



СОВЕТ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ КВАЛИФИКАЦИЯМ В
ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(ЭСПК)

Утверждено:

Решение ЭСПК №2022/01 от «07» апреля 2022 г.

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

**Электрослесарь по ремонту оборудования
распределительных устройств подстанций
электрических сетей напряжением до 330 кВ
(4 уровень квалификации)**

Регистрационный номер квалификации: 20.03200.17

Наименование профессионального стандарта: Работник по
обслуживанию оборудования подстанций электрических сетей

Регистрационный номер оценочного средства: 20.03200.17

Москва, 2022

СОСТАВ КОМПЛЕКТА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ОЦЕНКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КВАЛИФИКАЦИИ

1. Наименование квалификации и уровень квалификации	- 3 -
2. Номер квалификации	- 3 -
3. Профессиональный стандарт или квалификационные требования, установленные федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации -	3 -
4. Вид профессиональной деятельности	- 3 -
5. Спецификация заданий для теоретического этапа профессионального экзамена.....	- 3 -
6. Спецификация заданий для практического этапа профессионального экзамена	- 5 -
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	- 26 -
12. Задания для практического этапа профессионального экзамена:	- 26 -
13. Правила обработки результатов профессионального экзамена и принятия решения о соответствии квалификации соискателя требованиям к квалификации	- 26 -
14. Перечень нормативных правовых и иных документов, использованных при подготовке комплекта оценочных средств	- 26 -
Приложения	Ошибка! Закладка не определена.

1. Наименование квалификации и уровень квалификации

Электрослесарь по ремонту оборудования распределительных устройств подстанций электрических сетей напряжением до 330 кВ (4 уровень квалификации)

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

2. Номер квалификации

20.03200.17

(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
Тема 1 (С/01.4). Инструкция по применению и испытанию средств защиты		
Тема 2 (С/01.4). Правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями		
Тема 3 (С/01.4). Правила технической эксплуатации электростанций и сетей		
Тема 4 (С/01.4). Инструкции по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве		
Тема 5 (С/01.4). Требования охраны труда при эксплуатации электроустановок в части функциональных обязанностей члена бригады		
Тема 6 (С/01.4). Правила пожарной безопасности		

Тема 7 (С/01.4). Тепловой режим работы оборудования подстанций электрических сетей напряжением до 330 кВ		
Тема 8 (С/01.4). Основы электротехники и механики		
Тема 9 (С/01.4). Правила устройства электроустановок		
Тема 10 (С/01.4). Правила эксплуатации и организации ремонта электрических сетей		
Тема 11 (С/01.4). Правила устройства и безопасной эксплуатации подъемников (вышек)		
Тема 12 (С/01.4). Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов		
Тема 13 (С/01.4). Особенности конструкций и принцип работы оборудования и аппаратуры распределительных устройств напряжением до 330 кВ включительно		
Тема 14 (С/01.4). Конструктивное устройство высоковольтных вводов силовых трансформаторов, шунтирующих реакторов, масляных выключателей напряжением до 330 кВ		
Тема 15 (С/01.4). Конструктивное устройство силовых, измерительных трансформаторов, а также трансформаторов специального назначения – печных, тяговых мощностью до 250 000 кВА с классом изоляции 110 кВ		
Тема 16 (С/01.4). Правила чтения схем первичных соединений электрооборудования электрических станций и подстанций электрических сетей напряжением до 330 кВ		

Общая информация по структуре заданий для теоретического этапа профессионального экзамена:

Количество заданий с выбором ответа: 167

Количество заданий на установление соответствия: 23

Количество заданий на установление последовательности: 12

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>Трудовая функция:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Производство работ по ремонту оборудования распределительных устройств подстанций электрических сетей напряжением до 330 кВ (С/01.4). <p>Трудовое действие:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Определение неисправностей и дефектов оборудования подстанций электрических сетей напряжением до 330 кВ и их устранение; – Выполнение ремонта, демонтажа, монтажа, регулировки и наладки электрооборудования распределительных устройств подстанций электрических сетей напряжением до 330 кВ; – Выполнение работ по технологической документации с применением необходимых приспособлений, специальных инструментов и аппаратуры. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Производить ремонтные работы оборудования подстанций электрических сетей напряжением до 330 кВ; – Работать со специальными диагностическими приборами и оборудованием в рамках выполняемой трудовой функции; – Оценивать отклонения и возможные факторы, приводящие к отклонению от нормальной работы оборудования подстанций электрических сетей напряжением до 330 кВ; – Оценивать состояние оборудования подстанций электрических сетей напряжением до 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Выполненный ремонт и регулировка ручного привода разъединителя соответствуют модельной карте. 2. Выявлена неисправность ручного привода разъединителя. 3. Соблюдены требования Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок при выполнении ремонта и регулировки ручного привода разъединителя. 4. Соблюдены требования Правил по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями при выполнении ремонта и регулировки ручного привода разъединителя. 	<p>Задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий в реальных условиях №1.</p>

1	2	3
<p>330 кВ, определять мероприятия по устранению дефектов оборудования подстанций электрических сетей напряжением до 330 кВ.</p>		
<p>Трудовая функция: – Производство работ по ремонту оборудования распределительных устройств подстанций электрических сетей напряжением до 330 кВ (С/01.4). Трудовое действие: – Выполнение работ по технологической документации с применением необходимых приспособлений, специальных инструментов и аппаратуры; Умение: – Читать чертежи, схемы и эскизы электротехнического оборудования.</p>	<p>1. Определены все места расположения подъемных крюков и серег трансформатора ТМН-6300/35.</p>	<p>Задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий в реальных условиях №2.</p>
<p>Трудовая функция: – Производство работ по ремонту оборудования распределительных устройств подстанций электрических сетей напряжением до 330 кВ (С/01.4). Трудовое действие: – Определение неисправностей и дефектов оборудования подстанций электрических сетей напряжением до 330 кВ и их устранение; – Выполнение ремонта, демонтажа, монтажа, регулировки и наладки электрооборудования распределительных устройств подстанций электрических сетей напряжением до 330 кВ; – Выполнение работ по технологической документации с применением необходимых приспособлений, специальных инструментов и аппаратуры. Умения: – Производить ремонтные работы оборудования подстанций электрических сетей напряжением до 330 кВ; – Работать со специальными диагностическими приборами и оборудованием в рамках выполняемой трудовой функции; – Оценивать отклонения и возможные факторы, приводящие к отклонению от нормальной работы оборудования подстанций</p>	<p>1. Выполненный ремонт и регулировка главных ножей разъединителя соответствуют модельной карте. 2. Выявлена неисправность главных ножей разъединителя. 3. Соблюдены требования Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок при выполнении ремонта и регулировки главных ножей разъединителя. 4. Соблюдены требования Правил по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями при выполнении ремонта и регулировки главных ножей разъединителя. 5. Средства индивидуальной защиты применялись в соответствии с Порядком применения электросредств в электросетевом комплексе.</p>	<p>Задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий в реальных условиях №3.</p>

1	2	3
<p>электрических сетей напряжением до 330 кВ;</p> <p>– Оценивать состояние оборудования подстанций электрических сетей напряжением до 330 кВ, определять мероприятия по устранению дефектов оборудования подстанций электрических сетей напряжением до 330 кВ.</p>		
<p>Трудовая функция:</p> <p>– Производство работ по ремонту оборудования распределительных устройств подстанций электрических сетей напряжением до 330 кВ (С/01.4).</p> <p>Трудовое действие:</p> <p>– Выполнение работ по технологической документации с применением необходимых приспособлений, специальных инструментов и аппаратуры;</p> <p>Умение:</p> <p>– Читать чертежи, схемы и эскизы электротехнического оборудования.</p>	<p>1. Определены все места расположения подъемных крюков и серег трансформатора.</p>	<p>Задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий в реальных условиях №4.</p>
<p>Трудовая функция:</p> <p>– Производство работ по ремонту оборудования распределительных устройств подстанций электрических сетей напряжением до 330 кВ (С/01.4).</p> <p>Трудовые действия:</p> <p>– Определение неисправностей и дефектов оборудования подстанций электрических сетей напряжением до 330 кВ и их устранение;</p> <p>– Выполнение ремонта изоляции распределительных устройств подстанций электрических сетей напряжением до 330 кВ.</p> <p>Умения:</p> <p>– Организовывать работы на высоте и такелажные работы;</p> <p>– Производить ремонтные работы оборудования подстанций электрических сетей напряжением до 330 кВ;</p> <p>– Оценивать состояние оборудования подстанций электрических сетей напряжением до 330 кВ, определять мероприятия по устранению дефектов оборудования подстанций электрических сетей напряжением до 330 кВ;</p> <p>– Пользоваться навыками работ на</p>	<p>1. Выполненная работа по замене дефектных изоляторов в гирлянде подстанционного портала (стойки) с гибкой ошиновкой соответствует модельной карте.</p> <p>2. Соблюдены требования Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок при замене дефектных изоляторов в гирлянде подстанционного портала (стойки) с гибкой ошиновкой.</p> <p>3. Соблюдены требования Правил по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями при замене дефектных изоляторов в гирлянде подстанционного портала (стойки) с гибкой ошиновкой.</p> <p>4. Соблюдены требования Правил по охране труда при работе на высоте при замене дефектных изоляторов в гирлянде подстанционного портала (стойки) с гибкой ошиновкой.</p>	<p>Задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий в реальных условиях №5.</p>

1	2	3
<p>высоте в объеме 2 группы по безопасности.</p>	<p>5. Средства индивидуальной защиты применялись в соответствии с Порядком применения электрозащитных средств в электросетевом комплексе.</p>	
<p>Трудовая функция: – Производство работ по ремонту оборудования распределительных устройств подстанций электрических сетей напряжением до 330 кВ (С/01.4). Трудовое действие: – Определение неисправностей и дефектов оборудования подстанций электрических сетей напряжением до 330 кВ и их устранение; – Выполнение ремонта, демонтажа, монтажа, регулировки и наладки электрооборудования распределительных устройств подстанций электрических сетей напряжением до 330 кВ; – Выполнение работ по технологической документации с применением необходимых приспособлений, специальных инструментов и аппаратуры. Умения: – Производить ремонтные работы оборудования подстанций электрических сетей напряжением до 330 кВ; – Работать со специальными диагностическими приборами и оборудованием в рамках выполняемой трудовой функции; – Оценивать отклонения и возможные факторы, приводящие к отклонению от нормальной работы оборудования подстанций электрических сетей напряжением до 330 кВ; – Оценивать состояние оборудования подстанций электрических сетей напряжением до 330 кВ, определять мероприятия по устранению дефектов оборудования подстанций электрических сетей напряжением до 330 кВ.</p>	<p>1. Выполненный ремонт и регулировка разъединяющих контактов КРУ соответствуют модельной карте. 2. Выявлена неисправность разъединяющих контактов КРУ. 3. Соблюдены требования Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок при выполнении ремонта и регулировки разъединяющих контактов КРУ. 4. Соблюдены требования Правил по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями при выполнении ремонта и регулировки разъединяющих контактов КРУ. 5. Средства индивидуальной защиты применялись в соответствии с Порядком применения электрозащитных средств в электросетевом комплексе.</p>	<p>Задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий в реальных условиях №6.</p>
<p>Трудовая функция: – Производство работ по ремонту оборудования распределительных</p>	<p>1. Выполненный ремонт и замена поврежденного стекла маслоуказателя</p>	<p>Задание на выполнение трудовых</p>

1	2	3
<p>устройств подстанций электрических сетей напряжением до 330 кВ (С/01.4).</p> <p>Трудовое действие:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Определение неисправностей и дефектов оборудования подстанций электрических сетей напряжением до 330 кВ и их устранение; – Выполнение ремонта, демонтажа, монтажа, регулировки и наладки электрооборудования распределительных устройств подстанций электрических сетей напряжением до 330 кВ; – Выполнение работ по технологической документации с применением необходимых приспособлений, специальных инструментов и аппаратуры. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Производить ремонтные работы оборудования подстанций электрических сетей напряжением до 330 кВ; – Работать со специальными диагностическими приборами и оборудованием в рамках выполняемой трудовой функции; – Оценивать отклонения и возможные факторы, приводящие к отклонению от нормальной работы оборудования подстанций электрических сетей напряжением до 330 кВ; – Оценивать состояние оборудования подстанций электрических сетей напряжением до 330 кВ, определять мероприятия по устранению дефектов оборудования подстанций электрических сетей напряжением до 330 кВ. 	<p>высоковольтного маслонаполненного измерительного трансформатора соответствует модельной карте.</p> <p>2. Соблюдены требования Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок при выполнении ремонта и замены поврежденного стекла маслоуказателя высоковольтного маслонаполненного измерительного трансформатора.</p> <p>3. Соблюдены требования Правил по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями при выполнении ремонта и замены поврежденного стекла маслоуказателя высоковольтного маслонаполненного измерительного трансформатора.</p> <p>4. Средства индивидуальной защиты применялись в соответствии с Порядком применения электротехнических средств в электросетевом комплексе.</p>	<p>функций, трудовых действий в реальных условиях №7.</p>
<p>Трудовая функция:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Производство работ по ремонту оборудования распределительных устройств подстанций электрических сетей напряжением до 330 кВ (С/01.4). <p>Трудовое действие:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Определение неисправностей и дефектов оборудования подстанций электрических сетей напряжением до 330 кВ и их устранение; – Выполнение ремонта, демонтажа, монтажа, регулировки и наладки 	<p>1. Выполненная замена силикагеля в воздухоосушительном фильтре высоковольтного маслонаполненного измерительного трансформатора соответствует модельной карте.</p> <p>2. Соблюдены требования Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок при</p>	<p>Задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий в реальных условиях №8.</p>

1	2	3
<p>электрооборудования распределительных устройств подстанций электрических сетей напряжением до 330 кВ;</p> <p>– Выполнение работ по технологической документации с применением необходимых приспособлений, специальных инструментов и аппаратуры.</p> <p>Умения:</p> <p>– Производить ремонтные работы оборудования подстанций электрических сетей напряжением до 330 кВ;</p> <p>– Работать со специальными диагностическими приборами и оборудованием в рамках выполняемой трудовой функции;</p> <p>– Оценивать отклонения и возможные факторы, приводящие к отклонению от нормальной работы оборудования подстанций электрических сетей напряжением до 330 кВ;</p> <p>– Оценивать состояние оборудования подстанций электрических сетей напряжением до 330 кВ, определять мероприятия по устранению дефектов оборудования подстанций электрических сетей напряжением до 330 кВ.</p>	<p>выполнении замены силикагеля в воздухоосушительном фильтре высоковольтного маслонаполненного измерительного трансформатора.</p> <p>3. Соблюдены требования Правил по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями при выполнении замены силикагеля в воздухоосушительном фильтре высоковольтного маслонаполненного измерительного трансформатора.</p> <p>4. Средства индивидуальной защиты применялись в соответствии с Порядком применения электрозщитных средств в электросетевом комплексе.</p>	

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:

- аптечка;
- ветошь обтирочная;
- высоковольтный выключатель;
- высоковольтный маслонаполненный измерительный трансформатор (трансформатор тока или трансформатор напряжения), расположенный на уровне, позволяющем выполнить на нем ремонтные работы без подъема соискателя на высоту, требующую соблюдения Правил по охране труда при работе на высоте;

- высоковольтный разъединитель (расположен на уровне, позволяющем выполнить на нем ремонтные работы без подъема соискателя на высоту, требующую соблюдения Правил по охране труда при работе на высоте);
- высоковольтный разъединитель с ручным приводом (расположен на уровне, позволяющем выполнить на нем ремонтные работы без подъема соискателя на высоту, требующую соблюдения Правил по охране труда при работе на высоте);
- габаритный чертеж трансформатора ТМН-6300/35;
- диэлектрические перчатки;
- емкость для слива масла;
- защитные средства согласно технологической карте;
- индикаторный силикагель (ГОСТ 8984-75 Силикагель-индикатор. Технические условия);
- инструмент, приспособления, материалы и запасные части согласно технологическим картам (приложение 2, приложение 4);
- комплект для замены дефектных изоляторов;
- комплект слесарного и монтерского инструмента;
- комплектное распределительное устройство (КРУ);
- макет подстанционного портала (стойки) с гибкой ошиновкой;
- материалы и запасные части согласно технологической карте
- мегаомметр;
- микроомметр;
- напильники или бумага наждачная;
- перчатки х/б
- прибор контроля усилия нажатия ПКСН-1 или динамометр ДПУ-0.1-1;
- привязь страховочная;
- прокладки для воздухоосушителя (при необходимости);
- прокладки для держателей (при необходимости);
- салфетки технические;
- силикагель марки КСК с размером зерен от 2,7 до 7 мм (ГОСТ 3956-76 Силикагель технический. Технические условия);
- слесарный инструмент;
- смазка ЦИАТИМ-221;
- технологическая карта на ремонт ручного привода подготовленного для практического этапа разъединителя;
- трансформаторное масло в объеме необходимом для заливки масляного затвора;
- штанга для выравнивания потенциала;
- штангенциркуль не менее 30 см.

(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

(при необходимости):

- 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) Инструктаж по работе со специальными программными комплексами.
- 4) Проведение обязательного целевого инструктажа с соискателем по безопасному производству работ перед выполнением практической части экзамена.
- 5) Обеспечение обязательного надзора над соискателем при проведении теоретической и практической частей экзамена.

10. Задания для теоретического этапа профессионального экзамена:

ТЕМА 1

Задание 1.

Укажите максимально допустимую общую длину одноколенной приставной лестницы 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) 3 метра
- B) 4 метра
- C) 5 метров
- D) 6 метров
- E) 10 метров

Задание 2.

Какое техническое требование из нижеперечисленных НЕ допускается в конструкции приставных лестниц 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:

- А) Тетивы приставных лестниц для обеспечения устойчивости лестницы должны расходиться книзу
- В) Применение только клеевого соединения для надежного крепления ступенек к тетивам
- С) Нижние концы тетив для установки на грунт должны быть оборудованы металлическими оконцевателями
- Д) Нижние концы тетив для установки на гладких поверхностях должны быть оснащены башмаками из эластичного материала
- Е) Верхние концы тетив могут быть снабжены приспособлениями для закрепления на элементах конструкции

Задание 3.

Установите соответствие между названием и изображением плакатов безопасности в соответствии со «Стандартом организации ПАО «Россети» Порядок применения электрозащитных средств в электросетевом комплексе ПАО «Россети». Требования к эксплуатации и испытаниям».

Ответы:

1. Запрещающий плакат	А.	
2. Предупреждающий плакат	В.	
3. Предписывающий плакат	С.	
4. Указательный плакат	D.	

ТЕМА 2

Задание 4.

Укажите минимально требования к поверхности верстака в соответствии с «Правилами по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями». Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- А) Поверхность верстаков должна краситься негорючей краской

- В) Поверхность верстаков должна покрываться гладким материалом (листовой сталью, алюминием или другим гладким негорючим материалом), не имеющим острых кромок и заусенцев
- С) Поверхность верстаков должна покрываться тканью для исключения возможности скольжения лежащих на нем инструмента и материалов
- Д) Поверхность верстака должна покрываться материалом, не проводящим электрический ток
- Е) Требования к поверхности верстака в Правилах по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями отсутствуют

Задание 5.

Каким классом электроинструмента запрещается работать в особо опасных помещениях и при наличии особо неблагоприятных условий (в сосудах, аппаратах и других металлических емкостях с ограниченной возможностью перемещения и выхода) в соответствии с «Правилами по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями»? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- А) 0 класса
- В) I класса
- С) II класса
- Д) III класса
- Е) Запрещено работать инструментом любого класса

Задание 6.

Что из нижеперечисленного разрешается делать при работе с электроинструментом в соответствии с «Правилами по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями»? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- А) Натягивать кабель электроинструмента, ставить на него груз, допускать пересечение его с тросами, кабелями электросварки
- В) Работать с электроинструментом со случайных подставок (подоконники, ящики, стулья)
- С) Удалять стружку или опилки руками
- Д) Оставлять электроинструмент, присоединенный к сети, под надзором лица имеющего право с ним работать
- Е) Самостоятельно разбирать и ремонтировать (устранять неисправности) электроинструмент, кабель
- Ф) Подключать электроинструмент напряжением до 50 В к электрической сети общего пользования через автотрансформатор, резистор или потенциометр

ТЕМА 3

Задание 7.

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:

- А) Незамедлительно по команде диспетчера Системного оператора
- В) Незамедлительно без проверок
- С) Незамедлительно если произошло отключение потребителей 3 категории
- Д) После осмотра, испытаний, анализа газа, масла и устранения выявленных нарушений
- Е) Незамедлительно, после переключения контактов РПН

Задание 8.

От сети какого напряжения должны питаться переносные ручные светильники ремонтного освещения в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации»? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A) От сети не выше 42 В
- B) От сети не выше 50 В
- C) От сети не выше 60 В
- D) От сети не выше 127 В
- E) От сети не выше 220 В

Задание 9.

В каком режиме должны эксплуатироваться аккумуляторные батареи в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации»? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A) Полный разряд – полный заряд
- B) Разряд на 90% – полный заряд
- C) Разряд на 50% – полный заряд
- D) В режиме постоянного подзаряда
- E) Не регламентируется

Задание 10.

Что из нижеперечисленного включается в срок ремонта, указанный в диспетчерской заявке, в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации»? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A) Только время ремонта оборудования и линий электропередачи
- B) Время ремонта и время операций, связанных только с выводом в ремонт объекта диспетчеризации
- C) Время ремонта и время операций, связанных только с вводом в работу объекта диспетчеризации
- D) Время ремонта и время операций, связанных с выводом в ремонт и вводом в работу оборудования и линий электропередачи
- E) Время ремонта, время аварийной готовности и время операций, связанных с выводом в ремонт оборудования и линий электропередачи

Задание 11.

Когда должно быть включено в работу оборудование (линия электропередачи, оборудование подстанции) если по какой-либо причине оборудование не было отключено в намеченный срок, указанный в разрешенной заявке, в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации»? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A) Дата включения должна оставаться прежней, согласно указанной в заявке, а длительность ремонта сокращается
- B) Дата включения оборудования продлевается на время задержки вывода оборудования в ремонт. Оформление продления даты включения не требуется
- C) Дата включения любого оборудования может быть продлена только по устному согласованию с диспетчером центра управления сетями
- D) Дата включения оборудования продлевается, только если задержка вывода оборудования в ремонт привела к необходимости продления ремонтных работ. Оформление продления даты включения не требуется

Е) Дата включения оборудования продлевается только по согласованию с главным техническим руководителем. Оформление продления срока включения не требуется

Задание 12.

Укажите минимальное напряжение распределительного устройства, которое должно быть оборудовано блокировкой, предотвращающей возможность ошибочных операций разъединителями, отделителями, выкатными тележками комплектных распределительных устройств и заземляющими ножами, в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации». Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- А) 0,4 кВ
- В) 3 кВ
- С) 6 кВ
- Д) 10 кВ
- Е) 35 кВ

ТЕМА 4

Задание 13.

Установите соответствие между признаками и действиями во время приближения к пострадавшему и в первые секунды оказания помощи в соответствии с «Инструкцией по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве».

Ответы:

1. Пострадавший не подает признаков жизни (не шевелится, не кричит и не говорит)	А. Попросить помощника вызвать скорую помощь, принести защитную маску для безопасного проведения искусственного дыхания и найти холод. Немедленно приступить к оценке состояния (определению признаков комы, клинической или биологической смерти)
2. Рукав или штаны пострадавшего пропитаны кровью или возле него лужа крови более метра	В. Попросить помощника вызвать скорую помощь и принести кровоостанавливающий жгут, бинты, холод и таблетки анальгина. Без промедления прижать рукой сосуд в ране конечности, на шее или груди
3. Пострадавший лежит в позе "лягушки"	С. Попросить помощника вызвать скорую помощь и найти валик под колени, а также принести холод и таблетки анальгина. Немедленно подложить валик под колени
4. Конечность пострадавшего находится в неестественном положении	Д. Попросить помощника вызвать скорую помощь и найти любые предметы для временной иммобилизации конечности в щадящем положении, а также принести холод и таблетки анальгина. Выяснить о наличии аллергических реакций и при их отсутствии дать 2-3 таблетки анальгина. Зафиксировать конечность в том положении, которое причиняет наименьшую боль
-	Е. Сначала следует наложить кровоостанавливающий жгут на 3-4 см выше края культи, предложить таблетки анальгина при условии отсутствия аллергических реакций, затем наложить стерильную повязку и приложить на место травмы холод

Задание 14.

Ниже в произвольном порядке приведены действия, которые должен выполнить работник при проведении вдоха искусственной вентиляции легких (ИВЛ) способом «изо рта в рот». Укажите правильную последовательность действий при проведении вдоха ИВЛ способом

«изо рта в рот», в соответствии с «Инструкцией по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве».

Ответы:

1.	Правой рукой обхватить подбородок так, чтобы пальцы, расположенные на нижней челюсти и щеках пострадавшего, смогли разжать и раздвинуть его губы
2.	Левой рукой зажать нос
3.	Запрокинуть голову пострадавшего и удерживать ее в таком положении до окончания проведения вдоха
4.	Плотно прижаться губами к губам пострадавшего и сделать в него максимальный выдох. Если во время проведения вдоха ИВЛ пальцы правой руки почувствуют раздувание щек, можно сделать безошибочный вывод о неэффективности попытки вдоха
5.	Если первая попытка вдоха оказалась неудачной, следует увеличить угол запрокидывания головы и сделать повторную попытку
6.	Если вторая попытка вдоха ИВЛ оказалась неудачной, то необходимо сделать 30 надавливаний на грудину, повернуть пострадавшего на живот, очистить пальцами ротовую полость и только затем сделать вдох ИВЛ

Задание 15.

Какие действия из нижеперечисленных должны выполняться при оказании помощи в случаях ранения глаз в соответствии с «Инструкцией по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве»? Выберите три правильных варианта ответа.

Ответы:

- A) Уложить пострадавшего на спину
- B) Промыть водой колотые и резаные раны глаз и век
- C) Накрыть глаз чистой салфеткой
- D) Поверх салфетки на 20-30 минут приложить холод
- E) Удалить из глаза торчащие инородные предметы
- F) Зафиксировать салфетку повязкой и обязательно прикрыть этой же повязкой второй глаз для прекращения движения глазных яблок
- G) Приложить к глазу снег или холод
- H) Предложить обильное питье и при отсутствии аллергии 2-3 таблетки анальгина

ТЕМА 5

Задание 16.

Что из нижеперечисленного определяет распоряжение на выполнение работы в соответствии с «Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок»? Выберите два правильных варианта ответа.

Ответы:

- A) Технологию работы с использованием механизмов и грузоподъемных машин
- B) Санитарно-гигиенические условия рабочего места
- C) Содержание, место, время, меры безопасности (если они требуются)
- D) Требования по экологической безопасности выполняемых работ
- E) Требования к уровню квалификации бригады
- F) Работников, которым получено выполнение работы, с указанием их групп по электробезопасности

Задание 17.

Кто имеет право изменять предусмотренные нарядом-допуском мероприятия по подготовке рабочих мест в соответствии с «Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок»? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A) Руководитель работ
- B) Допускающий
- C) Допускающий, только после уведомления лица, выдавшего наряд-допуск
- D) Производитель работ
- E) Производитель работ, только после уведомления лица, выдавшего наряд-допуск
- F) Никто не имеет право изменять предусмотренные нарядом-допуском мероприятия по подготовке рабочих мест

Задание 18.

Какой плакат из нижеприведенных должен быть вывешен на подготовленных рабочих местах в электроустановках (на оборудовании, на котором предстоит производить работы, а также в месте прохода внутрь выгороженного рабочего места) в соответствии с «Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок»? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A) «Не влезай! Убьет»
- B) «Работать здесь»
- C) «Заземлено»
- D) «Стой! Напряжение»
- E) «Влезать здесь!»

ТЕМА 6

Задание 19.

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:

- A) Для тушения горячей ветоши
- B) Для тушения горящих масел
- C) Для тушения загораний скошенной травы
- D) Для тушения загораний электроустановок, кабелей и проводов, находящихся под напряжением до 10 кВ
- E) Для тушения загораний электроустановок, кабелей и проводов, находящихся под напряжением выше 10 кВ

Задание 20.

Какая работа из нижеперечисленных НЕ относится к огневым работам 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) Электросварочная
- B) Газосварочная
- C) Паяльная
- D) С применением открытого огня
- E) Сушка силикагеля

ТЕМА 7

Задание 21.

На уровне какой отметки должно быть масло в расширителе неработающего трансформатора (реактора) в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации»? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A) На уровне отметки, соответствующей температуре наружного воздуха
- B) На уровне отметки, соответствующей температуре масла в трансформаторе (реакторе)
- C) На уровне максимальной отметки
- D) На уровне минимальной отметки
- E) Не регламентируется

ТЕМА 8

Задание 22.

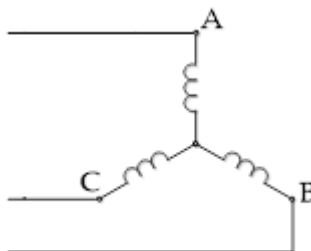
В каких единицах измеряется электрическое напряжение в соответствии с ГОСТ 8.417-2002 Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Единицы величин? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

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

Задание 23.

Чему равны фазные (ф) и линейные (л) токи и напряжения для схемы обмоток трансформатора изображенной на рисунке? Выберите два правильных варианта ответа.



Ответы:

- A) $U_{л} = U_{ф}$
- B) $U_{л} = U_{ф} * \sqrt{3}$
- C) $U_{л} = \frac{U_{ф}}{\sqrt{3}}$
- D) $I_{л} = I_{ф}$
- E) $I_{л} = I_{ф} * \sqrt{3}$
- F) $I_{л} = \frac{I_{ф}}{\sqrt{3}}$

ТЕМА 9

Задание 24.

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

Задание 25.

Установите соответствие между буквенным и цветовым обозначением шин в соответствии с «Правилами устройства электроустановок».

Ответы:

1. Фаза А	А. Желтый цвет
2. Фаза В	В. Зеленый цвет
3. Фаза С	С. Красный цвет
4. Отрицательная шина (-)	Д. Синий цвет
-	Е. Голубой цвет

Задание 26.

Укажите правильное разделение электроустановок по условиям электробезопасности по действующему значению напряжения в соответствии с «Правилами устройства электроустановок». Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

А) До 0,22 кВ и выше 0,22 кВ

В) До 0,4 кВ и выше 0,4 кВ

С) До 1 кВ и выше 1 кВ

Д) До 10 кВ и выше 10 кВ

Е) До 110 кВ и выше 110 кВ

Задание 27.

К какой сети присоединяются светильники эвакуационного освещения в соответствии с «Правилами устройства электроустановок»? Выберите два правильных варианта ответа.

Ответы:

А) К сети рабочего освещения

В) К сети местного освещения рабочих мест

С) К сети, не связанной с сетью рабочего освещения

Д) К аккумуляторной батарее или дизель-генераторной установке

Е) К сети, питающей силовые электроприемники

Ф) К сети охранного освещения

ТЕМА 10

Задание 28.

Какие существуют виды ремонта объектов электросетевого хозяйства на подстанциях в зависимости от объема ремонтных работ в соответствии со Стандартом организации ПАО «Россети» «Организация технического обслуживания и ремонта объектов электросетевого хозяйства»? Выберите три правильных варианта ответа.

Ответы:

А) Текущий

В) Неплановый

С) Гарантийный

Д) Средний

Е) Регламентированный

- F) Нерегламентированный
- G) Капитальный

Задание 29.

Какие виды организации ремонта объектов электросетевого хозяйства из нижеперечисленных применяются в процессе технического обслуживания и ремонта в соответствии со Стандартом организации ПАО «Россети» «Организация технического обслуживания и ремонта объектов электросетевого хозяйства»? Выберите четыре правильных варианта ответа.

Ответы:

- A) Планово-предупредительный ремонт
- B) Ремонт в полевых условиях
- C) Профилактический ремонт
- D) Ремонт в стационарных условиях
- E) Ремонт по техническому состоянию
- F) Ремонт по физическому износу
- G) Неплановый ремонт
- H) Аварийный ремонт

Задание 30.

Какой вид работ из нижеперечисленных рекомендуется к выполнению хозяйственным способом в соответствии со Стандартом организации ПАО «Россети» «Организация технического обслуживания и ремонта объектов электросетевого хозяйства»? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A) Капитальный ремонт силовых трансформаторов, автотрансформаторов
- B) Капитальный ремонт КРУЭ, элегазовых и вакуумных коммутационных аппаратов
- C) Ремонт компрессоров и воздухоприготовительной сети
- D) Капитальный и средний ремонты масляных выключателей 110 кВ и выше
- E) Покраска оборудования подстанции за исключением порталов, мачт

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 ответа.

Ответы:

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



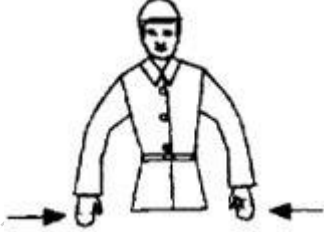
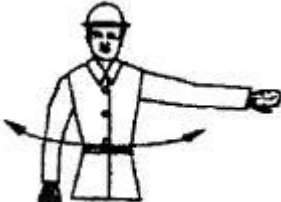
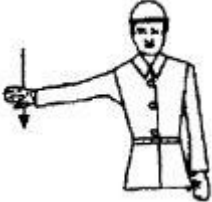
ТЕМА 11

Задание 32.

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. Готовность подавать команду	 A.
2. Опускание	 B.
3. Втянуть стрелу	 C.
4. Остановка	 D.
-	 E.





ТЕМА 12

Задание 33.

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. Передвинуть подъемное средство	 A.
-----------------------------------	---

2. Повернуть стрелу подъемного средства	 B.
3. Стоп (прекратить подъем или передвижение)	 C.
4. Передвинуть грузовую тележку подъемного средства	 D.
-	 E.

ТЕМА 13

Задание 34.

Что из нижеперечисленного НЕ должна запрещать оперативная блокировка при производстве переключений в КРУ(Н)? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A) Выкатывание подвижных элементов с выключателем из рабочего положения и вкатывание их в рабочее положение при включенном выключателе
- B) Включение выключателя при нахождении подвижных элементов с выключателем в ремонтном положении
- C) Вкатывание в рабочее положение подвижных элементов с выключателем при включенных заземляющих ножах в ячейке
- D) Включение заземляющих ножей в ячейке, если подвижный элемент с выключателем находится в рабочем положении
- E) Включение заземляющих ножей на сборные шины при рабочем положении выключателей тех электрических цепей, по которым возможна подача напряжения на шины

Задание 35.

В какой цвет должны быть окрашены рукоятки приводов заземляющих ножей и заземляющие ножи распределительного устройства напряжением 3 кВ и выше в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации»? Выберите один правильный вариант ответа.

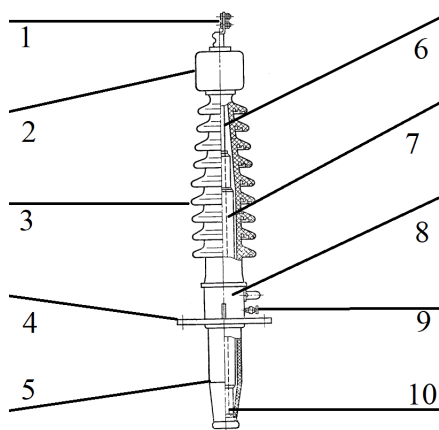
Ответы:

- A) Рукоятки приводов заземляющих ножей и заземляющие ножи должны быть окрашены в красный цвет
- B) Рукоятки приводов заземляющих ножей и заземляющие ножи должны быть окрашены в черный цвет
- C) Рукоятки приводов заземляющих ножей должны быть окрашены в красный цвет, а заземляющие ножи, как правило, - в черный
- D) Рукоятки приводов заземляющих ножей должны быть окрашены в черный цвет, а заземляющие ножи - в красный
- E) Рукоятки приводов заземляющих ножей и заземляющие ножи должны быть окрашены в цвет фазы, на которой установлены

ТЕМА 14

Задание 36.

Установите соответствие между названием элементов маслонаполненного ввода трансформатора и цифрами, изображенными на рисунке.



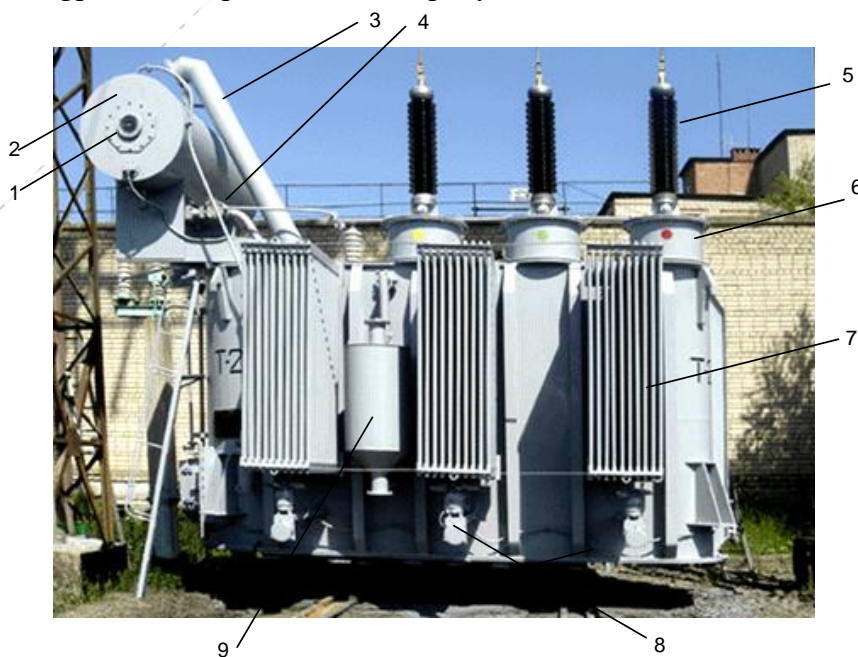
Ответы:

1.	А. Контактный зажим
2.	В. Компенсатор давления
3.	С. Верхняя фарфоровая крышка
4.	Д. Фланец
5.	Е. Нижняя фарфоровая крышка
6.	Ф. Соединительная труба
7.	Г. Изоляционный сердечник (остов)
8.	Н. Соединительная втулка
9.	И. Вентиль манометра
10.	Ж. Латунный стакан с гетинаксовой шайбой
-	К. Уплотняющая прокладка из маслоупорной резины

ТЕМА 15

Задание 37.

Установите соответствие между названием элементов трансформатора с системой охлаждения Д и цифрами, изображенными на рисунке.



Ответы:

1.	А. Стрелочный указатель уровня масла
----	--------------------------------------

2.	В. Расширитель
3.	С. Предохранительная выхлопная труба
4.	Д. Газовое реле
5.	Е. Высоковольтный ввод
6.	Ф. Встроенный трансформатор тока
7.	Г. Маслоохладитель (радиатор)
8.	Н. Вентилятор охлаждения
9.	И. Термосифонный фильтр
	Ж. Маслонасос

Задание 38.

При каком условии из нижеперечисленных должны включаться устройства охлаждения на трансформаторах и реакторах с принудительной циркуляцией воздуха и масла (охлаждение вида ДЦ) и на трансформаторах с принудительной циркуляцией воды и масла (охлаждение вида Ц) в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации»? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- А) При достижении температуры масла 50°C
- В) При достижении номинальной нагрузки независимо от температуры масла
- С) При достижении номинальной нагрузки и температуры масла 50°C
- Д) При положительной температуре наружного воздуха
- Е) Автоматически одновременно с включением трансформатора или реактора

ТЕМА 16

Задание 39.

Графическое изображение на электрических схемах какого оборудования представлено на рисунке? Выберите один правильный вариант ответа.



Ответы:

- А) Реактор токоограничивающий
- В) Генератор
- С) Автотрансформатор
- Д) Трансформатор
- Е) Синхронный компенсатор

Задание 40.

Графическое изображение на электрических схемах какого оборудования представлено на рисунке? Выберите один правильный вариант ответа.



Ответы:

- А) Трансформатор 2х обмоточный с РПН
- В) Трансформатор 3х обмоточный с РПН
- С) Автотрансформатор с РПН
- Д) Реактор компенсирующий (управляемый)
- Е) Синхронный компенсатор

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
-----------	--	---

Теоретический экзамен проходит в форме тестирования. Тест формируется из случайно подбираемых заданий из базы вопросов в соответствии со спецификацией и содержит 40 заданий. Баллы, полученные за выполненное задание, суммируются.

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

12. Задания для практического этапа профессионального экзамена:

Варианты	Задания
1	1, 2
2	3, 4
3	5, 6
4	7, 8

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 «Электрослесарь по ремонту оборудования распределительных устройств подстанций электрических сетей напряжением до 330 кВ (4 уровень квалификации)» принимается при выполнении теоретической части экзамена и задания:

- 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 19431-84. Энергетика и электрификация. Термины и определения. М.: Издательство стандартов, 1984.
5. ГОСТ 609-84 (СТ СЭВ 4103-83). Машины электрические вращающиеся. Компенсаторы синхронные. Общие технические условия.
6. ГОСТ 8.417-2002. Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Единицы величин.

7. ГОСТ Р 55608-2018. Национальный стандарт Российской Федерации. Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Оперативно-диспетчерское управление. Переключения в электроустановках. Общие требования.
8. 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.
9. ГОСТ 18322-2016. Система технического обслуживания и ремонта техники.
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 перезарядке предохранителей: МУ 34-70-061-84. / Разработано ПО «Союзтехэнерго». М.: СПО Союзтехэнерго, 1984 г.
18. 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.
19. Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями, утверждены Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 27 ноября 2020 г. N835н.
20. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок, утверждены Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 15 декабря 2020 г. N 903н.
21. Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации, утвержденные Приказом Минэнерго России от 19.06.2003 № 229.
22. Правила устройства электроустановок, утверждены приказом Минэнерго РФ от 08.07.2002 №204.
23. Правила по охране труда при работе на высоте, утверждены Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 16 ноября 2020 г. N 782н.
24. РД 34.46.503. Типовая инструкция по эксплуатации маслonaполненных вводов на напряжение 110-750 кВ (утверждены Минэнерго СССР 17.05.1984).
25. Рекомендации по эксплуатации и выбору выключателей, работающих в цепи шунтирующих реакторов (ОРГРЭС, М.2001, РД 153-34.3-47.501-2001).
26. Рожкова Л.Д., Карнеева Л.К., Чиркова Т.В. Электрооборудование электрических станций и подстанций, Москва, 2004.
27. Руководство по капитальному ремонту воздушного выключателя ВВБ-500, М., 1978 г.
28. Руководство по капитальному ремонту воздушных выключателей ВВН-220-15 и ВВН-330-15. / Разработано ЦКБ Энергоремонт. М.: СПО ОРГРЭС, 1977 г.

29. Руководство по капитальному ремонту высоковольтного трехполюсного выключателя У-110-2000-40V1 (У-110-8). Разработано ЦКБ Энергоремонт. М.: СПО Союзтехэнерго, 1983 г.
30. Руководство по капитальному ремонту масляного выключателя ВМГ-10-630-20 (ВМГ-10-1000-20). Разработано ЦКБ Энергоремонт. М.: СПО ОРГРЭС, 1975 г.
31. Руководство по капитальному ремонту масляного выключателя ВМД-35/600. / Разработано ЦКБ Энергоремонт. М.: СПО ОРГРЭС, 1975 г.
32. Руководство по капитальному ремонту масляного выключателя ВМК-110-2000-12,5V1. / Разработано ЦКБ Энергоремонт. М.: СПО ОРГРЭС, 1975 г.
33. Руководство по капитальному ремонту масляного выключателя ВМП-10П/630. / Разработано ЦКБ Энергоремонт. М.: СПО ОРГРЭС, 1975 г.
34. Руководство по капитальному ремонту масляного выключателя МКП-35-1000-25. / Разработано ЦКБ Энергоремонт. М.: СПО Союзтехэнерго, 1986 г.
35. Руководство по капитальному ремонту масляного выключателя С-35М-630-10. / Разработано ЦКБ Энергоремонт. М.: СПО Союзтехэнерго, 1978 г.
36. Руководство по капитальному ремонту масляного выключателя У-220-1000/2000-25У1. / Разработано ЦКБ Энергоремонт. М.: СПО Союзтехэнерго, 1981 г.
37. Руководство по капитальному ремонту масляных выключателей ВТ-35-630-10V1 и ВТД-35-630-10V1. / Разработано ЦКБ Энергоремонт. М.: СПО Союзтехэнерго, 1986 г.
38. Руководство по капитальному ремонту трехполюсных выключателей ВМПЭ-10. / Разработано ЦКБ Энергоремонт. М.: СПО Союзтехэнерго, 1982 г.
39. Руководство по капитальному ремонту электромагнитного выключателя ВЭМ-6-2000. / Разработано ЦКБ Энергоремонт. М.: СПО ОРГРЭС, 1977 г.
40. СанПиН 2.2.4.1191-03. Электромагнитные поля в производственных условиях (утверждены Главным государственным санитарным врачом России 30.01.2003).
41. СТО 34.01-30.1-001-2016. Порядок применения электрозачитных средств в электросетевом комплексе ПАО «Россети». Требования к эксплуатации и испытаниям.
42. СО 34.46.611-2005 Типовая технологическая инструкция. Ремонт высоковольтных вводов классов напряжения 35 кВ и выше.
43. СТО 34.01-27.1-001-2014. ВППБ 27-14. Правила пожарной безопасности в электросетевом комплексе ОАО «Россети». Общие технические требования.
44. СТО 56947007-29.180.01.116-2012. Инструкция по эксплуатации трансформаторов.
45. СТО 34.01-24-002-2021. Организация технического обслуживания и ремонта объектов электросетевого хозяйства.
46. Федеральный закон от 21.12.1994 № 69-ФЗ «О пожарной безопасности».
47. Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
48. Федеральный закон от 26.03.2003 № 35-ФЗ «Об электроэнергетике».

Примечание: пользоваться актуальными редакциями настоящих НТД и ОРД. Если ссылочный документ заменен, то при использовании 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.