 балл за верный ответ</i>	<i>Одно задание с выбором одного или нескольких правильных ответов</i>
9.	Способы защиты электротехнического оборудования от воздействия внешней среды	<i>1 балл за верный ответ</i>	<i>Три задания с выбором одного или нескольких правильных ответов</i>
10.	Общие сведения об изоляции электрического оборудования и нормы испытания изоляции, размеры допусков и посадок	<i>1 балл за верный ответ</i>	<i>Четыре задания с выбором одного или нескольких правильных ответов</i>
11.	Умение разбирать, ремонтировать и собирать электрические машины производства наноструктурированных полимерных материалов	<i>1 балл за верный ответ</i>	<i>Два задания с выбором одного или нескольких правильных ответов</i>
12.	Умение проверять крепления линии заземления, токопроводящих шин и сборных полос	<i>1 балл за верный ответ</i>	<i>Три задания с выбором одного или нескольких правильных ответов</i>
13.	Умение производить регулярный осмотр электрооборудования	<i>1 балл за верный ответ</i>	<i>Два задания с выбором одного или нескольких правильных ответов</i>
14.	Устройство, принцип действия электрооборудования, технические характеристики, особенности эксплуатации	<i>1 балл за верный ответ</i>	<i>Три задания с выбором одного или нескольких правильных ответов</i>
15.	Производственные мощности, технические характеристики, конструктивные особенности электрооборудования и режимы работы оборудования, правила его эксплуатации	<i>1 балл за верный ответ</i>	<i>Одно задание с выбором одного или нескольких правильных ответов</i>
16.	Умение производить комплексные наладку и регулирование для сдачи в эксплуатацию сложных систем электрооборудования с выполнением восстановительных ремонтных работ	<i>1 балл за верный ответ</i>	<i>Четыре задания с выбором одного или нескольких правильных ответов</i>
17.	Умение проводить испытания после капитального ремонта при помощи точных измерительных средств	<i>1 балл за верный ответ</i>	<i>Три задания с выбором одного или нескольких правильных ответов</i>

18.	Конструкция применяемых средств измерения параметров электрооборудования и способы их проверки	1 балл за верный ответ	Одно задание с выбором одного или нескольких правильных ответов
19.	Основы теории автоматического регулирования, вычислительной техники	1 балл за верный ответ	Пять заданий с выбором одного или нескольких правильных ответов
20.	Постановления, распоряжения, приказы, методические и нормативные материалы по эксплуатации энергетического оборудования и коммуникаций	1 балл за верный ответ	Одно задание с выбором одного или нескольких правильных ответов
21.	Схемы стабилизаторов напряжения, схемы автоматического регулирования и способы их наладки	1 балл за верный ответ	Два задания с выбором одного или нескольких правильных ответов
22.	Устройство и принцип работы электроустановок, источников гарантированного питания, выпрямительных устройств со схемами любой сложности	1 балл за верный ответ	Одно задание с выбором одного или нескольких правильных ответов
23.	Стандарты и технические условия, положения и инструкции по эксплуатации оборудования, программам испытаний, оформлению технической документации	1 балл за верный ответ	Пять заданий с выбором одного или нескольких правильных ответов
24.	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья	1 балл за верный ответ	Десять заданий с выбором одного или нескольких правильных ответов
ИТОГО		Максимум 40 баллов	Всего: 80 заданий с выбором ответа, Вариант соискателя содержит 40 заданий

Время выполнения заданий для теоретического этапа профессионального экзамена: **90** минут.

Минимальное количество баллов для допуска к практическому этапу: **35** баллов.

2.2. Примеры вопросов теоретического этапа

1. Качество электрической энергии характеризуется. Выберите единственный правильный ответ:

1. Напряжением, частотой сети, мощностью
2. Частотой, симметрией и синусоидальностью
3. Напряжением, симметрией и синусоидальностью
4. Напряжением, частотой сети, электрическим током
5. Напряжением, частотой сети, симметрией и синусоидальностью

2. Какими факторами должен определяться объем техобслуживания и планово-предупредительных ремонтов электроустановок? Выберите все правильные ответы:

1. Необходимостью поддержания работоспособности электроустановок.

2. Необходимостью периодического восстановления электроустановок.
3. Необходимостью приведения электроустановок в соответствие с меняющимися условиями работы.
4. Уровнем подготовки и квалификации персонала

3. Интервал рабочих температур электрических машин: Выберите единственный правильный ответ:

1. 60 – 90 °С
2. 40 – 60 °С
3. 40 – 125 °С
4. 60 – 130 °С

3. ПРАКТИЧЕСКИЙ ЭТАП ЭКЗАМЕНА

3.1. Спецификация заданий для практического этапа профессионального экзамена

Положения профессионального стандарта: трудовые функции, трудовые действия, умения в соответствии с требованиями к квалификации	Критерии оценки
Практическое задание №1	
<p>С/01.7 Разработка технического задания на В/01.5 Пусконаладочные работы электрооборудования В/04.5 Комплексные испытания электрооборудования и автоматических линий после капитального ремонта В/02.5 Определение неисправностей электрооборудования и систем контроля и автоматизации производства наноструктурированных полимерных материалов В/03.5 Ремонт и наладка электрооборудования и систем контроля и автоматизации В/05.5 Ведение рабочей документации по обслуживанию электрических устройств оборудования по производству наноструктурированных полимерных материалов</p> <p>Трудовые действия: Проверка вводимого в эксплуатацию электрического оборудования Настройка параметров оборудования, опробование схем управления, сигнализации, защиты, электрооборудования на холостом ходу Выставление параметров электрооборудования при проведении наладочных испытаний технологического оборудования Проверка взаимодействия электрических схем и систем электрооборудования в различных режимах Подготовка актов технической готовности электрооборудования для комплексного испытания после капитального ремонта Регулировка и настройка характеристик и параметров отдельных устройств и функциональных групп электрооборудования и автоматических линий Запуск электрооборудования и автоматических линий на холостом ходу и под нагрузкой во всех режимах работы Контрольное наблюдение за ходом работы электрооборудования и автоматических линий при различных режимах Проверка работоспособности силовых кабелей высокого</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. План содержит основные стадии проверки работоспособности электрооборудования 2. Формы документов для фиксации результатов контроля включают параметры, необходимые и достаточные для контроля качества технологического процесса 3. Работы проведены в соответствии с планом работ 4. При проверке вводимого в эксплуатацию электрооборудования выявлены отклонения соответствующие действительности 5. Рекомендации по ремонтным действиям соответствуют выявленному отклонению. 6. Составлен акт о состоянии электрооборудования в соответствии с условиями задания

напряжения Проверка работоспособности кабелей слабых токов Проверка заземляющего контура основного и вспомогательного оборудования производства наноструктурированных полимерных материалов Занесение выявленных в результате проверки дефектов и неисправностей оборудования в рабочий журнал Демонтаж и разборка электрических узлов и агрегатов Замена вышедших из строя узлов и агрегатов электрооборудования и автоматических линий Сборка и монтаж узлов и агрегатов электрооборудования производства наноструктурированных полимерных материалов Заполнение акта приемки электрооборудования и передачи его в монтаж	
--	--

3.2. Типовое задание для практического этапа профессионального экзамена

3.2.1. Разработайте план работ по техническому обслуживанию трансформатора. Разработайте форму чек листа для осуществления пооперационного контроля выполнения технического обслуживания силового трансформатора . Полнота форм должна позволять пользователю фиксировать только результаты испытаний. Выполните техническое обслуживание силового трансформатора. Подготовьте акт технической готовности электрооборудования.

Условия выполнения задания:

- 1) Место (время) выполнения задания: **задание выполняется непосредственно на профессиональном экзамене**
- 2) Максимальное время выполнения задания: **3 часа.**
- 3) Оборудование: **персональный компьютер с установленными офисными программами, принтер; трансформатор; автоматический выключатель типа АП-50Б.**
- 4) Инструменты: **инструмент электромонтажника; мегомметр серии М4100; наждачная бумага 00; ветошь; технический вазелин.**

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО И ПРАКТИЧЕСКОГО ЭТАПОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЭКЗАМЕНА

а) материально-технические ресурсы для обеспечения теоретического этапа профессионального экзамена:

Контрольно-оценочные мероприятия проводятся в помещении, оборудованном рабочими местами и персональными техническими компьютерными средствами с подключением к информационно - телекоммуникационной сети. Соискателю предоставляется возможным

выполнить задание в электронном виде на персональном компьютерном средстве, или в письменном виде

б) материально-технические ресурсы для обеспечения практического этапа профессионального экзамена:

Контрольно-оценочные мероприятия проводятся в помещении, оборудованном рабочими местами и персональными техническими компьютерными средствами с подключением к информационно - телекоммуникационной сети. Соискателю предоставляется возможным выполнить задание в электронном виде на персональном компьютерном средстве, или в письменном виде.

Оборудование:

1. Трансформатор
2. автоматический выключатель типа АП-50Б

Инструменты:

1. Инструмент электромонтажника.
2. Мегомметр серии М4100
3. Наждачная бумага 00.
4. Ветошь.
5. Технический вазелин

5. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ

Результаты профессионального экзамена принимает экспертная комиссия в составе не менее трех экспертов, аттестованных в установленном Советом по профессиональным квалификациям в nanoиндустрии порядке.

К техническим экспертам предъявляются следующие требования:

- высшее образование;
- опыт работы не менее 5 лет в должности и (или) выполнения работ (услуг) по виду профессиональной деятельности, содержащему оцениваемую квалификацию, но не ниже уровня оцениваемой квалификации.

К экспертам по оценке квалификации предъявляются следующие требования:

- высшее образование;
- опыт профессиональной деятельности в области nanoиндустрии и связанных с ней высокотехнологичных секторах экономики или опыт руководящей деятельности.

Эксперты должны знать и уметь применять:

- основные положения теории и практики вида (видов) профессиональной деятельности в рамках заявляемой области деятельности;
- требования нормативных правовых актов по оценке квалификаций в заявляемой области деятельности;
- требования руководящих и методических документов Национального совета при Президенте Российской Федерации по профессиональным квалификациям, СПК в nanoиндустрии;
- положения соответствующих профессиональных стандартов;
- требования к проведению профессионального экзамена и оформлению процедур оценки квалификаций в соответствии с Правилами проведения центром оценки

квалификаций независимой оценки квалификации в форме профессионального экзамена (утверждены Постановлением Правительства РФ от 16 ноября 2016г. № 1204).

6. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ К ПРОВЕДЕНИЮ ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ

Инструктаж выполнения заданий