

## I. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 1.1. Область применения

Комплект оценочных средств предназначен для оценки квалификации Мастер по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов с первичным напряжением до 20 кВ

Профессиональный стандарт Специалист по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов, утвержденный приказом Минтруда России от 17.04.2014 №266н

Уровень квалификации 5

### 1.2. Инструменты оценки для теоретического этапа экзамена

Предмет оценки	Критерии оценки	№ № задания
1	2	3
Знания нормативных, правовых, методических и инструктивных документов (правил, технических условий, инструкций и т.д.), регламентирующих деятельность по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов	Набрать 6 баллов в тесте	21, 24, 25
Знания основ электротехники	Набрать 27 баллов в тесте	26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35
Знания основ гидравлики	Набрать 12 баллов в тесте	36, 37, 38, 39, 40
Знание конструктивных особенностей и технических характеристик трансформаторных подстанций и распределительных пунктов, применяемых в сетях 0,4-20 кВ	Набрать 9 баллов в тесте	2, 5, 9, 20
Знание технологии производства работ по техническому обслуживанию и ремонту трансформаторных подстанций и распределительных пунктов	Набрать 18 баллов в тесте	1, 3, 4, 6, 7, 8, 10
Знание основ трудового законодательства	Набрать 3 балла	22, 23
Знание правил и норм охраны труда, промышленной и пожарной	Набрать 24 балла	11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19

безопасности, производственной санитарии		
---	--	--

Общая информация по структуре комплекта оценочных средств:

Количество заданий с выбором ответа: 34

Количество заданий с открытым ответом: 0

Количество заданий на установление соответствия: 4

Количество заданий на установление последовательности: 2

Время выполнения теоретического этапа экзамена: 60 минут

### 1.3. Инструменты для практического этапа экзамена

Предмет оценки	Критерии оценки	Тип и количество заданий
1	2	
<i>Трудовое действие (действия) 1. Проведение осмотров и профилактических испытаний трансформаторных подстанций и распределительных пунктов для выявления нарушений и дефектов в их работе. 2. Оценка производственно-технических показателей работы трансформаторных подстанций и распределительных пунктов в штатном и аварийном режимах.</i>	Соблюдение Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок, утвержденных приказом Минтруда России от 24.07.2013 №328н; Соблюдение Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей, утвержденных приказом Минэнерго России от 13.01.2003 №6; Соответствие действий Соискателя установленным правилам, типовым правилам и методикам, в том числе принятым стандартам организации; Соискатель должен дать правильную оценку производственно-технических показателей работы оборудования, как результат осмотра.	<i>Практическое задание</i>
<i>Трудовое действие (действия) 1. Контроль качества выполнения работ в соответствии с требованиями технической,</i>	Соответствие действий Соискателя установленным правилам, типовым правилам и методикам, в том числе принятым стандартам организации;	<i>Практическое задание</i>

<p><i>технологической и эксплуатационной документации. 2. Составление актов выполнения работ и отчетов об использовании материалов и запасных частей при выполнении работ по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов</i></p>	<p>Правильность составления акта выполненных работ и отчета, который должен содержать:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. календарную дату и место составления документа.</li> <li>2. ссылка на договор, во исполнение которого он составляется.</li> <li>3. уставные данные организаций, участвующих в рамках договора и их полномочные представители.</li> <li>4. перечень (объем) принимаемых работ, их детальная характеристика, наличие или отсутствие недостатков и особенностей, их соответствие исполнительной документации.</li> <li>5. сроки и порядок устранения выявленных недостатков (при их наличии).</li> <li>6. стоимость принимаемых работ, порядок ее оплаты, особенности налогообложение данной суммы.</li> </ol>	
<p><i>Трудовое действие (действия) 1. Организация первой помощи пострадавшему, направление его в медицинское учреждение.</i></p>	<p>Соответствие оказания медицинской помощи Соискателем установленным правилам, типовым правилам и методикам;</p>	<p><i>Практическое задание</i></p>

## 2. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЭКЗАМЕНА

### 2.1 Оценочные средства для теоретического этапа профессионального экзамена

#### Вопрос 1.

##### Задания с выбором одного варианта ответа

В распределительных электрических сетях напряжением до 20 кВ включительно измерения нагрузок и напряжений трансформаторов производят:

Варианты ответов:

1. Не менее одного раза в год – в период максимальных нагрузок;
2. Не менее 2 раз в год - в период максимальных и минимальных нагрузок;
3. В первый год эксплуатации не менее 2 раз - в период максимальных и минимальных нагрузок, в дальнейшем - по необходимости;

4. В первый год эксплуатации не менее 2 раз - в период максимальных и минимальных нагрузок, в дальнейшем – не менее одного раза в год в период максимальных нагрузок;
5. В первый год эксплуатации не менее одного раза - в период максимальных нагрузок, в дальнейшем - не менее 2 раз в год - в период максимальных и минимальных нагрузок;

#### Вопрос 2.

##### Задания с выбором нескольких вариантов ответа

В электрических сетях допускается параллельная работа трансформаторов при условии, что ни одна из обмоток не будет нагружена током, превышающим допустимый ток для данной обмотки. При этом параллельная работа трансформаторов разрешается при следующих условиях:

Варианты ответов:

1. Группы соединений обмоток одинаковы;
2. Соотношение мощностей трансформаторов не более 1:3;
3. Трансформаторная подстанция должна быть оборудована устройствами АВР;
4. Коэффициенты трансформации отличаются не более чем на  $\pm 0,5\%$ ;
5. Напряжения короткого замыкания отличаются не более чем на  $\pm 10\%$ ;
6. Трансформаторы должны быть оборудованы устройствами РПН;
7. Произведена фазировка трансформаторов;

Правила обработки результатов и принятия решения о допуске (отказе в допуске) к практическому этапу экзамена: набрать 99 баллов в тесте

#### 2.2. Оценочные средства для практического этапа профессионального экзамена

##### ЗАДАНИЕ НА ВЫПОЛНЕНИЕ ТРУДОВЫХ ДЕЙСТВИЙ В РЕАЛЬНЫХ ИЛИ МОДЕЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ

Трудовая функция: Проверка технического состояния трансформаторных подстанций и распределительных пунктов

Трудовое действие (действия) 1. Проведение осмотров и профилактических испытаний трансформаторных подстанций и распределительных пунктов для выявления нарушений и дефектов в их работе. 2. Оценка производственно-технических показателей работы трансформаторных подстанций и распределительных пунктов в штатном и аварийном режимах.  
Типовое задание: Соискателю предлагается на примере стендового оборудования, либо обесточенной установки провести осмотр оборудования, при этом Соискателю необходимо четко комментировать свои действия, их порядок и требования техники безопасности. Вместо натурального стенда можно использовать кейс с наборами примеров (1 пример из набора), в которых детально описана ситуация, даны планы помещений подстанции, либо распределительного пункта, описание установленного оборудования.

Условия выполнения задания

1. Место (время) выполнения задания Стенд, обесточенная подстанция, либо аудитория с кейсом.
2. Максимальное время выполнения задания: 30 мин.
3. Вы можете воспользоваться Специализированного оборудования не требуется, при необходимости – инструкции по эксплуатации оборудования.

##### ЗАДАНИЕ ДЛЯ ОФОРМЛЕНИЯ ПОРТФОЛИО

Трудовая функция: Проверка технического состояния трансформаторных подстанций и распределительных пунктов

Трудовое действие (действия) 1. Инвентаризация и паспортизация эксплуатируемого оборудования, инженерных систем, зданий и сооружений трансформаторных подстанций и распределительных пунктов. 2. Составление актов технического состояния оборудования, инженерных систем, зданий и сооружений трансформаторных подстанций и распределительных пунктов, дефектных ведомостей для планирования работ по капитальному и текущему ремонту. 3. Выявление потребности и составление заявок на необходимое оборудование, запасные части, инструмент, материалы и инвентарь для выполнения плановых работ по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов.

Типовое задание: Соберите, оформите и представьте портфолио работ (результатов работ) или документов, отражающих выполнение трудовых функций, соответствующих квалификации, в том числе: 1. Паспорта (инвентарные ведомости) эксплуатируемого оборудования, трансформаторных подстанций и(или) распределительных пунктов, в составлении которых принимал участие Соискатель (не более 3 документов). 2. Акты технического состояния оборудования (акты технического освидетельствования трансформаторной подстанции, либо распределительного пункта), в составлении которых принимал участие Соискатель (не более 3 документов). 3. Заявки на оборудование, запасные части, инструмент, материалы, инвентарь составленные Соискателем лично (не более 3 документов).

Пример типового задания для практического экзамена по проверке трудовой функции:  
Проверка технического состояния трансформаторных подстанций и распределительных пунктов

Типовое задание: Соискателю предлагается на примере стендового оборудования, либо обесточенной установки провести осмотр оборудования, при этом Соискателю необходимо четко комментировать свои действия, их порядок и требования техники безопасности. Вместо натурного стенда можно использовать кейс с наборами примеров (1 пример из набора), в которых детально описана ситуация, даны планы помещений подстанции, либо распределительного пункта, описание установленного оборудования.

Типовой алгоритм осмотра:

Соискатель должен провести инструктаж персонала, либо сообщить комиссии порядок осмотра при единоличном осмотре.

Пример типового задания для практического экзамена по проверке трудовой функции:  
Осуществление работ по техническому обслуживанию и ремонту трансформаторных подстанций и распределительных пунктов.

Типовое задание: Соискателю предлагается на примере ситуационного описания событий из кейса вынести решение о качестве выполнения работ по техническому обслуживанию, либо ремонту оборудования трансформаторной подстанции, либо распределительного пункта (трансформатор, либо выключатель), составить акт выполненных работ и отчет об использовании материалов и запасных частей.

Алгоритм проведения экзамена.

Соискателю предлагается ознакомить Комиссию с основными работами по эксплуатации ТП.