



СОВЕТ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ КВАЛИФИКАЦИЯМ В
ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(ЭСПК)

Утверждено:

Решение ЭСПК № 4-2019 от «05» декабря 2019 г.

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

**Электрослесарь по ремонту оборудования
распределительных устройств напряжением до 110 кВ
(4 уровень квалификации)**

Регистрационный номер квалификации: 20.03200.03

Наименование профессионального стандарта: Работник по
обслуживанию оборудования подстанций электрических сетей

Регистрационный номер оценочного средства: 20.03200.03.001

Москва, 2019

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	4
7. Материально-техническое обеспечение оценочных мероприятий:	5
8. Кадровое обеспечение оценочных мероприятий:	6
9. Требования безопасности к проведению оценочных мероприятий (при необходимости): ...	7
10. Задания для теоретического этапа профессионального экзамена:	7
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:	19
12. Задания для практического этапа профессионального экзамена:	19
13. Правила обработки результатов профессионального экзамена и принятия решения о соответствии квалификации соискателя требованиям к квалификации	19
14. Перечень нормативных правовых и иных документов, использованных при подготовке комплекта оценочных средств (при наличии):	19

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.

1. Наименование квалификации и уровень квалификации

Электрослесарь по ремонту оборудования распределительных устройств напряжением до 110 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

20.03200.03

(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
Блок 1 (D/01.4). Способы и сроки испытания такелажных средств, защитных устройств и изолирующих приспособлений		
Блок 2 (D/02.4). Правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями		
Блок 3 (D/01.4). Правила технической эксплуатации электростанций и сетей		
Блок 4 (D/02.4). Инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве		

1	2	3
Блок 5 (D/02.4). Требования охраны труда при эксплуатации электроустановок		
Блок 6 (D/02.4). Правила пожарной безопасности		
Блок 7 (D/01.4). Тепловой режим работы оборудования подстанций		
Блок 8 (D/01.4). Основы электротехники и механики		
Блок 9 (D/01.4). Правила устройства электроустановок		
Блок 10 (D/01.4). Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов		
Блок 11 (D/01.4). Правила устройства и безопасной эксплуатации подъемников (вышек)		

Общая информация по структуре заданий для теоретического этапа профессионального экзамена:

Количество заданий с выбором ответа: 63

Количество заданий на установление соответствия: 10

Количество заданий на установление последовательности: 4

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
Трудовая функция: Ремонт оборудования распределительных устройств подстанций напряжением до 110 кВ (D/02.4). Трудовое действие: Выполнение реконструкции, наладки, ремонта оборудования распределительных устройств. Умения: – Производить ремонтные работы; – Оценивать отклонения и	1. Выполнение ремонта и регулировки привода разъединителя в полном объеме и с соблюдением Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок, Правил по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями и СТО 34.01-30.1-001-2016 «Порядок применения электрозащитных средств»	Задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий в реальных условиях. Вариант 1 задания 1.

1	2	3
возможные факторы, приводящие к отклонению от нормальной работы оборудования подстанций; – Оценивать состояние оборудования, определять мероприятия по устранению дефектов.	2. Выявление по результатам ремонта неисправности оборудования.	
Трудовая функция: Ремонт оборудования распределительных устройств подстанций напряжением до 110 кВ (D/02.4). Трудовое действие: Выполнение реконструкции, наладки, ремонта оборудования распределительных устройств. Умения: – Производить ремонтные работы; – Оценивать отклонения и возможные факторы, приводящие к отклонению от нормальной работы оборудования подстанций; – Оценивать состояние оборудования, определять мероприятия по устранению дефектов.	1. Выполнение ремонта и регулировки высоковольтного выключателя (одна фаза) в полном объеме и с соблюдением Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок, Правил по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями и СТО 34.01-30.1-001-2016 «Порядок применения электрозащитных средств» 2. Выявление по результатам ремонта неисправности оборудования.	Задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий в реальных условиях. Вариант 2 задания 1.
Трудовая функция: Производство вспомогательных и подготовительных работ по ремонту оборудования распределительных устройств подстанций напряжением до 110 кВ. (D/01.4); Трудовое действие: Выполнение работ по чертежам, эскизам с применением соответствующего такелажа, необходимых приспособлений, специальных инструментов и аппаратуры; Умение: Организовывать верхолазные и такелажные работы.	Определение всех мест расположения подъемных крюков и серег трансформатора ТМН-6300/35.	Задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий в реальных условиях №2.

7. Материально-техническое обеспечение оценочных мероприятий:

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

- Экзаменационная аудитория не менее чем на 10 рабочих мест. Каждое рабочее место должно быть укомплектовано: 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, принтером. Все компьютеры должны быть

объединены в локальную сеть и иметь доступ в Интернет.

- Многофункциональное устройство (принтер, сканер, копир), бумага формата А4.

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

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

- аптечка;
- блокнот;
- бумага наждачная;
- ветошь;
- габаритный чертеж трансформатора ТМН-6300/35;
- масло трансформаторное;
- мегомметр;
- напильники;
- Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями, утв. Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17.08.2015 № 552н;
- Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок, утв. Приказом Минтруда России от 24.07.2013 N 328н;
- разъединитель высоковольтный (расположен на уровне, позволяющем выполнить на нем ремонтные работы без подъема соискателя на высоту, требующую соблюдения Правил по охране труда при работе на высоте);
- разъединитель;
- ручка;
- слесарный инструмент;
- слесарный инструмент;
- СТО 34.01-30.1-001-2016 «Порядок применения электрозачитных средств», Стандарт организации ПАО «Россети»;
- тележка высоковольтного выключателя, выкаченая в ремонтное положение или один полюс (фаза) высоковольтного выключателя на ремонтной площадке (расположены на уровне, позволяющем выполнить на ремонтные работы без подъема соискателя на высоту, требующую соблюдения Правил по охране труда при работе на высоте).

(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:

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 ответ.

Ответы:

- А) При обнаружении механических дефектов контактных соединений.
- В) При расплавлении проводников заземления.
- С) После воздействия токов короткого замыкания.
- Д) При обрыве более 5% проводников.
- Е) При перекручивании проводников.

Задание 2.

Что необходимо сделать с электрозащитным средством при обнаружении его непригодности в соответствии со «Стандартом организации ПАО «Россети» Порядок применения электрозащитных средств в электросетевом комплексе ПАО «Россети». Требования к эксплуатации и испытаниям». Выберите один правильный ответ.

Ответы:

- А) Произвести ремонт.
- В) Провести испытания.

- С) Провести освидетельствование.
- Д) Изъять из эксплуатации.
- Е) Оставить в месте хранения и сообщить руководителю.

Задание 3.

Что из нижеперечисленного разрешается при использовании приставной лестницы в соответствии со «Стандартом организации ПАО «Россети» Порядок применения электрозащитных средств в электросетевом комплексе ПАО «Россети». Требования к эксплуатации и испытаниям». Выберите два правильных ответа.

Ответы:

- А) Находиться на ступеньках более чем одному человеку.
- В) Поднимать и опускать груз, оставлять на ней инструмент.
- С) Работать над вращающимися (движущимися) механизмами, работающими машинами.
- Д) Выполнять газосварочные, газопламенные и электросварочные работы.
- Е) Работать стоя на ступеньке, находящейся на расстоянии более 1 метра от верхнего конца приставной лестницы.
- Ф) Устанавливать приставную лестницу под углом 75 градусов к горизонтальной поверхности без дополнительного крепления.
- Г) Устанавливать лестницу на ступеньки маршей лестничной клетки.

Задание 4.

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

Ответы:

1. Запрещающие плакаты	А. для запрещения действий с коммутационными аппаратами, при ошибочном включении которых может быть подано напряжение на место работы
2. Предупреждающие знаки и плакаты	В. для предупреждения об опасности приближения к токоведущим частям, находящимся под напряжением, и передвижения без средств защиты в ОРУ 330 кВ и выше с напряженностью электрического поля выше допустимой
3. Предписывающие плакаты	С. для разрешения конкретных действий только при выполнении определенных требований безопасности
4. Указательный плакат	Д. для указания местонахождения различных объектов и устройств
	Е. для ограждения токоведущих частей находящихся под напряжением с целью предотвращения случайного прикосновения к этим токоведущим частям.

Задание 5.

Какие из нижеперечисленных требований являются обязательными для допуска работника к работе с инструментом и приспособлениями в соответствии с «Правилами по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями». Выберите два правильных варианта ответа.

Ответы:

- А) Прохождение работником в установленном порядке обязательного предварительного медицинского осмотра.
- В) Сдача работником квалификационного экзамена на право применения инструмента и приспособлений.
- С) Прохождение работником специализированного курса по пожарной безопасности при

использовании электроинструмента.

- D) Прохождение работником подготовки по охране труда.
- E) Наличие у работника группы по электробезопасности II.
- F) Наличие у работника группы по электробезопасности III.

Задание 6.

Установите соответствие между классом электроинструмента и способом осуществления защиты от поражения электрическим током в соответствии с «Правилами по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями».

Ответы:

1. класс	0	A. Электроинструмент, в котором защита от поражения электрическим током обеспечивается основной изоляцией; при этом отсутствует электрическое соединение открытых проводящих частей (если они имеются) с защитным проводником стационарной проводки
2. класс	I	B. Электроинструмент, в котором защита от поражения электрическим током обеспечивается основной изоляцией и соединением открытых проводящих частей, доступных для прикосновения, с защитным проводником стационарной проводки
3. класс	II	C. Электроинструмент, у которого защита от поражения электрическим током обеспечивается применением двойной или усиленной изоляции
4. класс	III	D. Электроинструмент, в котором защита от поражения электрическим током основана на питании от источника безопасного сверхнизкого напряжения не выше 50 В и в котором не возникают напряжения выше безопасного сверхнизкого напряжения
		E. Электроинструмент, у которого защита от поражения электрическим током обеспечивается применением двойной изоляции и соединением открытых проводящих частей, доступных для прикосновения, с защитным проводником стационарной проводки

Задание 7.

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 8.

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 9.

Ниже в произвольном порядке приведены действия по ремонту армированных вводов при

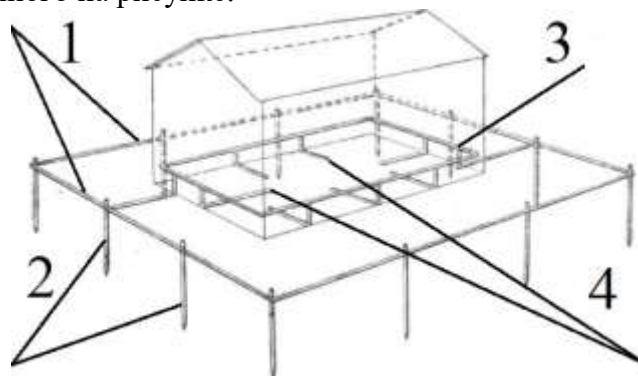
наличии утечек масла из армировочных швов. Укажите правильную последовательность действий.

Ответы:

1.	Произвести демонтаж дефектного ввода с электрического оборудования
2.	Удалить старую армировочную замазку
3.	Зачистить поверхность фланца от пыли, ржавчины и масла
4.	Развести замазку и нанести ее на герметизируемый участок
5.	Проведения испытаний вводов после ремонта

Задание 10.

Укажите элементы контура заземления закрытого распределительного устройства подстанции, изображенного на рисунке.



Ответы:

1.	Горизонтальные заземлители
2.	Вертикальные заземлители
3.	Внутренний контур заземления
4.	Заземление электрооборудования
-	Диагональный заземлитель

Задание 11.

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.

Задание 12.

Укажите действия, которые не выполняются при текущем ремонте коммутационных аппаратов. Выберите три правильных варианта ответа.

Ответы:

- А) Разборка аппарата.
- В) Внешний осмотр.
- С) Окраска отдельных элементов аппарата.
- Д) Чистка.

- Е) Проверка креплений и подтяжка контактов ошиновки.
- Ф) Регулировка и испытание аппарата.
- Г) Смазка контактов.

Задание 13.

Какое из нижеперечисленных соотношений надавливаний на грудную клетку и вдохов искусственной вентиляции легких является оптимальным в соответствии с «Инструкцией по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве». Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- А) 15:2.
- В) 20:2.
- С) 25:2.
- Д) 30:2.
- Е) 35:2.

Задание 14.

Какие действия должны выполняться при оказании помощи в случаях термических ожогов с повреждением целостности кожи и ожоговых пузырей в соответствии с «Инструкцией по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве». Выберите два правильных варианта ответа.

Ответы:

- А) Накрыть обожженную поверхность сухой чистой тканью. Поверх сухой ткани на 20-30 минут приложить холод.
- В) Смазать ожог йодом, зеленкой, лосьонами, мазями.
- С) Промыть место ожога водой.
- Д) Приложить на поврежденную кожу снег или холод.
- Е) Предложить обильное питье и при отсутствии аллергии 2-3 таблетки анальгина.
- Ф) Смазать обожженную поверхность маслами и жирами.
- Г) Удалить с обожженной поверхности остатки одежды.

Задание 15.

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

Ответы:

- А) Определяет технологию работы с использованием механизмов и грузоподъемных машин.
- В) Определяет санитарно-гигиенические условия рабочего места.
- С) Определяет меры безопасности (если они требуются).
- Д) Определяет требования по экологической безопасности выполняемых работ.
- Е) Определяет требования к уровню квалификации бригады.
- Ф) Определяет работников, которым получено выполнение работы, с указанием их групп по электробезопасности.

Задание 16.

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:

- А) Оформление перерыва в работе, перевода на другое место, окончания работы.
- В) Вывешивание указательных плакатов "Заземлено", ограждение рабочих мест и оставшихся под напряжением токоведущих частей, вывешивание предупреждающих и

предписывающих плакатов.

С) Допуск к работе.

Д) Производство необходимых отключений и принятие мер, препятствующих подаче напряжения на место работы вследствие ошибочного или самопроизвольного включения коммутационных аппаратов.

Е) Выдача разрешения на подготовку рабочего места и на допуск к работе с учетом требований пункта 5.14 Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок.

Ф) Обеспечение работника средствами индивидуальной защиты.

Г) Проверка отсутствия напряжения на токоведущих частях, которые должны быть заземлены для защиты людей от поражения электрическим током.

Задание 17.

На какое расстояние из нижеперечисленных, в электроустановках 3-35 кВ не допускается приближаться, без электрозащитных средств, к месту замыкания на землю в открытых распределительных устройствах (ОРУ) в соответствии с «Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок». Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

А) Менее 4 метров.

В) Менее 5 метров.

С) Менее 6 метров.

Д) Менее 7 метров.

Е) Менее 8 метров.

Задание 18.

Какие плакаты должны быть вывешены на ограждениях камер, шкафах и панелях, граничащих с рабочим местом в соответствии с «Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок». Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

А) «Работать здесь».

В) «Не включать! Работают люди».

С) «Заземлено».

Д) «Стой! Напряжение».

Е) «Не открывать! Работают люди».

Задание 19.

Как должны проводиться работы в действующих электроустановках в соответствии с «Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок». Выберите три правильных варианта ответа.

Ответы:

А) По наряду-допуску.

В) По распоряжению.

С) По устному указанию главного инженера.

Д) На основании перечня работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации.

Е) По указанию вышестоящего оперативного или диспетчерского персонала, выданного по телефону.

Ф) На основании документации завода-изготовителя.

Г) На основании утвержденного графика работы.

Задание 20.

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:

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

Задание 21.

В каких случаях неотложные работы должны проводиться по наряду в соответствии с «Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок». Выберите два правильных варианта ответа.

Ответы:

- A) Если для выполнения неотложных работ требуется не более 1 часа с учетом времени на подготовку рабочего места.
- B) Если для выполнения неотложных работ требуется не более 1 часа без учета времени на подготовку рабочего места.
- C) Если для выполнения неотложных работ требуется более 1 часа.
- D) Если для выполнения неотложных работ требуется участие не более трех работников, включая работника из оперативного и оперативно-ремонтного персонала, осуществляющего надзор в случае выполнения этих работ ремонтным персоналом.
- E) Если для выполнения неотложных работ требуется участие более трех работников, включая работника из оперативного и оперативно-ремонтного персонала, осуществляющего надзор в случае выполнения этих работ ремонтным персоналом.
- F) Если для выполнения неотложных работ требуется участие трех работников.

Задание 22.

Что должен включать в себя целевой инструктаж, проводимый допускающим, в соответствии с «Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок». Выберите два правильных варианта ответа.

Ответы:

- A) Вопросы электротехники.
- B) Содержание наряда, распоряжения, границы рабочего места, наличие наведенного напряжения.
- C) Четкие указания по технологии безопасного проведения работ.
- D) Четкие указания по использованию грузоподъемных машин и механизмов.
- E) Четкие указания по использованию инструмента и приспособлений.
- F) Показ ближайших к рабочему месту оборудования и токоведущих частей ремонтируемого оборудования и соседних присоединений, к которым не допускается приближаться независимо от того, находятся они под напряжением или нет.

Задание 23.

Установите соответствие между лицами, проводящими целевой инструктаж по безопасному выполнению конкретной работы в электроустановке при производстве работ по наряду, в соответствии с «Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок».

1. Работник, выдающий наряд.	A. Ответственному руководителю работ или, если ответственный руководитель не назначается, производителю работ (наблюдающему)
2. Допускающий.	B. Ответственному руководителю работ, производителю работ (наблюдающему) и членам бригады
3. Ответственный руководитель работ.	C. Производителю работ (наблюдающему) и членам бригады.
4. Производитель работ (наблюдающий).	D. Членам бригады.
	E. Не проводит целевой инструктаж.

Задание 24.

На какое расстояние не допускается подводить раструб углекислотного огнетушителя к электроустановке или пламени при тушении электроустановок, находящихся под напряжением 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) 1 метр.
- B) 1,5 метра.
- C) 2 метра.
- D) 2,5 метра.
- E) 3 метра.

Задание 25.

Что из нижеперечисленного запрещается делать при пожаре на трансформаторе в соответствии с СТО 56947007-29.180.01.116-2012 Инструкция по эксплуатации трансформаторов. Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A) Отключить трансформатор от сети всех напряжений (если он не отключился от действия релейной защиты).
- B) Действовать согласно оперативной карточке пожаротушения.
- C) Проконтролировать включение стационарной установки пожаротушения (при ее наличии).
- D) Принять меры для предотвращения распространения огня, исходя из создавшихся условий.
- E) Слить масло из бака трансформатора.

Задание 26.

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

Задание 27.

Как контролируют нагрев трансформатора, находящегося в работе, в соответствии с СТО 56947007-29.180.01.116-2012 Инструкция по эксплуатации трансформаторов. Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A) По температуре верхних слоев масла.
- B) По температуре средних слоев масла.
- C) По температуре нижних слоев масла.
- D) По температуре в расширителе.
- E) По температуре в адсорбционном фильтре.

Задание 28.

Расположите способы охлаждения трансформаторного масла в порядке увеличения эффективности охлаждения.

Ответы:

1. Уровень 1 (низшая эффективность охлаждения)	А. Естественное масляное охлаждение в гладком баке
2. Уровень 2	В. Естественное масляное охлаждение в трубчатом баке
3. Уровень 3	С. Естественное масляное охлаждение в радиаторном баке
4. Уровень 4	Д. Масляное охлаждение с дутьем и естественной циркуляцией масла
5. Уровень 5 (наивысшая эффективность охлаждения)	Е. Масляное охлаждение с дутьем и принудительной циркуляцией масла

Задание 29.

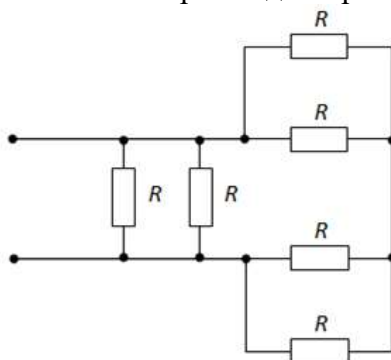
Укажите в каких единицах измеряется электрическое сопротивление в соответствии с ГОСТ 8.417-2002 Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Единицы величин. Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- А) Омах (Ом).
- В) Вольтах (В).
- С) Амперах (А).
- Д) Джоулях (Дж).
- Е) Ваттах (Вт).

Задание 30.

Чему равно сопротивление цепи, изображенной на рисунке, если сопротивления всех резисторов R одинаковы и равны 6 Ом. Выберите один правильный вариант ответа.



Ответы:

- А) 0,5 Ом.
- В) 2 Ом.
- С) 6 Ом.
- Д) 36 Ом.
- Е) 50 Ом.

Задание 31.

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

Ответы:

- А) Распределительное устройство, все или основное оборудование которого расположено на открытом воздухе.
- В) Распределительное устройство, оборудование которого расположено в помещении.
- С) Распределительное устройство, состоящее из шкафов или блоков со встроенными в них аппаратами, устройствами измерения, защит, 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 32.

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

Ответы:

А) Распределительное устройство, все или основное оборудование которого расположено на открытом воздухе.

В) Распределительное устройство, оборудование которого расположено в помещении.

С) Распределительное устройство, состоящее из шкафов или блоков со встроенными в них аппаратами, устройствами измерения, защит, 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 33.

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 34.

Укажите высоту внутреннего забора на территории ПС для ограждения открытого распределительного устройства (ОРУ) и силовых трансформаторов в соответствии с «Правилами устройства электроустановок». Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

А) 1,5 метра.

В) 1,6 метра.

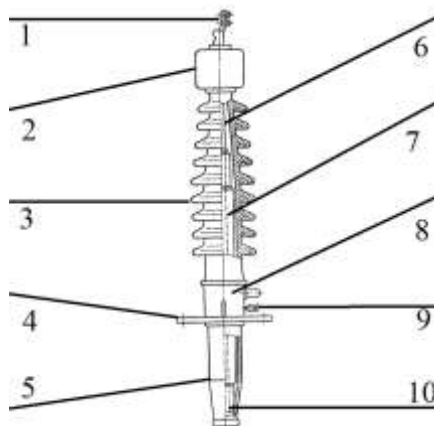
С) 1,7 метра.

Д) 1,8 метра.

Е) 1,9 метра.

Задание 35.

Укажите элементы маслonaполненного ввода трансформатора на рисунке.



Ответы:

1.	A. Контактный зажим
2.	B. Компенсатор давления
3.	C. Верхняя фарфоровая крышка
4.	D. Фланец
5.	E. Нижняя фарфоровая крышка
6.	F. Соединительная труба
7.	D. Изоляционный сердечник (остов)
8.	H. Соединительная втулка
9.	I. Вентиль манометра
10.	G. Латунный стакан с гетинаксовой шайбой

Задание 36.

Укажите, при каком из нижеперечисленных вариантов допускается горизонтальное перемещение подъемного сооружения (ПС) в соответствии с «Правилами безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения». Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A) Если крайняя нижняя точка груза выше встречающихся на пути предметов на 100 мм.
- B) Если крайняя нижняя точка груза выше встречающихся на пути предметов на 200 мм.
- C) Если крайняя нижняя точка груза выше встречающихся на пути предметов на 300 мм.
- D) Если крайняя нижняя точка груза выше встречающихся на пути предметов на 400 мм.
- E) Если крайняя нижняя точка груза выше встречающихся на пути предметов на 500 мм.

Задание 37.

Укажите, при каком из нижеперечисленных вариантов допускается нахождение стропальщика возле груза во время его подъема или опускания в соответствии с «Правилами безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения». Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A) Если груз поднят на высоту не более 1000 мм от уровня площадки.
- B) Если груз поднят на высоту не более 1100 мм от уровня площадки.
- C) Если груз поднят на высоту не более 1200 мм от уровня площадки.
- D) Если груз поднят на высоту не более 1300 мм от уровня площадки.
- E) Если груз поднят на высоту не более 1400 мм от уровня площадки.

Задание 38.

Под чьим руководством, из нижеперечисленных вариантов, должен 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.

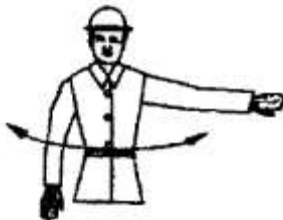
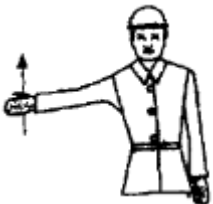
Ответы:

- А) Лица, ответственного за безопасное производство работ с применением подъемного сооружения.
- В) Лица, ответственного за содержание подъемного сооружения в работоспособном состоянии.
- С) Лица, ответственного за осуществление производственного контроля при эксплуатации подъемного сооружения.
- Д) Производителя работ.
- Е) Главного технического руководителя.

Задание 39.

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	А. 
2. Поднять колено (стрелу)	В. 
3. Замедление	С. 
4. Подъем	Д. 
	Е. 

Задание 40.

При какой скорости ветра, из нижеперечисленных вариантов, запрещается использование люльки в соответствии с «Правилами безопасности опасных производственных объектов, на

которых используются подъемные сооружения». Выберите один правильный вариант ответа.
Ответы:

- А) При ветре, скорость которого превышает 5 м/с.
- В) При ветре, скорость которого превышает 6 м/с.
- С) При ветре, скорость которого превышает 7 м/с.
- Д) При ветре, скорость которого превышает 8 м/с.
- Е) При ветре, скорость которого превышает 9 м/с.
- Ф) При ветре, скорость которого превышает 10 м/с.

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:

Теоретический экзамен проходит в форме тестирования. Тест формируется из случайно подбираемых заданий из базы вопросов в соответствии со спецификацией и содержит 40 заданий. Решение о допуске к практическому этапу экзамена принимается при достижении набранной суммы баллов от 28 и более.

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 28 и более.

12. Задания для практического этапа профессионального экзамена:

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 напряжением до 110 кВ (4 уровень квалификации)» принимается при выполнении теоретической части экзамена и задания:

- или варианта 1 задания №1 и задания №2,
- или варианта 2 задания №1 и задания №2

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 (при наличии):

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 8.417-2002. Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Единицы величин.
3. ГОСТ Р 12.0.004-2015. Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда Организация обучения безопасности труда. Общие положения. (вместе с «Программами обучения безопасности труда») (введен в действие Приказом Росстандарта от 09.06.2016 №600-ст).
4. ГОСТ 12.0.230-2007. Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Системы управления охраной труда. Общие требования (с Изменением №1). Принят Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (Протокол N 28 от 27 марта 2007 г.).
5. Идельчик В.И. Электрические системы и сети, Москва, Энергоатомиздат, 1989.
6. 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.

7. Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения, утверждены приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 12.11.2013 №533.

8. Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями, утв. Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17.08.2015 № 552н.

9. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок утверждены Приказом Министерства труда и социального развития Российской Федерации от 24.07.2013 № 328н.

10. Правилами безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения.

11. Рожкова Л.Д., Карнеева Л.К., Чиркова Т.В. Электрооборудование электрических станций и подстанций, Москва, 2004.

12. СанПиН 2.2.4.1191-03. Электромагнитные поля в производственных условиях (утверждены Главным государственным санитарным врачом России 30.01.2003).

13. СО 153-34.03.603-2003. Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках (утверждена Приказом Минэнерго России от 30.06.2003 № 261).

14. СО 153-34.20.120-2003. Правила устройства электроустановок. - изд. 7-е, утв. Минэнерго России, 2003 г.

15. СО 153-34.20.501-2003. Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации, утвержденные Приказом Минэнерго России от 19.06.2003 № 229.

16. СТО 34.01-27.1-001-2014. ВППБ 27-14. Правила пожарной безопасности в электросетевом комплексе ОАО «Россети». Общие технические требования.

17. СТО 34.01-30.1-001-2016. Порядок применения электрозащитных средств в электросетевом комплексе ПАО «Россети». Требования к эксплуатации и испытаниям.

18. СТО 56947007-29.180.01.116-2012. Инструкция по эксплуатации трансформаторов.

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.