



СОВЕТ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ КВАЛИФИКАЦИЯМ В
ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(ЭСПК)

Утверждено:

Решение ЭСПК № 2021/04 от 15 декабря 2021 года

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ НЕЗАВИСИМОЙ
ОЦЕНКИ КВАЛИФИКАЦИИ РАБОТНИКОВ ИЛИ ЛИЦ,
ПРЕТЕНДУЮЩИХ НА ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ОПРЕДЕЛЕННОГО
ВИДА ТРУДОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

**Мастер по техническому обслуживанию и ремонту
оборудования подстанций электрических сетей
(5 уровень квалификации)**

Регистрационный номер квалификации: 20.03200.22

Наименование профессионального стандарта: Работник по
обслуживанию оборудования подстанций электрических сетей

Регистрационный номер оценочного средства: 20.03200.22.001

Москва, 2021

СОСТАВ КОМПЛЕКТА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ОЦЕНКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КВАЛИФИКАЦИИ¹

Оглавление

1. Наименование квалификации и уровень квалификации	4 -
2. Номер квалификации	4 -
3. Профессиональный стандарт или квалификационные требования, установленные федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации -	4 -
4. Вид профессиональной деятельности	4 -
5. Спецификация заданий для теоретического этапа профессионального экзамена.....	4 -
6. Спецификация заданий для практического этапа профессионального экзамена	7 -
7. Материально-техническое обеспечение оценочных мероприятий	10 -
8. Кадровое обеспечение оценочных мероприятий	11 -
9. Требования безопасности к проведению оценочных мероприятий.....	12 -
10. Задания для теоретического этапа профессионального экзамена	12 -
11. Критерии оценки (ключи к заданиям), правила обработки результатов теоретического этапа профессионального экзамена и принятия решения о допуске (отказе в допуске) к практическому этапу профессионального экзамена	24 -
12. Задания для практического этапа профессионального экзамена	24 -
13. Правила обработки результатов профессионального экзамена и принятия решения о соответствии квалификации соискателя требованиям к квалификации.	29 -
14. Перечень нормативных правовых и иных документов, использованных при подготовке комплекта оценочных средств	29 -
Приложение 1.....	Ошибка! Закладка не определена.
Приложение 2.....	Ошибка! Закладка не определена.
Приложение 3.....	Ошибка! Закладка не определена.
Приложение 4.....	Ошибка! Закладка не определена.
Приложение 5.....	Ошибка! Закладка не определена.
Приложение 6.....	Ошибка! Закладка не определена.
Приложение 7.....	Ошибка! Закладка не определена.
Приложение 8.....	Ошибка! Закладка не определена.
Приложение 9.....	Ошибка! Закладка не определена.
Приложение 10.....	Ошибка! Закладка не определена.
Приложение 11.....	Ошибка! Закладка не определена.
Приложение 12.....	Ошибка! Закладка не определена.
Приложение 13.....	Ошибка! Закладка не определена.
Приложение 14.....	Ошибка! Закладка не определена.
Приложение 15.....	Ошибка! Закладка не определена.

¹ В соответствии с Приложением «Структура оценочных средств» к Положению о разработке оценочных средств для проведения независимой оценки квалификации, утвержденному приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 1 ноября 2016 г. N 601н.

Приложение 16.....**Ошибка! Закладка не определена.**
Приложение 17.....**Ошибка! Закладка не определена.**
Приложение 18.....**Ошибка! Закладка не определена.**

1. Наименование квалификации и уровень квалификации

Мастер по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей (5 уровень квалификации)

(указываются в соответствии с профессиональным стандартом или квалификационными требованиями, установленными федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации)

2. Номер квалификации

20.03200.22

(номер квалификации в реестре сведений о проведении независимой оценки квалификации)

3. Профессиональный стандарт или квалификационные требования, установленные федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации

(далее – требования к квалификации):

«Работник по обслуживанию оборудования подстанций электрических сетей», код 20.032

(наименование и код профессионального стандарта
либо наименование и реквизиты документов, устанавливающих квалификационные требования)

4. Вид профессиональной деятельности

Обслуживание оборудования подстанций электрических сетей

(по реестру профессиональных стандартов)

5. Спецификация заданий для теоретического этапа профессионального экзамена

Знания, умения в соответствии с требованиями к квалификации, на соответствие которым проводится оценка квалификации	Критерии оценки квалификации	Тип и N задания
1	2	3
Обеспечение готовности бригад к выполнению работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей (F/01.5)		
Тема 1 (D/01.4). Способы и сроки испытания такелажных средств, защитных устройств и изолирующих приспособлений	Правильный ответ – 1 балл, Неправильный ответ – 0 баллов Максимальное количество баллов – 2	
Тема 2 (D/01.4). Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов	Правильный ответ – 1 балл, Неправильный ответ – 0 баллов Максимальное количество баллов – 1	
Тема 3 (D/01.4). Тепловой режим работы оборудования подстанций электрических сетей до 750 кВ включительно	Правильный ответ – 1 балл, Неправильный ответ – 0 баллов Максимальное количество баллов – 1	
Тема 4 (D/01.4). Правила технической эксплуатации электростанций и сетей	Правильный ответ – 1 балл, Неправильный ответ – 0 баллов Максимальное количество баллов – 1	
Тема 5 (D/01.4).	Правильный ответ – 1 балл,	

1	2	3
Правила устройства электроустановок	Неправильный ответ – 0 баллов Максимальное количество баллов – 1	
Тема 6 (D/01.4). Требования охраны труда при эксплуатации электроустановок в части функциональных обязанностей члена бригады	Правильный ответ – 1 балл, Неправильный ответ – 0 баллов Максимальное количество баллов – 1	
Тема 7 (D/01.4). Правила пожарной безопасности	Правильный ответ – 1 балл, Неправильный ответ – 0 баллов Максимальное количество баллов – 4	
Тема 8 (D/01.4). Конструктивное устройство высоковольтных вводов силовых трансформаторов, шунтирующих реакторов, масляных выключателей напряжением до 750 кВ включительно	Правильный ответ – 1 балл, Неправильный ответ – 0 баллов Максимальное количество баллов – 1	
Тема 9 (D/01.4). Конструктивное устройство силовых, измерительных трансформаторов, а также трансформаторов специального назначения – печных, тяговых мощностью до 250 000 кВА с классом изоляции 110 кВ	Правильный ответ – 1 балл, Неправильный ответ – 0 баллов Максимальное количество баллов – 1	
Тема 10 (F/01.5). Порядок вывода оборудования подстанции в ремонт и оформления нарядов-допусков для выполнения на них ремонтных и других работ	Правильный ответ – 1 балл, Неправильный ответ – 0 баллов Максимальное количество баллов – 5	
Тема 11 (F/01.5). Основы электротехники	Правильный ответ – 1 балл, Неправильный ответ – 0 баллов Максимальное количество баллов – 1	
Тема 12 (F/01.5). Методики проведения противопожарных тренировок	Правильный ответ – 1 балл, Неправильный ответ – 0 баллов Максимальное количество баллов – 1	
Тема 13 (F/01.5). Основы трудового законодательства	Правильный ответ – 1 балл, Неправильный ответ – 0 баллов Максимальное количество баллов – 2	
Тема 14 (F/01.5). Правила работы с персоналом	Правильный ответ – 1 балл, Неправильный ответ – 0	

1	2	3
	баллов Максимальное количество баллов – 1	
Тема 15 (F/01.5). Правила допуска к работам в электроустановках	Правильный ответ – 1 балл, Неправильный ответ – 0 баллов Максимальное количество баллов – 2	
Тема 16 (F/01.5). Требования охраны труда при эксплуатации электроустановок в части функциональных обязанностей ответственного руководителя работ, допускающего	Правильный ответ – 1 балл, Неправильный ответ – 0 баллов Максимальное количество баллов – 3	
Руководство работой бригад по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей (F/02.5)		
Тема 17 (F/02.5). Правила устройства и безопасной эксплуатации подъемников (вышек)	Правильный ответ – 1 балл, Неправильный ответ – 0 баллов Максимальное количество баллов – 2	
Тема 18 (F/02.5). Правила производства и приемки ремонтных работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей	Правильный ответ – 1 балл, Неправильный ответ – 0 баллов Максимальное количество баллов – 2	
Тема 19 (F/02.5). Правила эксплуатации и организации ремонта электрических сетей	Правильный ответ – 1 балл, Неправильный ответ – 0 баллов Максимальное количество баллов – 2	
Тема 20(F/02.5). Требования нормативной, конструкторской, производственно-технологической и технической документации к выполнению работ по обслуживанию и ремонту оборудования подстанции электрических сетей	Правильный ответ – 1 балл, Неправильный ответ – 0 баллов Максимальное количество баллов – 2	
Блок обобщенных знаний и умений (F/01.5, F/02.5)		
Тема 21 (F/02.5). Правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями, используемыми при ремонте оборудования подстанций электрических сетей	Правильный ответ – 1 балл, Неправильный ответ – 0 баллов Максимальное количество баллов – 1	
Тема 22 (F/02.5). Требования охраны труда,	Правильный ответ – 1 балл, Неправильный ответ – 0	

1	2	3
промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции	баллов Максимальное количество баллов – 1	
Тема 23 (F/02.5). Инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве	Правильный ответ – 1 балл, Неправильный ответ – 0 баллов Максимальное количество баллов – 2	

Общая информация по структуре заданий для теоретического этапа профессионального экзамена:

Количество заданий с выбором ответа: 179

Количество заданий на установление соответствия: 18

Количество заданий на установление последовательности: 9

Время выполнения теоретического этапа экзамена: 120 минут

6. Спецификация заданий для практического этапа профессионального экзамена

Трудовые функции, трудовые действия, умения в соответствии с требованиями к квалификации, на соответствие которым проводится оценка квалификации	Критерии оценки квалификации	Тип и № задания
1	2	3
<p>Трудовые функции:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Обеспечение готовности бригад к выполнению работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей (F/01.5); – Руководство работой бригад по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей (F/02.5). <p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Оформление, выдача нарядов-допусков и распоряжений на проведение работ на оборудовании подстанций электрических сетей, согласно действующей нормативно-технической документацией; – Определение состава бригады по численности и квалификации с учетом условий выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей и возможности обеспечения необходимого надзора и ее формирование; – Организация работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей в соответствии с проектами производства работ, технологическими картами; – Обеспечение соблюдения персоналом 	1.	

1	2	3
<p>бригады требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности;</p> <ul style="list-style-type: none"> – Обеспечение согласованной работы персонала бригады с другими подразделениями и организациями в процессе выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей; – Принятие необходимых мер по предупреждению и ликвидации простоев, поломок оборудования, аварий при производстве работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей; – Оформление производственной документации по выполняемым работам: эскизов, графиков, журналов, актов, протоколов, формуляров, отчетов. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Планировать работу подчиненного персонала; – Планировать и организовывать деятельность по ремонту подстанций электрических сетей; – Оперативно принимать и реализовывать решения (в рамках должностных обязанностей). 		
<p>Трудовая функция:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Обеспечение готовности бригад к выполнению работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей (F/01.5); <p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Проведение инструктажей по безопасным методам труда с оформлением их в журнале инструктажей, наряде-допуске; – Проверка при допуске соответствия подготовленного рабочего места указаниям наряда или распоряжения, а также контроль принятия дополнительных мер безопасности, необходимых по условиям выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей; – Организация подготовки рабочих мест для безопасного производства работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических 		

1	2	3
<p>сетей, проверка отсутствия напряжения при допуске бригады к ремонту;</p> <ul style="list-style-type: none"> – Проверка перед началом работы соответствия требованиям безопасности инструмента, оборудования, механизмов, предохранительных приспособлений, средств защиты, устройств, предназначенных для ведения ремонта оборудования подстанций электрических сетей. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Оперативно принимать и реализовывать решения по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей; – Планировать работу подчиненного персонала; – Проводить инструктажи и осуществлять допуск персонала к работам по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей; – Контролировать состояние рабочих мест в соответствии с требованиями охраны труда; – Планировать и организовывать деятельность по ремонту подстанций электрических сетей. 		
<p>Трудовые функции:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Обеспечение готовности бригад к выполнению работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей (F/01.5); – Руководство работой бригад по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей (F/02.5). <p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Составление планов работы подчиненного персонала по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей; – Определение состава бригады по численности и квалификации с учетом условий выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей и возможности обеспечения необходимого надзора и ее формирование; 	1.	

1	2	3
<ul style="list-style-type: none"> – Организация работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей в соответствии с проектами производства работ, технологическими картами; – Обеспечение согласованной работы персонала бригады с другими подразделениями и организациями в процессе выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Оперативно принимать и реализовывать решения по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей; – Планировать работу подчиненного персонала; – Планировать и организовывать деятельность по ремонту подстанций электрических сетей. 		

7. Материально-техническое обеспечение оценочных мероприятий

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

- укомплектованное рабочее место: стол, стул, бумага, ручка, калькулятор, персональный компьютер (тактовая частота процессора не ниже 2 ГГц, ОЗУ не менее 4 ГБ, жесткий диск не менее 250 ГБ, допускается встроенная видеокарта) с установленной на него операционной системой Windows 7 или выше, веб-браузером Google Chrome версии не ниже 20.0 и пакетом Microsoft Office с доступом в Интернет;
- принтер, сканер.

(помещение, инвентарь, компьютерная техника и оргтехника, программное обеспечение, канцелярские принадлежности и другие)

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

- укомплектованное рабочее место: стол, стул, бумага, ручка, калькулятор, персональный компьютер (тактовая частота процессора не ниже 2 ГГц, ОЗУ не менее 4 ГБ, жесткий диск не менее 250 ГБ, допускается встроенная видеокарта) с установленной на него операционной системой Windows 7 или выше, веб-браузером Google Chrome версии не ниже 20.0 и пакетом Microsoft Office с доступом в Интернет
- схема подстанции 500 кВ Пахра в электронном виде;
- схема подстанции 330 кВ Сеймская в электронном виде;
- схема подстанции 330 кВ Шебекино в электронном виде;
- схема подстанции 500 кВ Елецкая в электронном виде;
- бланк наряда-допуска;
- оформленный наряд-допуск в 2 экземплярах;
- подготовленное рабочее место с отклонениями от указаний наряда-допуска;
- технологическая карта на текущий ремонт отделителей типа ОД-220, ОД-110, ОД-110М и короткозамыкателей типа КЗ-220, КЗ-110, КЗ-110М с незаполненным разделом «ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ»;

- технологическая карта на текущий ремонт на текущий ремонт разъединителей типа РНДЗ, РНД, РЛНД на напряжение 110 и 220 кВ с приводами типа ПР, ПРО, ПРН, ПРГ, ПДН с незаполненным разделом «ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ»;
- технологическая карта на техническое обслуживание аккумуляторных батарей (инспекторский осмотр) с незаполненным разделом «ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ»;
- Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок;
- Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями;
- Инструкции по охране труда при производстве работ на высоте;
- Инструкция по охране труда при проведении такелажных работ;
- Объемы и нормы испытания электрооборудования (СТО 34.01-23.1-001-2017);
- Инструкция по охране труда при работе с электроизмерительными приборами;
- Инструкция по охране труда при выполнении работ с аккумуляторными батареями;
- Актуальный нормативный объем обслуживания аккумуляторных батарей (АБ);
- Руководство (паспорт) по эксплуатации АБ (на конкретный тип АБ).

(оборудование, инструмент, оснастка, материалы, средства индивидуальной защиты, экзаменационные образцы и другие)

8. Кадровое обеспечение оценочных мероприятий

- 1) Требования к образованию: высшее профессиональное образование.
- 2) Требования к опыту работы: не менее 5 лет по профессии инженер и (или) выполнения работ (услуг) по виду профессиональной деятельности в области обслуживания подстанций оцениваемой квалификации, но не ниже уровня оцениваемой квалификации.
- 3) Требования к знаниям и умениям: Подтверждение прохождения обучения, обеспечивающего освоение:
 - а) знаний:*
 - НПА в области независимой оценки квалификации и особенности их применения при проведении профессионального экзамена;
 - нормативные правовые акты, регулирующие вид профессиональной деятельности и проверяемую квалификацию;
 - методы оценки квалификации, определенные утвержденным Советом оценочным средством (оценочными средствами);
 - требования и порядок проведения теоретической и практической части профессионального экзамена и документирования результатов оценки;
 - порядок работы с персональными данными и информацией ограниченного использования (доступа);
 - б) умений:*
 - применять оценочные средства;
 - анализировать полученную при проведении профессионального экзамена информацию, проводить экспертизу документов и материалов;
 - проводить осмотр и экспертизу объектов, используемых при проведении профессионального экзамена;
 - проводить наблюдение за ходом профессионального экзамена;
 - принимать экспертные решения по оценке квалификации на основе критериев оценки, содержащихся в оценочных средствах;
 - формулировать, обосновывать и документировать результаты профессионального экзамена;
 - использовать информационно-коммуникационные технологии и программно-технические средства, необходимые для подготовки и оформления экспертной документации;
- 4) Отсутствие ситуации конфликта интереса в отношении конкретных соискателей.

(требования к квалификации и опыту работы, особые требования к членам экспертной комиссии)

9. Требования безопасности к проведению оценочных мероприятий

- 1) Проведение обязательного вводного инструктажа с соискателем по вопросам, связанным с охраной труда и пожарной безопасностью в помещениях (на площадках), в которых организовано проведение экзамена.
- 2) Проведение обязательного целевого инструктажа с соискателем по безопасной работе на компьютере перед выполнением теоретической части экзамена.
- 3) Проведение обязательного целевого инструктажа с соискателем по безопасному производству работ перед выполнением практической части экзамена.
- 4) Обеспечение обязательного надзора над соискателем при проведении теоретической и практической частей экзамена.

10. Задания для теоретического этапа профессионального экзамена

ТЕМА 1

Задание 1.

В каком из нижеперечисленных случаев, в процессе эксплуатации, разрешается использовать переносное заземление в соответствии со «Стандартом организации ПАО «Россети» Порядок применения электрозащитных средств в электросетевом комплексе ПАО «Россети». Требования к эксплуатации и испытаниям»? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A) При обнаружении механических дефектов контактных соединений.
- B) При расплавлении проводников заземления.
- C) После воздействия токов короткого замыкания.
- D) При обрыве более 5% проводников.
- E) При перекручивании проводников.

Задание 2.

Как должны храниться электрозащитные средства из резины, находящиеся в эксплуатации, в соответствии со «Стандартом организации ПАО «Россети» Порядок применения электрозащитных средств в электросетевом комплексе ПАО «Россети». Требования к эксплуатации и испытаниям»? Выберите два правильных варианта ответа.

Ответы:


- A) В шкафах, на стеллажах, полках.
- B) В навал в мешках, ящиках.
- C) Совместно с инструментом.
- D) Должны быть защищены от воздействия кислот, щелочей, масел.
- E) Под прямыми солнечными лучами.
- F) В непосредственной близости от нагревательных приборов.

ТЕМА 2

Задание 3.

Установите соответствие между названием команды и движением человека на рисунке в знаковой сигнализации, применяемой при перемещении грузов с применением подъемных сооружений (кроме подъемников) в соответствии с «Правилами безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения».

Ответы:

1. Поднять груз или грузозахватный орган (грузозахватное приспособление)	A. 
--	--

2. Опустить груз или грузозахватный орган (грузозахватное приспособление)	
3. Поднять стрелу подъемного сооружения	
4. Опустить стрелу подъемного сооружения	
	

ТЕМА 3

Задание 4.

Как должны быть окрашены трансформаторы и реакторы наружной установки в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации»? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A) В светлые тона.
- B) В корпоративные цвета.
- C) В защитные цвета (камуфляж).
- D) В темные тона.
- E) Трансформаторы и реакторы наружной установки не окрашиваются.

ТЕМА 4

Задание 5.

Как должно производиться включение трансформатора (реактора) в работу после его автоматического отключения действием защит от внутренних повреждений в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации»? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A) Незамедлительно по команде диспетчера системного оператора.
- B) Незамедлительно без проверок.
- C) Незамедлительно если произошло отключение потребителей 3 категории.
- D) После осмотра, испытаний, анализа газа, масла и устранения выявленных нарушений.
- E) Незамедлительно, после переключения контактов РПН.

ТЕМА 5

Задание 6.

Выберите из нижеперечисленных вариантов правильное определение открытого распределительного устройства в соответствии с «Правилами устройства электроустановок». Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A) Распределительное устройство, все или основное оборудование которого расположено на открытом воздухе.
- B) Распределительное устройство, оборудование которого расположено в помещении.
- C) Распределительное устройство, состоящее из шкафов или блоков со встроенными в них

аппаратами, устройствами измерения, защиты и автоматики и соединительных элементов (например, токопроводов), поставляемых в собранном или полностью подготовленном к сборке виде.

Д) Распределительное устройство, в котором основное оборудование заключено в оболочки, заполненные элегазом, служащим изолирующей и/или дугогасящей средой.

Е) Электроустановка, предназначенная для приема, преобразования и распределения энергии и состоящая из трансформаторов, распределительных устройств, устройств управления, технологических и вспомогательных сооружений.

ТЕМА 6

Задание 7.

Какую минимальную группу по электробезопасности должны иметь члены бригады, которые могут самостоятельно выходить из распределительного устройства и возвращаться на рабочее место в соответствии с «Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок»? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- А) I.
- В) II.
- С) III.
- Д) IV.
- Е) V.

ТЕМА 7

Задание 8.

Для тушения каких пожаров НЕ предназначены углекислотные огнетушители в соответствии с «Правилами пожарной безопасности в электросетевом комплексе ОАО "РОССЕТИ", ВППБ 27-14, СТО 34.01-27.1-001-2014»? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- А) Для тушения горячей ветоши.
- В) Для тушения горящих масел.
- С) Для тушения загораний скошенной травы.
- Д) Для тушения загораний электроустановок, кабелей и проводов, находящихся под напряжением до 10 кВ.
- Е) Для тушения загораний электроустановок, кабелей и проводов, находящихся под напряжением до 110 кВ.

Задание 9.

На кого возлагается ответственность за пожарную безопасность зданий производственных подразделений, мастерских, складов и других производственных и вспомогательных сооружений предприятий в соответствии с «Правилами пожарной безопасности в электросетевом комплексе ОАО "РОССЕТИ", ВППБ 27-14, СТО 34.01-27.1-001-2014»? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- А) На руководителей этих структурных подразделений.
- В) На начальника службы (отдела).
- С) На главного технического руководителя.
- Д) На директора предприятия.
- Е) На добровольное пожарное формирование.

Задание 10.

Где проводится вводный инструктаж по пожарной безопасности в соответствии с «Правилами

пожарной безопасности в электросетевом комплексе ОАО "РОССЕТИ", ВППБ 27-14, СТО 34.01-27.1-001-2014»? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A) В кабинете непосредственного руководителя работника.
- B) На полигоне по пожарной безопасности.
- C) В кабинете пожарно-технической комиссии.
- D) Не регламентируется.
- E) В специально оборудованном для этой цели помещении.

Задание 11.

Что проводится для обучения персонала правильным, самостоятельным и быстрым действиям в условиях возможного пожара и взаимодействия с пожарными частями в соответствии с «Правилами пожарной безопасности в электросетевом комплексе ОАО "РОССЕТИ", ВППБ 27-14, СТО 34.01-27.1-001-2014»? Выберите один правильный вариант ответа.

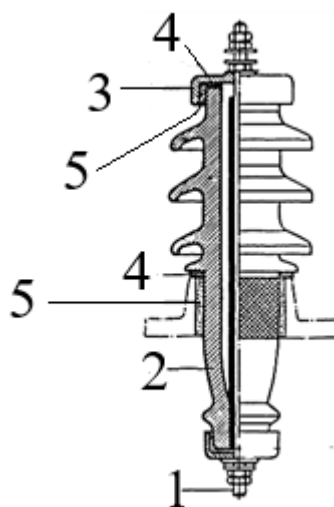
Ответы:

- A) Инструктажи по пожарной безопасности.
- B) Изучение физико-химических свойств горючих материалов.
- C) Обучение по пожарно-техническому минимуму.
- D) Противопожарные тренировки.
- E) Экзамены по пожарной безопасности.

ТЕМА 8

Задание 12.

Установите соответствие между названием элементов маслоподпорного полого ввода и номерами, изображенными на рисунке.



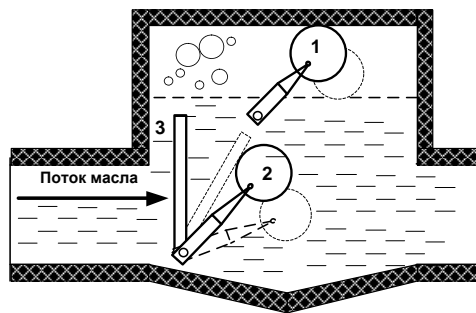
Ответы:

1.	A. Токоведущий стержень.
2.	B. Изолятор.
3.	C. Металлический колпак.
4.	D. Цементирующая замазка.
5.	E. Уплотняющая прокладка из маслоупорной резины.
	F. Вентиль манометра.

ТЕМА 9

Задание 13.

Укажите наименование устройства, общий вид которого изображен на фотографии и чертеже, поясняющем принцип работы. Выберите один правильный вариант ответа.



Ответы:

- A) Масляная задвижка.
- B) Отсечной клапан.
- C) Струйное реле.
- D) Газовое реле.
- E) Масляный фильтр.

ТЕМА 10

Задание 14.

Выберите из нижеперечисленных вариантов правильное определение времени, в пределах которого выведенные в ремонт линии электропередачи, оборудование или устройства должны быть подготовлены к началу операций по включению в работу по диспетчерской команде диспетчерского персонала в отношении объектов диспетчеризации или по указанию оперативного персонала в соответствии с ГОСТ Р 57114-2016 «Электроэнергетические системы. Оперативно-диспетчерское управление в электроэнергетике и оперативно-технологическое управление. Термины и определения». Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A) Аварийная заявка.
- B) Аварийная готовность.
- C) Время заявки.
- D) Вынужденный простой.
- E) Заявленный режим работы.
- F) Включение в работу.

Задание 15.

Какие из нижеприведенных заявок относятся к «диспетчерским» в соответствии с «Правилами оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике»? Выберите четыре правильных варианта ответа.

Ответы:

- A) Плановые.
- B) Внеплановые.
- C) Очередные.
- D) Периодические.
- E) Неотложные.
- F) Долгосрочные.
- G) Бессрочные.
- H) Аварийные.

Задание 16.

Выберите из нижеперечисленных вариантов правильное определение диспетчерской заявки на вывод в ремонт объекта диспетчеризации, не предусмотренного сводным месячным графиком ремонта, подаваемой в иных случаях при возникновении в процессе эксплуатации линии электропередачи, оборудования и устройств причин, которые невозможно было предвидеть на

этапе формирования сводного месячного графика ремонта, в соответствии с «Правилами вывода объектов электроэнергетики в ремонт и из эксплуатации». Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A) Плановая заявка.
- B) Внеплановая заявка.
- C) Неотложная заявка.
- D) Аварийная заявка.
- E) Очередная заявка.

Задание 17.

Выберите из нижеперечисленных вариантов правильное определение диспетчерской заявки на вывод в ремонт объекта диспетчеризации, не предусмотренного сводным месячным графиком ремонта, подаваемой в случае автоматического отключения линии электропередачи, оборудования в результате действия устройства релейной защиты и автоматики или отключения линии электропередачи, оборудования дежурным работником при наличии угрозы жизни людей или повреждения соответствующих линий электропередачи, оборудования, а также в случаях отключения устройств релейной защиты и автоматики дежурным работником при неисправности или ложных (излишних) срабатываниях указанных устройств, в соответствии с «Правилами вывода объектов электроэнергетики в ремонт и из эксплуатации». Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A) Плановая заявка.
- B) Внеплановая заявка.
- C) Неотложная заявка.
- D) Аварийная заявка.
- E) Очередная заявка.

Задание 18.

Выберите из нижеперечисленных вариантов правильное определение диспетчерской заявки на вывод в ремонт линии электропередачи, оборудования или устройства, отнесенного к объектам диспетчеризации, подаваемой в соответствии с утвержденным сводным месячным графиком ремонта в установленные им сроки в соответствии с «Правилами вывода объектов электроэнергетики в ремонт и из эксплуатации». Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A) Плановая заявка.
- B) Внеплановая заявка.
- C) Неотложная заявка.
- D) Аварийная заявка.
- E) Очередная заявка.

ТЕМА 11

Задание 19.

В каких единицах измеряется величина электрического тока в соответствии с ГОСТ 8.417-2002 Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Единицы величин? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A) Ом (Ом).
- B) Вольт (В).
- C) Ампер (А).
- D) Джоуль (Дж).
- E) Ватт (Вт).

ТЕМА 12

Задание 20.

С какой максимальной периодичностью ремонтный персонал должен участвовать в участковой контрольной противопожарной тренировке, в соответствии с «Правилами пожарной безопасности в электросетевом комплексе ОАО "РОССЕТИ", ВППБ 27-14, СТО 34.01-27.1-001-2014»? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A) 2 раза в месяц.
- B) 2 раза в два месяца.
- C) 2 раза в квартал.
- D) 2 раза в полгода.
- E) 2 раза в год.

ТЕМА 13

Задание 21.

В каких случаях работник может быть переведен без его согласия на срок до одного месяца на не обусловленную трудовым договором работу, в соответствии с Трудовым кодексом РФ? Выберите два правильных варианта ответа.

Ответы:

- A) Для замещения отсутствующего работника, выполняющего работу более низкой квалификации.
- B) Для предотвращения или устранения последствий катастрофы, производственной аварии, несчастного случая.
- C) Для предотвращения простоя (временной приостановки) производственного процесса.
- D) Для замещения отсутствующего работника оформившего больничный лист.
- E) Для замещения отсутствующего руководителя.
- F) При объявлении всеобщей мобилизации.

Задание 22.

В каких случаях работодатель обязан отстранить от работы (не допускать к работе) работника, в соответствии с Трудовым кодексом РФ? Выберите четыре правильных варианта ответа.

Ответы:

- A) При неудовлетворительных результатах тестирования по итогам повышения квалификации.
- B) При появлении работника на работе в состоянии алкогольного, наркотического или токсического опьянения.
- C) При недоброжелательном поведении работника.
- D) При порче работником имущества организации.
- E) При не прохождении в установленном порядке проверки знаний по охране труда.
- F) При не прохождении в установленном порядке обязательного медицинского осмотра.
- G) При выявлении в соответствии с медицинским заключением противопоказаний для выполнения работы.
- H) При нарушении правил внутреннего трудового распорядка.

ТЕМА 14

Задание 23.

Какая из нижеперечисленных форм работы НЕ является обязательной для ремонтного персонала в соответствии с «Правилами работы с персоналом в организациях электроэнергетики Российской Федерации»? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A) Стажировка (включая обучение безопасным методам и приемам выполнения работ).
- B) Подготовка по новой должности (рабочему месту).
- C) Предэкзаменационная подготовка и проверка знаний.
- D) Дублирование.
- E) Производственный инструктаж.

ТЕМА 15

Задание 24.

Какие из нижеприведенных мероприятий по обеспечению безопасного проведения работ в электроустановках относятся к организационным в соответствии с «Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок»? Выберите три правильных варианта ответа.

Ответы:

- A) Оформление перерыва в работе, перевода на другое место, окончания работы.
- B) Вывешивание указательных плакатов "Заземлено", ограждение рабочих мест и оставшихся под напряжением токоведущих частей, вывешивание предупреждающих и предписывающих плакатов.
- C) Допуск к работе.
- D) Производство необходимых отключений и принятие мер, препятствующих подаче напряжения на место работы вследствие ошибочного или самопроизвольного включения коммутационных аппаратов.
- E) Выдача разрешения на подготовку рабочего места и на допуск к работе с учетом требований пункта 5.14 Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок.
- F) Обеспечение работника средствами индивидуальной защиты.
- G) Проверка отсутствия напряжения на токоведущих частях, которые должны быть заземлены для защиты людей от поражения электрическим током.

Задание 25.

Какие из нижеприведенных мероприятий по обеспечению безопасного проведения работ в электроустановках относятся к техническим в соответствии с «Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок»? Выберите три правильных варианта ответа.

Ответы:

- A) Оформление перерыва в работе, перевода на другое место, окончания работы.
- B) Вывешивание указательных плакатов "Заземлено", ограждение рабочих мест и оставшихся под напряжением токоведущих частей, вывешивание предупреждающих и предписывающих плакатов.
- C) Допуск к работе.
- D) Производство необходимых отключений и принятие мер, препятствующих подаче напряжения на место работы вследствие ошибочного или самопроизвольного включения коммутационных аппаратов.
- E) Выдача разрешения на подготовку рабочего места и на допуск к работе с учетом требований пункта 5.14 Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок.
- F) Вывешивание запрещающих плакатов на приводах ручного и на ключах дистанционного управления коммутационных аппаратов.
- G) Надзор во время работы.

ТЕМА 16

Задание 26.

Какую минимальную группу по электробезопасности должен иметь ответственный руководитель работ в электроустановках до 1000 В в соответствии с «Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок»? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A) I.
- B) II.
- C) III.
- D) IV.
- E) V.

Задание 27.

Какую минимальную группу по электробезопасности должен иметь ответственный руководитель работ в электроустановках выше 1000 В в соответствии с «Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок»? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A) I.
- B) II.
- C) III.
- D) IV.
- E) V.

Задание 28.

Какую минимальную группу по электробезопасности должен иметь допускающий в электроустановках напряжением выше 1000 В в соответствии с Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A) I.
- B) II.
- C) III.
- D) IV.
- E) V.

ТЕМА 17

Задание 29.

Под чьим руководством должны производиться подъем и транспортировка людей в люльках в соответствии с «Правилами безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения»? Выберите один правильный вариант ответа.

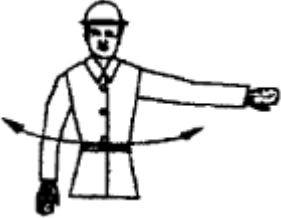



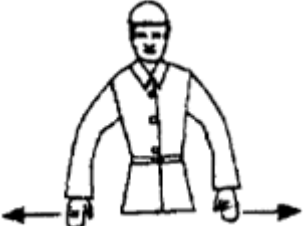
Ответы:

- A) Инженерно-технического работника, ответственного за безопасное производство работ с применением подъемных средств.
- B) Лица, ответственного за содержание подъемного сооружения в работоспособном состоянии.
- C) Лица, ответственного за осуществление производственного контроля при эксплуатации подъемного сооружения.
- D) Производителя работ.
- E) Главного технического руководителя.

Задание 30.

Установите соответствие между названием команды и движением человека на рисунке в знаковой сигнализации, применяемой при работе подъемника в соответствии с «Правилами безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения».

Ответы:

1. Остановка	 <p>A.</p>
2. Поднять колено (стрелу)	 <p>B.</p>
3. Замедление	 <p>C.</p>
4. Подъем	 <p>D.</p>
	 <p>E.</p>

ТЕМА 18

Задание 31.

Выберите из нижеперечисленных вариантов правильное определение «организационно-технологического документа, разрабатываемого с целью организации процесса выполнения работ, регламентирующего способы и последовательность выполнения работ и отдельных процессов, определяющего технологии, качественные критерии и условия выполнения работ (технологических процессов и операций), мероприятия по безопасному производству работ, необходимые ресурсы, сроки выполнения и другое» в соответствии с «Методическими указаниями по составлению технологических карт на ремонт и техническое обслуживание подстанционного оборудования». Выберите один правильный вариант ответ.

Ответы:

- A) Технологические указания
- B) Технологическая карта
- C) Проект производства работ
- D) Типовая технологическая карта
- E) Конструкторский документ

Задание 32.

На основании каких документов из нижеприведенных выполняется оценка качества ремонтных работ зданий и сооружений в процессе производства ремонтных работ и при приемке объекта из ремонта в соответствии с «Правилами организации технического обслуживания и ремонта объектов электроэнергетики»? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A) Строительные нормы и правила
- B) Паспорта производственных зданий и сооружений
- C) Технические проекты здания и сооружения
- D) Приказы профильного министерства РФ
- E) Акты ввода в эксплуатацию зданий и сооружений

ТЕМА 19

Задание 33.

Куда заносятся дефекты, выявленные при осмотрах оборудования подстанции, в соответствии со Стандартом организации ПАО «Россети» «Организация технического обслуживания и ремонта объектов электроэнергетики»? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A) В журнал распоряжений
- B) В журнал учета работ по нарядам и распоряжениям
- C) В журнал заявок на вывод из работы оборудования
- D) В журнал дефектов и неполадок с оборудованием
- E) В месячный план-график

Задание 34.

Куда заносятся неисправности, замеченные при осмотрах оборудования подстанции в соответствии с «Правилами организации технического обслуживания и ремонта оборудования, зданий и сооружений электростанций и сетей»? Выберите два правильных варианта ответа.

Ответы:

- A) В журнал дефектов и неполадок оборудования
- B) В программы ремонта
- C) В карты дефектов
- A) В технологические карты
- D) В технологические инструкции
- E) В операционные карты

ТЕМА 20

Задание 35.

Установите соответствие между наименованием оборудования и видом, периодичностью ремонта в соответствии с «Правилами организации технического обслуживания и ремонта объектов электроэнергетики».

Ответы:

1. Синхронный компенсатор	A. Капитальный ремонт 1 раз в 4-5 лет. Первый ремонт с выемкой ротора - не позднее чем через 8000 часов работы после ввода в эксплуатацию
2. Силовой трансформатор, реактор	B. Капитальные и текущие ремонты выполняются по мере необходимости в зависимости от технического состояния, определяемого испытаниями и внешним осмотром. Сроки ремонта устанавливаются техническим руководителем энергообъекта
3. Коммутационные аппараты	C. В соответствии с технической документацией изготовителя (инструкциями по эксплуатации) и в зависимости от технического состояния
4.	D. Средний ремонт выполняется по мере необходимости в зависимости

Конденсаторная установка	от технического состояния
	Е. Текущий ремонт выполняется по мере необходимости в зависимости от технического состояния

Задание 36.

Для какого из нижеперечисленного оборудования текущий ремонт включает в себя наружный осмотр и устранение дефектов, поддающихся ликвидации на месте, чистку изоляторов и бака, доливку масла, смену сорбента в фильтрах, проверку (замену) подшипников двигателей системы охлаждения к вентиляции, отбор проб масла, проведение измерений, испытаний, опробования стационарных систем пожаротушения и др. в соответствии с «Правилами организации технического обслуживания и ремонта объектов электроэнергетики»? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A) Синхронный компенсатор.
- B) Силовой трансформатор.
- C) Коммутационные аппараты.
- D) Аккумуляторная батарея.
- E) Конденсаторная установка.

ТЕМА 21

Задание 37.

Кто из нижеперечисленных должен обеспечить содержание и эксплуатацию инструмента и приспособлений в соответствии с требованиями Правил и технической документации организации-изготовителя в соответствии с «Правилами по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями»? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A) Работодатель.
- B) Работник.
- C) Начальник участка(цеха, лаборатории).
- D) Ответственный за охрану труда на предприятии.
- E) Организация-изготовитель.

ТЕМА 22

Задание 38.

Какую минимальную группу по электробезопасности должен иметь производитель работ, выполняемых по наряду-допуску в электроустановках напряжением выше 1000 В в соответствии с «Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок». Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A) I.
- B) II.
- C) III.
- D) IV.
- E) V.

ТЕМА 23

Задание 39.

Ниже в произвольном порядке приведены действия, которые должен выполнить работник при освобождении пострадавшего от действия электрического тока при напряжении свыше 1000 В.

Укажите правильную последовательность действий по освобождению пострадавшего от действия электрического тока при напряжении свыше 1000 В в соответствии с «Инструкцией по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве».

Ответы:

1.	При нахождении в распределительном устройстве сначала отключить электрооборудование.
2.	Перед оказанием помощи пострадавшему надеть диэлектрические перчатки и боты не ближе, чем за 8 метров от касания провода земли.
3.	Взять изолирующую штангу или изолирующие клещи. Если нет диэлектрических бот, к пострадавшему можно приближаться «гусиным шагом».
4.	Сбросить провод с пострадавшего изолирующей штангой или любым токонепроводящим предметом.
5.	Оттащить пострадавшего за одежду от места касания проводом земли или оборудования находящегося под напряжением в открытом распределительном устройстве (ОРУ) на 8 метров, а в закрытом распределительном устройстве (ЗРУ) не менее чем 4 метра.

Задание 40.

Ниже в произвольном порядке приведены действия, которые должен выполнить работник при освобождении пострадавшего от действия электрического тока. Укажите правильную последовательность действий по освобождению пострадавшего от действия электрического тока при напряжении до 1000 В в соответствии с «Инструкцией по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве».

Ответы:

1.	Надеть диэлектрические перчатки.
2.	Отключить электрооборудование.
3.	Освободить пострадавшего от контакта с электрооборудованием или электрическими проводами.
4.	Подложить под пострадавшего диэлектрический коврик.
5.	Если в пределах видимости находятся все необходимые средства защиты, обязательно воспользоваться ими.

11. Критерии оценки (ключи к заданиям), правила обработки результатов теоретического этапа профессионального экзамена и принятия решения о допуске (отказе в допуске) к практическому этапу профессионального экзамена

№ задания	Правильные варианты ответа, модельные ответы и (или) критерии оценки	Вес или баллы, начисляемые за правильно выполненное задание
-----------	--	---

Баллы, полученные за выполненное задание, суммируются. Максимальное количество баллов – 40.

Решение о допуске к практическому этапу экзамена принимается при условии достижения набранной суммы баллов от 30 и более.

12. Задания для практического этапа профессионального экзамена

Вариант	Задания
1	
2	

3	
4	

Задание №1 на выполнение трудовых функций, трудовых действий в реальных условиях.

Трудовые функции:

- Обеспечение готовности бригад к выполнению работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей (F/01.5);
- Руководство работой бригад по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей (F/02.5).

Трудовые действия:

- Оформление, выдача нарядов-допусков и распоряжений на проведение работ на оборудовании подстанций электрических сетей, согласно действующей нормативно-технической документацией;
- Определение состава бригады по численности и квалификации с учетом условий выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей и возможности обеспечения необходимого надзора и ее формирование;
- Организация работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей в соответствии с проектами производства работ, технологическими картами;
- Обеспечение соблюдения персоналом бригады требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности;
- Обеспечение согласованной работы персонала бригады с другими подразделениями и организациями в процессе выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей;
- Принятие необходимых мер по предупреждению и ликвидации простоев, поломок оборудования, аварий при производстве работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей;
- Оформление производственной документации по выполняемым работам: эскизов, графиков, журналов, актов, протоколов, формуляров, отчетов.

Умения:

- Планировать работу подчиненного персонала;
- Планировать и организовывать деятельность по ремонту подстанций электрических сетей;
- Оперативно принимать и реализовывать решения (в рамках должностных обязанностей).

Задание №2 на выполнение трудовых функций, трудовых действий в реальных условиях.

Трудовая функция:

- Обеспечение готовности бригад к выполнению работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей (F/01.5);

Трудовые действия:

- Проведение инструктажей по безопасным методам труда с оформлением их в журнале инструктажей, наряде-допуске;
- Проверка при допуске соответствия подготовленного рабочего места указаниям наряда или распоряжения, а также контроль принятия дополнительных мер безопасности, необходимых по условиям выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей;
- Организация подготовки рабочих мест для безопасного производства работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей, проверка отсутствия напряжения при допуске бригады к ремонту;
- Проверка перед началом работы соответствия требованиям безопасности инструмента, оборудования, механизмов, предохранительных приспособлений, средств защиты, устройств, предназначенных для ведения ремонта оборудования подстанций электрических сетей.

Умения:

- Оперативно принимать и реализовывать решения по техническому обслуживанию и ремонту

оборудования подстанций электрических сетей;

- Планировать работу подчиненного персонала;
- Проводить инструктажи и осуществлять допуск персонала к работам по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей;
- Контролировать состояние рабочих мест в соответствии с требованиями охраны труда;
- Планировать и организовывать деятельность по ремонту подстанций электрических сетей.

Задание №3 на выполнение трудовых функций, трудовых действий в реальных условиях.

Трудовые функции:

- Обеспечение готовности бригад к выполнению работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей (F/01.5);
- Руководство работой бригад по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей (F/02.5).

Трудовые действия:

- Оформление, выдача нарядов-допусков и распоряжений на проведение работ на оборудовании подстанций электрических сетей, согласно действующей нормативно-технической документацией;
- Определение состава бригады по численности и квалификации с учетом условий выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей и возможности обеспечения необходимого надзора и ее формирование;
- Организация работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей в соответствии с проектами производства работ, технологическими картами;
- Обеспечение соблюдения персоналом бригады требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности;
- Обеспечение согласованной работы персонала бригады с другими подразделениями и организациями в процессе выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей;
- Принятие необходимых мер по предупреждению и ликвидации простоев, поломок оборудования, аварий при производстве работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей;
- Оформление производственной документации по выполняемым работам: эскизов, графиков, журналов, актов, протоколов, формуляров, отчетов.

Умения:

- Планировать работу подчиненного персонала;
- Планировать и организовывать деятельность по ремонту подстанций электрических сетей;
- Оперативно принимать и реализовывать решения (в рамках должностных обязанностей).

Задание №4 на выполнение трудовых функций, трудовых действий в реальных условиях.

Трудовые функции:

- Обеспечение готовности бригад к выполнению работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей (F/01.5);
- Руководство работой бригад по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей (F/02.5).

Трудовые действия:

- Составление планов работы подчиненного персонала по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей;
- Определение состава бригады по численности и квалификации с учетом условий выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей и возможности обеспечения необходимого надзора и ее формирование;
- Организация работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей в соответствии с проектами производства работ, технологическими картами;

- Обеспечение согласованной работы персонала бригады с другими подразделениями и организациями в процессе выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей.

Умения:

- Оперативно принимать и реализовывать решения по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей;
- Планировать работу подчиненного персонала;
- Планировать и организовывать деятельность по ремонту подстанций электрических сетей.

Задание №5 на выполнение трудовых функций, трудовых действий в реальных условиях.

Трудовые функции:

- Обеспечение готовности бригад к выполнению работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей (F/01.5);
- Руководство работой бригад по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей (F/02.5).

Трудовые действия:

- Оформление, выдача нарядов-допусков и распоряжений на проведение работ на оборудовании подстанций электрических сетей, согласно действующей нормативно-технической документацией;
- Определение состава бригады по численности и квалификации с учетом условий выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей и возможности обеспечения необходимого надзора и ее формирование;
- Организация работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей в соответствии с проектами производства работ, технологическими картами;
- Обеспечение соблюдения персоналом бригады требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности;
- Обеспечение согласованной работы персонала бригады с другими подразделениями и организациями в процессе выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей;
- Принятие необходимых мер по предупреждению и ликвидации простоев, поломок оборудования, аварий при производстве работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей;
- Оформление производственной документации по выполняемым работам: эскизов, графиков, журналов, актов, протоколов, формуляров, отчетов.

Умения:

- Планировать работу подчиненного персонала;
- Планировать и организовывать деятельность по ремонту подстанций электрических сетей;
- Оперативно принимать и реализовывать решения (в рамках должностных обязанностей).

Задание №6 на выполнение трудовых функций, трудовых действий в реальных условиях.

Трудовые функции:

- Обеспечение готовности бригад к выполнению работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей (F/01.5);
- Руководство работой бригад по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей (F/02.5).

Трудовые действия:

- Составление планов работы подчиненного персонала по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей;
- Определение состава бригады по численности и квалификации с учетом условий выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей и возможности обеспечения необходимого надзора и ее формирование;

- Организация работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей в соответствии с проектами производства работ, технологическими картами;
- Обеспечение согласованной работы персонала бригады с другими подразделениями и организациями в процессе выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей.

Умения:

- Оперативно принимать и реализовывать решения по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей;
 - Планировать работу подчиненного персонала;
 - Планировать и организовывать деятельность по ремонту подстанций электрических сетей.
-

Задание №7 на выполнение трудовых функций, трудовых действий в реальных условиях.

Трудовые функции:

- Обеспечение готовности бригад к выполнению работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей (F/01.5);
- Руководство работой бригад по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей (F/02.5).

Трудовые действия:

- Оформление, выдача нарядов-допусков и распоряжений на проведение работ на оборудовании подстанций электрических сетей, согласно действующей нормативно-технической документацией;
- Определение состава бригады по численности и квалификации с учетом условий выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей и возможности обеспечения необходимого надзора и ее формирование;
- Организация работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей в соответствии с проектами производства работ, технологическими картами;
- Обеспечение соблюдения персоналом бригады требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности;
- Обеспечение согласованной работы персонала бригады с другими подразделениями и организациями в процессе выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей;
- Принятие необходимых мер по предупреждению и ликвидации простоев, поломок оборудования, аварий при производстве работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей;
- Оформление производственной документации по выполняемым работам: эскизов, графиков, журналов, актов, протоколов, формуляров, отчетов.

Умения:

- Планировать работу подчиненного персонала;
 - Планировать и организовывать деятельность по ремонту подстанций электрических сетей;
 - Оперативно принимать и реализовывать решения (в рамках должностных обязанностей).
-

Задание №8 на выполнение трудовых функций, трудовых действий в реальных условиях.

Трудовые функции:

- Обеспечение готовности бригад к выполнению работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей (F/01.5);
- Руководство работой бригад по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей (F/02.5).

Трудовые действия:

- Составление планов работы подчиненного персонала по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей;

- Определение состава бригады по численности и квалификации с учетом условий выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей и возможности обеспечения необходимого надзора и ее формирование;
- Организация работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей в соответствии с проектами производства работ, технологическими картами;
- Обеспечение согласованной работы персонала бригады с другими подразделениями и организациями в процессе выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей.

Умения:

- Оперативно принимать и реализовывать решения по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей;
- Планировать работу подчиненного персонала;
- Планировать и организовывать деятельность по ремонту подстанций электрических сетей.

13. Правила обработки результатов профессионального экзамена и принятия решения о соответствии квалификации соискателя требованиям к квалификации.

Положительное решение о соответствии квалификации соискателя требованиям к квалификации «Мастер по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций (5 уровень квалификации)» принимается при выполнении теоретической части экзамена и заданий:

- или варианта № 1,
- или варианта № 2,
- или варианта № 3,
- или варианта № 4

практической части экзамена и соблюдении всех критериев оценки практического этапа профессионального экзамена.

(указывается, при каких результатах выполнения задания профессиональный экзамен считается пройденным положительно)

14. Перечень нормативных правовых и иных документов, использованных при подготовке комплекта оценочных средств

1. Васильев А.А. Электрическая часть станций и подстанций/ Васильев А.А., Кричнов И.П., Наяшкова Е.Ф.; под ред. Васильева А.А. М., 1990.
2. ГОСТ 12.0.004-2015. Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда Организация обучения безопасности труда. Общие положения. (вместе с «Программами обучения безопасности труда»).
3. ГОСТ 12.3.009-76 Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности.
4. ГОСТ 18322-2016. Система технического обслуживания и ремонта техники.
5. ГОСТ 19431-84. Энергетика и электрификация. Термины и определения. М.: Издательство стандартов, 1984.
6. ГОСТ 609-84 (СТ СЭВ 4103-83). Машины электрические вращающиеся. Компенсаторы синхронные. Общие технические условия.
7. ГОСТ 8.417-2002. Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Единицы величин.
8. ГОСТ Р 55608-2018. Национальный стандарт Российской Федерации. Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Оперативно-диспетчерское управление. Переключения в электроустановках. Общие требования.
9. ГОСТ Р 56302-2014. Национальный стандарт Российской Федерации. Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Оперативно-диспетчерское управление. Диспетчерские наименования объектов электроэнергетики и

оборудования объектов электроэнергетики. Общие требования.

10. ГОСТ 12.0.230-2007. Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Системы управления охраной труда. Общие требования (с Изменением №1).
11. Идельчик В.И. Электрические системы и сети, Москва, Энергоатомиздат, 1989.
12. Инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве, утвержденная Членом Правления ОАО «РАО ЕЭС России», Техническим директором Б.Ф. Вайнзихером 21.06.2007.
13. Методические указания по выбору и эксплуатации индивидуальных экранирующих комплектов спецодежды для работы в электроустановках напряжением 330-1150 кВ и на не отключенных ВЛ 110-1150 кВ. Утверждены ОАО РАО «ЕЭС России» 08.10.2007.
14. Методические указания по выбору комплектов для защиты от воздействия электрической дуги. Утверждены ОАО РАО «ЕЭС России» 08.10.2007.
15. Методические указания по наладке воздушных выключателей серии ВВБ напряжением 110-500 кВ. / Утв. ПО «Союзтехэнерго». / Разработано «Электроуралмонтаж». М.: СПО Союзтехэнерго, 1984 г.
16. Методические указания по наладке устройств переключения ответвлений обмоток под нагрузкой (производства НРБ и ГДР) трансформаторов РПН: /Утв. ПО «СТЭ» 30.03.81; Сост. ПО «Донтехэнерго».- М.: СПО СТЭ, 1981.- 44 с. (СО 34.46.606).
17. Методические указания по составлению технологических карт на ремонт и техническое обслуживание подстанционного оборудования ПАО «Россети», 2017г (распоряжение ПАО «Россети» от 12.01.2017 № 1р).
18. Методические указания по перезарядке предохранителей: МУ 34-70-061-84. / Разработано ПО «Союзтехэнерго». М.: СПО Союзтехэнерго, 1984 г.
19. Монтаж и эксплуатация маслonaполненных вводов: /Библиотека электромонтера; Сост. Бажанов С.А. и Воскресенский В.Ф..- М.: Энергия, 1968.- 72 с.
20. Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения, утверждены Приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 26 ноября 2020 года N461.
21. Правила вывода объектов электроэнергетики в ремонт и из эксплуатации, утверждены Постановлением Правительства РФ от 30 января 2021 г. N 86.
22. Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями, утверждены Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 27 ноября 2020 г. N835.
23. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок, утверждены Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 15 декабря 2020 г. N 903н.
24. Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации, утвержденные Приказом Минэнерго России от 19.06.2003 № 229.
25. Правила устройства электроустановок, утверждены приказом Минэнерго РФ от 08.07.2002 №204.
26. РД 153-34.0-03.298-2001. Типовая инструкция по охране труда для пользователей персональными электронно-вычислительными машинами (ПЭВМ) в электроэнергетике.
27. РД 34.46.503. Типовая инструкция по эксплуатации маслonaполненных вводов на напряжение 110-750 кВ (утверждены Минэнерго СССР 17.05.1984).
28. Рекомендации по эксплуатации и выбору выключателей, работающих в цепи шунтирующих реакторов (ОРГРЭС, М.2001, РД 153-34.3-47.501-2001).
29. Рожкова Л.Д., Карнеева Л.К., Чиркова Т.В. Электрооборудование электрических станций и подстанций, Москва, 2004.
30. Руководство по капитальному ремонту воздушного выключателя ВВБ-500, М., 1978 г.
31. Руководство по капитальному ремонту воздушных выключателей ВВН-220-15 и ВВН-330-15. / Разработано ЦКБ Энергоремонт. М.: СПО ОРГРЭС, 1977 г.
32. Руководство по капитальному ремонту высоковольтного трехполюсного выключателя У-110-2000-40V1 (У-110-8). Разработано ЦКБ Энергоремонт. М.: СПО Союзтехэнерго, 1983г.
33. Руководство по капитальному ремонту масляного выключателя ВМГ-10-630-20 (ВМГ-

- 10-1000-20). Разработано ЦКБ Энергоремонт. М.: СПО ОРГРЭС, 1975 г.
34. Руководство по капитальному ремонту масляного выключателя ВМД-35/600. / Разработано ЦКБ Энергоремонт. М.: СПО ОРГРЭС, 1975 г.
35. Руководство по капитальному ремонту масляного выключателя ВМК-110-2000-12,5V1. / Разработано ЦКБ Энергоремонт. М.: СПО ОРГРЭС, 1975 г.
36. Руководство по капитальному ремонту масляного выключателя ВМП-10П/630. / Разработано ЦКБ Энергоремонт. М.: СПО ОРГРЭС, 1975 г.
37. Руководство по капитальному ремонту масляного выключателя МКП-35-1000-25. / Разработано ЦКБ Энергоремонт. М.: СПО Союзтехэнерго, 1986 г.
38. Руководство по капитальному ремонту масляного выключателя С-35М-630-10. / Разработано ЦКБ Энергоремонт. М.: СПО Союзтехэнерго, 1978 г.
39. Руководство по капитальному ремонту масляного выключателя У-220-1000/2000-25У1. / Разработано ЦКБ Энергоремонт. М.: СПО Союзтехэнерго, 1981 г.
40. Руководство по капитальному ремонту масляных выключателей ВТ-35-630-10V1 и ВТД-35-630-10V1. / Разработано ЦКБ Энергоремонт. М.: СПО Союзтехэнерго, 1986 г.
41. Руководство по капитальному ремонту трехполюсных выключателей ВМПЭ-10. / Разработано ЦКБ Энергоремонт. М.: СПО Союзтехэнерго, 1982 г.
42. Руководство по капитальному ремонту электромагнитного выключателя ВЭМ-6-2000. / Разработано ЦКБ Энергоремонт. М.: СПО ОРГРЭС, 1977 г.
43. СанПиН 2.2.4.1191-03. Электромагнитные поля в производственных условиях (утверждены Главным государственным санитарным врачом России 30.01.2003).
44. СО 34.04.181-2003. Правила организации технического обслуживания и ремонта оборудования, зданий и сооружений электростанций и сетей.
45. СО 153-34.03.603-2003. Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках.
46. СО 34.46.611-2005. Типовая технологическая инструкция. Ремонт высоковольтных вводов классов напряжения 35 кВ и выше.
47. Стандарт ПАО «Россети» «Система управления производственными активами. Порядок фиксации и классификации дефектов. Порядок ведения электронного журнала дефектов».
48. СТО 34.01-27.1-001-2014. ВППБ 27-14. Правила пожарной безопасности в электросетевом комплексе ОАО «Россети». Общие технические требования.
49. СТО 34.01-24-002-2018. Организация технического обслуживания и ремонта объектов электроэнергетики.
50. СТО 56947007-29.180.01.116-2012. Инструкция по эксплуатации трансформаторов.
51. Федеральный закон от 21.12.1994 № 69-ФЗ «О пожарной безопасности».
52. Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
53. Федеральный закон от 26.03.2003 № 35-ФЗ «Об электроэнергетике».

Примечание: Пользоваться актуальными редакциями настоящих НТД и ОРД. Если ссылочный документ заменен, то при пользовании следует руководствоваться заменяющим документом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.