



СОВЕТ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ КВАЛИФИКАЦИЯМ В
ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(ЭСПК)

Утверждено:

Решение ЭСПК № 2021/01 от «14» апреля 2021 года

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

**Электромонтер по выполнению сложных работ по
техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий
электропередачи (4-й уровень квалификации)**

Регистрационный номер квалификации: 20.03100.03

Наименование профессионального стандарта: Работник по
техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий
электропередачи

Регистрационный номер оценочного средства: 20.03100.03.001

Москва, 2021

СОСТАВ КОМПЛЕКТА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ОЦЕНКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КВАЛИФИКАЦИИ¹

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	6
7. Материально-техническое обеспечение оценочных мероприятий:	9
8. Кадровое обеспечение оценочных мероприятий	10
9. Требования безопасности к проведению оценочных мероприятий.....	11
10. Задания для теоретического этапа профессионального экзамена.....	11
11. Критерии оценки (ключи к заданиям), правила обработки результатов теоретического этапа профессионального экзамена и принятия решения о допуске (отказе в допуске) к практическому этапу профессионального экзамена	24
12. Задания для практического этапа профессионального экзамена	25
13. Правила обработки результатов профессионального экзамена и принятия решения о соответствии квалификации соискателя требованиям к квалификации	27
14. Перечень нормативных правовых и иных документов, использованных при подготовке комплекта оценочных средств	27
Приложение 1	Ошибка! Закладка не определена.
Приложение 2	Ошибка! Закладка не определена.
Приложение 3	Ошибка! Закладка не определена.
Приложение 4	Ошибка! Закладка не определена.
Приложение 5	Ошибка! Закладка не определена.
Приложение 6	Ошибка! Закладка не определена.
Приложение 7	Ошибка! Закладка не определена.
Приложение 8	Ошибка! Закладка не определена.

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

1. Наименование квалификации и уровень квалификации

Электромонтер по выполнению сложных работ по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи (4-й уровень квалификации)

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

2. Номер квалификации

20.03100.03

(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 техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи», код: 20.031

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

4. Вид профессиональной деятельности

Техническое обслуживание и ремонт воздушных линий электропередачи

(по реестру профессиональных стандартов)

5. Спецификация заданий для теоретического этапа профессионального экзамена

Знания и умения в соответствии с требованиями к квалификации, на соответствие которым проводится оценка квалификации	Критерий оценки квалификации	Тип и № задания ²
1	2	3
Тема 1. Правила устройства электроустановок	Правильный вариант ответа – 1 балл, Неправильный вариант ответа – 0 баллов Максимальное количество баллов - 3	
Тема 2. Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей.	Правильный вариант ответа – 1 балл, Неправильный вариант ответа – 0 баллов Максимальное количество баллов - 2	

² Для проведения теоретического этапа экзамена используются следующие типы тестовых заданий: с выбором ответа; на установление соответствия; на установление последовательности. Типы заданий теоретического этапа экзамена выбираются разработчиками оценочных средств в зависимости от особенностей оцениваемой квалификации

1	2	3
<p>Тема 3. Типы и конструкции деревянных, металлических и железобетонных опор воздушных линий электропередачи.</p>	<p>Правильный вариант ответа – 1 балл, Неправильный вариант ответа – 0 баллов Максимальное количество баллов – 1</p>	
<p>Тема 4. Технические характеристики элементов воздушной линии электропередачи (провода и тросы)</p>	<p>Правильный вариант ответа – 1 балл, Неправильный вариант ответа – 0 баллов Максимальное количество баллов – 1</p>	
<p>Тема 5. Требования предъявляемые к фундаментам опор.</p>	<p>Правильный вариант ответа – 1 балл, Неправильный вариант ответа – 0 баллов Максимальное количество баллов – 1</p>	
<p>Тема 6. Коэффициенты запаса прочности и нормы отбраковки на провода, тросы, изоляторы, контактные зажимы, арматуру и разрядники, фундаменты и заземляющие устройства</p>	<p>Правильный вариант ответа – 1 балл, Неправильный вариант ответа – 0 баллов Максимальное количество баллов – 3</p>	
<p>Тема 7. Конструкция деталей крепления проводов, тросов и изоляторов к опорам и предъявляемые к ним требования</p>	<p>Правильный вариант ответа – 1 балл, Неправильный вариант ответа – 0 баллов Максимальное количество баллов – 5</p>	
<p>Тема 8. Правила осмотров и охраны воздушных линий электропередачи</p>	<p>1 балл за правильное решение задания; 0 баллов за неправильное решение задания. Максимальное количество баллов – 1</p>	
<p>Тема 9. Инструменты, применяемые при замерах опор.</p>	<p>Правильный вариант ответа – 1 балл, Неправильный вариант ответа – 0 баллов Максимальное количество баллов – 1</p>	
<p>Тема 10. Приемы безопасного ведения работ на воздушных линиях, находящихся под напряжением, в том числе под наведенным напряжением</p>	<p>Правильный вариант ответа – 1 балл, Неправильный вариант ответа – 0 баллов Максимальное количество баллов – 3</p>	

1	2	3
Тема 11. Порядок применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках	Правильный вариант ответа – 1 балл, Неправильный вариант ответа – 0 баллов Максимальное количество баллов – 2	
Тема 12. Инструкция по оказанию первой помощи на производстве.	Правильный вариант ответа – 1 балл, Неправильный вариант ответа – 0 баллов Максимальное количество баллов – 2	
Тема 13. Правила подготовки и проведения работ на высоте.	Правильный вариант ответа – 1 балл, Неправильный вариант ответа – 0 баллов Максимальное количество баллов – 3	
Тема 14. Классификация электроприемников по надежности электроснабжения	Правильный вариант ответа – 1 балл, Неправильный вариант ответа – 0 баллов Максимальное количество баллов – 1	
Тема 15. Способы защиты оборудования от перенапряжений	Правильный вариант ответа – 1 балл, Неправильный вариант ответа – 0 баллов Максимальное количество баллов – 1	
Тема 16. Сложные монтажные приспособления, такелажные средства, грузоподъемные машины и механизмы, применяемые при ремонте высоковольтных линий электропередачи	Правильный вариант ответа – 1 балл, Неправильный вариант ответа – 0 баллов Максимальное количество баллов – 3	
Тема 17. Правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями	Правильный вариант ответа – 1 балл, Неправильный вариант ответа – 0 баллов Максимальное количество баллов – 2	
Тема 18. Читать конструкторскую документацию, рабочие чертежи, электрические схемы	Правильный вариант ответа – 1 балл, Неправильный вариант ответа – 0 баллов Максимальное количество баллов – 1	

1	2	3
Тема 19. Обжимать, опрессовывать, раскатывать на трассе провода и тросы	Правильный вариант ответа – 1 балл, Неправильный вариант ответа – 0 баллов Максимальное количество баллов – 1	
Тема 20. Устанавливать переносное защитное заземление	Правильный вариант ответа – 1 балл, Неправильный вариант ответа – 0 баллов Максимальное количество баллов – 1	
Тема 21. Инструкция по выполнению лесосечных работ, производимых при расчистке трасс действующих линий электропередачи и рубке просек для строящихся линий	Правильный вариант ответа – 1 балл, Неправильный вариант ответа – 0 баллов Максимальное количество баллов – 2	

Общая информация по структуре заданий для теоретического этапа профессионального экзамена:

Количество заданий с выбором ответа: 194

Количество заданий на установление соответствия: 15

Количество заданий на установление последовательности: 8

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 ³
1	2	3
<p>1. Трудовая функция «Выполнение сложных работ по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи», код С/01.4</p> <p>Трудовое действие «Проведение осмотра воздушных линий электропередачи и их элементов»</p> <p>Умение «Выявлять дефекты элементов воздушных линий электропередачи»</p> <p>«Фиксация выявленных дефектов и неисправностей на ВЛ 110 кВ».</p>	<p>1. Выявление и фиксация 25 и более неисправностей и дефектов на воздушной линии электропередачи из 40 смоделированных компьютерным имитационным тренажером.</p>	<p>Задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий с использованием компьютерного тренажера по осмотру воздушных линий электропередачи № 1.</p>

³ Практический этап профессионального экзамена включает в себя задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий в реальных (на специально оборудованном полигоне) или модельных (с использованием специализированного компьютерного тренажера) условиях.

1	2	3
<p>2. Трудовая функция «Выполнение сложных работ по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи», код С/01.4</p> <p>Трудовое действие «Проведение ремонтных работ на отключенных воздушных линиях электропередачи с подъемом до верха опоры или с разборкой их конструктивных элементов»</p> <p>Умения «Читать конструкторскую документацию, рабочие чертежи, электрические схемы» «Собирать двойные и тройные гирлянды изоляторов» «Соблюдать требования охраны труда при проведении работ» «Применять средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемой работы»</p>	<p>1. Выполнение требований «Правил по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями».</p> <p>2. Выполнение сборки изолирующей подвески ВЛ 220 кВ в соответствии рекомендациями отраслевого каталога АО «Информэнерго» «Арматура и изоляторы для воздушных линий электропередачи».</p> <p>3. Сборка изолирующей двухцепной изолирующей подвески ВЛ 220 кВ в соответствии со сборочным чертежом.</p>	<p>Задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий в реальных (на специально оборудованном полигоне) условиях № 2.</p>
<p>3. Трудовая функция «Выполнение сложных работ по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи», код С/01.4</p> <p>Трудовое действие «Проверка по наряд-допуску или распоряжению наличия, комплектности необходимых средств защиты, приспособлений, ограждающих устройств, инструмента, приборов контроля и безопасности перед началом работ».</p> <p>«Проведение ремонтных работ на отключенных воздушных линиях электропередачи с подъемом до верха опоры или с разборкой их конструктивных элементов».</p> <p>Умения «Замена дефектных изоляторов» «Соблюдать требования охраны труда при проведении работ» «Применять средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемой работы»</p>	<p>1. Выполнение задания по замене дефектных изоляторов в изолирующей подвески в полном соответствии с заданием на выполнение работ.</p> <p>2. Соблюдение требований Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок, и Правил по охране труда при работе на высоте.</p> <p>3. Применение средств индивидуальной защиты в соответствии с требованиями СТО 34.01-30.1-001-2016 «Порядок применения электротехнических средств».</p> <p>4. Правил по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями.</p> <p>5. Выполнение технологии замены дефектных изоляторов.</p>	<p>Задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий в реальных (на специально оборудованном полигоне) условиях № 3.</p>
<p>4. Трудовая функция «Выполнение сложных работ по техническому</p>	<p>1. Выявление и фиксация не менее, чем 60% заранее</p>	<p>Задание на выполнение</p>

1	2	3
<p>обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи», код С/01.4</p> <p>Трудовое действие «Проведение осмотра воздушных линий электропередачи и их элементов»</p> <p>Умение «Выявлять дефекты элементов воздушных линий электропередачи»</p> <p>«Фиксация выявленных дефектов и неисправностей на ВЛ 220 кВ»</p>	<p>смоделированных нарушений и неисправностей на воздушной линии электропередачи.</p>	<p>трудовых функций, трудовых действий в реальных (на специально оборудованном полигоне) условиях. № 4.</p>
<p>5. Трудовая функция «Выполнение сложных работ по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи», код С/01.4</p> <p>Трудовое действие «Проведение ремонтных работ на отключенных воздушных линиях электропередачи с подъемом до верха опоры или с разборкой их конструктивных элементов»</p> <p>Умения</p> <p>«Читать конструкторскую документацию, рабочие чертежи, электрические схемы»</p> <p>«Собирать двойные и тройные гирлянды изоляторов»</p> <p>«Соблюдать требования охраны труда при проведении работ»</p> <p>«Применять средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемой работы».</p>	<p>1. Выполнение требований «Правил по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями».</p> <p>2. Выполнение сборки двухцепной изолирующей подвески грозозащитного троса ВЛ 500 кВ в соответствии рекомендациями отраслевого каталога АО «Информэнерго» «Арматура и изоляторы для воздушных линий электропередачи».</p> <p>3. Сборка изолирующей двухцепной изолирующей подвески грозозащитного троса ВЛ 500 кВ в соответствии со сборочным чертежом.</p>	<p>Задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий в реальных (на специально оборудованном полигоне) условиях № 5.</p>
<p>6. Трудовая функция «Выполнение сложных работ по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи», код С/01.4</p> <p>Трудовое действие «Проведение ремонтных работ на отключенных воздушных линиях электропередачи с подъемом до верха опоры или с разборкой их конструктивных элементов»</p> <p>Умения</p> <p>«Обжимать, опрессовывать, провода и тросы».</p> <p>«Соблюдать требования охраны труда при проведении работ».</p>	<p>1. Соблюдение технологии монтажа натяжного спирального зажима в соответствии с инструкцией завода-изготовителя натяжного зажима.</p> <p>2. Правил по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями.</p>	<p>Задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий в реальных (на специально оборудованном полигоне) условиях № 6.</p>

1	2	3
<p>7. Трудовая функция «Выполнение сложных работ по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи», код С/01.4</p> <p>Трудовое действие «Проверка натяжения в оттяжках опор»</p> <p>Умения «Выявлять дефекты элементов воздушных линий электропередачи» «Соблюдать требования охраны и безопасности труда при проведении работ» «Применять средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемой работы»</p>	<p>1. Выполнение требований «Правил по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями».</p> <p>2. Выполнение Методических указаний по измерению тяжения в тросовых оттяжках с применением механического измерителя ИТОМ-10</p>	<p>Задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий в реальных (на специально оборудованном полигоне) условиях № 7.</p>
<p>8. Трудовая функция «Выполнение сложных работ по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи», код С/01.4</p> <p>Трудовое действие «Проведение осмотра воздушных линий электропередачи и их элементов»</p> <p>Умение «Выявлять дефекты элементов воздушных линий электропередачи» «Фиксация выявленных дефектов и неисправностей на ВЛ 500 кВ»</p>	<p>1. Выявление и фиксация не менее, чем 60% заранее смоделированных нарушений и неисправностей на воздушной линии электропередачи.</p>	<p>Задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий в реальных (на специально оборудованном полигоне) условиях № 8.</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 видекарта) 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:

- блокнот;
- комплект защитных средств: страховочная привязь, защитная каска и щиток, указатель высокого напряжения, спецодежда, штанга для выравнивания потенциала, диэлектрические перчатки;
- материалы и изделия: в соответствии с технологической картой;
- оформленный наряд-допуск в 2 экземплярах;

- площадка для сборки гирлянды изоляторов;
 - Правила по охране труда при работе на высоте;
 - Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями;
 - Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок;
 - принтер, сканер;
 - ручка;
 - СТО 34.01-30.1-001-2016 «Порядок применения электротехнических средств», Стандарт организации ПАО «Россети»;
 - технологическая оснастка, инструмент, инвентарь и приспособления, стяжное устройство, комплект «Вайм», набор монтерского инструмента;
 - Типовая инструкция по эксплуатации воздушных линий электропередачи напряжением 35-800 кВ (РД 34.20.504-94);
 - 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 и персональный компьютер (тактовая частота процессора не ниже 2 ГГц, ОЗУ не менее 4 ГБ, жесткий диск не менее 250 ГБ с установленным на него компьютерным 3D-тренажером по осмотру воздушных линий электропередачи «Осмотр ВЛ»;
 - учебно-тренировочный макет опоры воздушной линии электропередачи.
-
- (оборудование, инструмент, оснастка, материалы, средства индивидуальной защиты, экзаменационные образцы и другие)

8. Кадровое обеспечение оценочных мероприятий

- 1) Требования к образованию: не ниже высшего профессионального технического образования (бакалавриат, специалитет).
- 2) Требования к опыту работы: опыт работы не менее 5 лет в должности не ниже мастера участка по техническому обслуживанию ремонту воздушных линий электропередачи или не ниже инженера службы эксплуатации ЛЭП или выполнения работ по виду профессиональной деятельности в области технического обслуживания и ремонта воздушных линий электропередачи, содержащему оцениваемую квалификацию, 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) Наличие подтверждения квалификации экспертов со стороны Совета по профессиональным квалификациям в электроэнергетике по установленной форме.
- 5) Отсутствие ситуации конфликта интереса в отношении конкретных соискателей.
(требования к квалификации и опыту работы, особые требования к членам экспертной комиссии)

9. Требования безопасности к проведению оценочных мероприятий

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

10. Задания для теоретического этапа профессионального экзамена

Тема 1.

Задание 1.

Каким должно быть наименьшее допустимое расстояние от вновь сооружаемой или реконструируемой ВЛ 220 кВ до поверхности земли в ненаселенной местности в нормальном режиме в соответствии с «Правилами устройства электроустановок»? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A. 6 м
- B. 6,5 м
- C. 7 м
- D. 7,5 м
- E. 8 м

Задание 2.

Каким должно быть наименьшее допустимое расстояние от проводов вновь сооружаемой или реконструируемой ВЛ 220 кВ до поверхности земли в населенной местности в нормальном режиме, в соответствии с «Правилами устройства электроустановок»? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A. 6 м
- B. 6,5 м
- C. 7 м
- D. 7,5 м
- E. 8 м

Задание 3.

На какой высоте на опорах ВЛ должны быть нанесены порядковый номер опоры, номер ВЛ или ее условное обозначение? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A. На высоте $0,5 \div 1$ м
- B. На высоте $1 \div 2$ м
- C. На высоте $2 \div 3$ м
- D. На высоте $3 \div 4$ м
- E. На высоте $4 \div 4,5$ м

Тема 2.

Задание 4.

С какой периодичностью (не реже, чем) должны выполняться осмотры воздушных линий электропередачи по всей длине в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электрических станций и сетей РФ»? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A. Не реже 1 раза в 3 месяца
- B. Не реже 1 раза в 6 месяцев
- C. Не реже 1 раза в 12 месяцев
- D. Не реже 1 раза в 3 года
- E. Не реже 1 раза в 6 лет

Задание 5.

Какое максимальное количество соединителей допустимо на каждом проводе или тросе в пролетах пересечения действующей линии с другими ВЛ и линиями связи в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электрических станций и сетей РФ»? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A. Не более 1 соединителя
- B. Не более 2 соединителей
- C. Не более 3 соединителей
- D. Количество соединителей не ограничено
- E. Использование соединителей в пролетах пересечения действующей линии с другими ВЛ и линиями связи не допустимо

Тема 3.

Задание 6.

Как расшифровывается маркировка унифицированной опоры П110-6? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A. Промежуточная стальная двухцепная опора на напряжение 110 кВ, модель 6
- B. Промежуточная стальная одноцепная опора на напряжение 110 кВ, модель 6
- C. Промежуточная железобетонная двухцепная опора на напряжение 110 кВ, модель 6
- D. Промежуточная железобетонная одноцепная опора на напряжение 110 кВ, модель 6
- E. Промежуточная деревянная двухцепная опора на напряжение 110 кВ, модель 6
- F. Промежуточная деревянная одноцепная опора на напряжение 110 кВ, модель 6

Тема 4.

Задание 7.

Установите соответствие между обозначением неизолированных проводов для воздушных линий электропередачи и их описанием в соответствии с их описанием, методом

перемежения ячеек.

Ответы:

1	АСКС	А. Провод, состоящий из одной или скрученный из нескольких медных проволок.
2	АСКП	В. Провод, состоящий из одной или скрученный из нескольких алюминиевых проволок.
3	АСУ	С. Провод, состоящий из сердечника, сплетённого из оцинкованных стальных проволок, и намотки алюминиевых проволок.
4	АСО	Д. Провода, изготовленные из стали, однопроволочный.
5	АСУС	Е. Провода, изготовленные из стали, многопроволочный.
6	М	Ф. Провод марки АС, но межпроволочное пространство стального сердечника, включая его наружную поверхность, заполнено нейтральной смазкой повышенной нагревостойкости.
7	А	Г. провод марки АС, но межпроволочное пространство всего провода, за исключением наружной поверхности, заполнено нейтральной смазкой повышенной нагревостойкости.
8	АС	Н. Сталеалюминиевые провода с усиленным стальным сердечником (устаревшее, провод марки АС с отношением алюминий/сталь — около 4,
9	ПСО	И. Сталеалюминиевые провода с облегчённым стальным сердечником (устаревшее, провод марки АС с отношением алюминий/сталь — около 8,
10	ПС	Ж. Сталеалюминиевые провода с особо усиленным стальным сердечником (устаревшее, провод марки АС с отношением алюминий/сталь — меньше 3
11	-	К. Провод полый, изготовленный из сплава алюминия.

Тема 5.

Задание 8.

Какие основные типы фундаментов предназначены для закрепления опор в грунте при сооружениях ВЛ 110 кВ и выше? Выберите пять правильных вариантов ответа.

Ответы:

- А. Монолитные железобетонные
- В. Сборные железобетонные
- С. Свайные
- Д. Деревянные
- Е. Винтовые
- Ф. Металлические
- Г. Композитные
- Н. Угловые
- И. Поверхностные

Тема 6.

Задание 9.

Какая должна быть минимальная прочность заделки проводов и тросов в соединительных и натяжных зажимах в процентах от разрывного усилия проводов и канатов при их растяжении согласно «Правилам устройства электроустановок»? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- А. 50 %
- В. 60 %
- С. 70 %
- Д. 80 %
- Е. 90 %

Задание 10.

Какое максимальное количество соединений на каждый провод в одном пролет допускается «Правилами устройства электроустановок» при строительстве воздушной линии электропередачи (без пересечений через инженерные сооружения)? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A. Соединения не допускаются
- B. 1 соединение
- C. 2 соединения
- D. 3 соединения
- E. Не нормируется

Задание 11.

Укажите минимальное значение коэффициента надежности по материалу γ_m для изоляторов и арматуры для воздушной линии электропередачи в нормальном режиме при наибольших нагрузках в соответствии с «Правилами устройства электроустановок». Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A. 1,1
- B. 1,8
- C. 2
- D. 2,5
- E. 4

Тема 7.

Задание 12.

При каких значениях отклонения вершины стойки опоры от её центра они подлежат выправке (при длине стоек от 16 до 26 м) согласно «Типовой инструкции по эксплуатации воздушных линий электропередачи напряжением 35-800 кВ»? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A. 0÷1 см
- B. Менее 5 см
- C. 5÷10 см
- D. 10÷20 см
- E. Менее 20 см
- F. Более 50 см
- G. 25 ÷ 40 см

Задание 13.

Сверху представлены изображения различных типов стеклянных подвесных изоляторов. Снизу указаны типы стеклянных подвесных изоляторов. Установите соответствие между изображением каждого из изоляторов и его типом путем перетаскивания блоков с наименованием типов изоляторов.

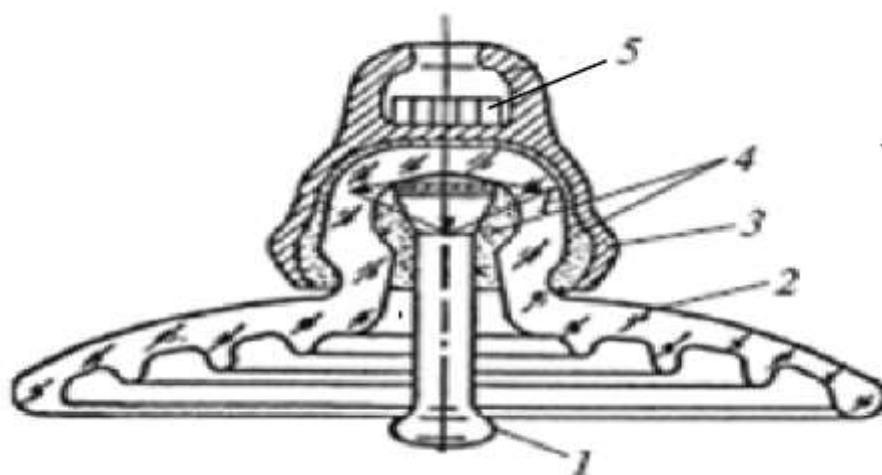
Ответы:



1.	2.	3.	4.	5.
Нормального исполнения типа ПС	С увеличенным вылетом ребра типа ПСВ	С двойным ребром типа ПСД	Специального исполнения типа ПСС	Усиленный типа ПСУ
А.	В.	Е	С.	Д.

Задание 14.

На рисунке в разрезе представлен подвесной тарельчатый изолятор из закаленного стекла с конусной заделкой деталей. Каждому конструктивному элементу изолятора присвоен номер от 1 до 5. Ниже представлены названия конструктивных элементов, из которых состоит изолятор. Установите соответствие между номером элемента и названием этого элемента. Перетащите блок с названием элемента в строку с порядковым номером, который соответствует этому элементу.



Номер элемента на изображении		Название элемента
1	А.	Стержень
2	В.	Цементная заделка
3	С.	Замок
4	Д.	Изоляционная деталь
5	Е.	Шплинт
-	Ф.	Шапка

Задание 15.

Какую форму имеют замки для фиксации шарнирных соединений подвесных изоляторов? Выберите два правильных варианта ответа.

Ответы:

- А. V-образную
- В. W-образную
- С. С-образную
- Д. G-образную
- Е. X-образную
- Ф. Y-образную

Задание 16.

Для каких целей предназначены в изолирующих подвесках ВЛ «узлы крепления»? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- А. Для сопряжения (крепления между собой) изоляторов в гирлянде
- В. Для крепления гирлянды изоляторов к траверсе опоры

- С. Для соединения стержня подвешенного изолятора или серьги с другой линейной арматурой
- D. Для комплектования двухцепных гирлянд изоляторов
- Е. Для подвески и закрепления проводов воздушных линий электропередачи к поддерживающим гирляндам на промежуточных опорах
- Г. Для выполнения разъемных соединений проводов и грозозащитных тросов в петлях шлейфов анкерно-угловых опор

Тема 8.

Задание 17.

Какие действия из нижеприведенных запрещены в охранных зонах воздушных линий электропередачи в соответствии с «Правилами установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон»? Выберите три правильных варианта ответа.

Ответы:

- A. Набрасывать на провода и опоры воздушных линий электропередачи посторонние предметы
- В. Разведение рыбных ресурсов
- С. Подниматься на опоры воздушных линий электропередачи
- D. Размещать свалки
- Е. Строительство автодорог
- Г. Размещение огородов
- Г. Прокладка кабельных линий

Тема 9.

Задание 18.

Методом перемещения ячеек установите правильную технологическую последовательность действий электромонтера по измерению натяжения оттяжек индикатором типа ИТОЭ:



Ответы:

Действия в произвольной последовательности	
1	A. Завести канат оттяжки между эксцентриком и установочными роликами
2	В. Прогнуть трос рычагом и произвести отсчет по шкале индикатора
3	С. Установить эксцентрик таким образом, чтобы метка на нем совпала с диаметром измеряемой оттяжки на шкале и зафиксировать
4	D. С помощью кнопки сброса обнулить показания электронного индикатора

Тема 10.

Задание 19.

Укажите величину напряжения на отключенных проводах (тросах) ВЛ, ВЛС или воздушных участках КВЛ, при превышении которого работы на линиях относятся к работам под наведенным напряжением в соответствии с «Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок». Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A. 15 В
- B. 20 В
- C. 25 В
- D. 42 В
- E. 50 В

Задание 20.

По какой схеме должна обеспечиваться безопасность персонала при выполнении работ в электроустановках под напряжением в соответствии с правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок? Выберите три правильных варианта ответа.

Ответы:

- A. Провод под напряжением – изоляция – человек – земля
- B. Провод под напряжением – человек – изоляция – земля
- C. Провод под напряжением – изоляция - человек – изоляция – земля
- D. Провод под напряжением – земля – человек – изоляция
- E. Провод под напряжением – земля – изоляция – человек
- F. Провод под напряжением – человек – земля – изоляция
- G. Земля - провод под напряжением – изоляция-человек
- H. Земля – провод под напряжением – человек – изоляция

Задание 21.

Какие из нижеперечисленных условий должны выполняться при работах на воздушной линии электропередачи без снятия напряжения по схеме «провод под напряжением - человек - изоляция - земля» в соответствии с Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок? Выберите три правильных варианта ответа.

Ответы:

- A. Выравнивание потенциалов провода и стойки опоры специальной штангой для переноса потенциала
- B. Выравнивание потенциалов экранирующего комплекта, провода и стойки опоры специальной штангой для переноса потенциала
- C. Выравнивание потенциалов экранирующего комплекта, рабочей площадки и провода специальной штангой для переноса потенциала
- D. Выравнивание потенциалов стойки опоры, рабочей площадки и провода специальной штангой для переноса потенциала
- E. Выравнивание потенциалов экранирующего комплекта, рабочей площадки и стойки опоры специальной штангой для переноса потенциала
- F. Изоляция работающего от земли специальными устройствами
- G. Применение экранирующего комплекта

Тема 11.

Задание 22.

Что обязан выполнить персонал перед каждым применением электрозащитного средства в соответствии с требованиями «Порядка применения электрозащитных средств (СТО 34.01-30.1-001-2016)»? Выберите три правильных варианта ответа.

Ответы:

- A. Проверить исправность электрозащитного средства
- B. Проверить отсутствие внешних повреждений и загрязнений электрозащитного средства
- C. Провести контрольное испытание электрозащитного средства повышенным напряжением
- D. Проверить по штампу дату следующих эксплуатационных испытаний электрозащитного средства
- E. Провести контрольное испытание электрозащитного средства повышенной механической нагрузкой
- F. Выполнить контрольную сборку
- G. Внести дату применения средств защиты в журнал учета электрозащитных средств

Задание 23.

В каких случаях переносные заземления должны быть изъяты из эксплуатации в соответствии с требованиями «Порядка применения электрозащитных средств (СТО 34.01-30.1-001-2016)? Выберите три правильных варианта ответа.

Ответы:

- A. После воздействия на заземление токов короткого замыкания
- B. При обнаружении механических дефектов контактных соединений
- C. При обрыве более 5 % проводников, их расплавлении
- D. При перекручивании проводников
- E. При потере гибкости проводников
- F. Если оно не применялось более 1 года
- G. При повреждении изоляции проводников

Тема 12.

Задание 24.

Какие действия по определению пульса на сонной артерии должны выполняться в соответствии с «Инструкцией по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве»? Выберите два правильных варианта ответа.

Ответы:

- A. Расстегнуть пуговицы рубашки и освободить грудную клетку
- B. Расположить четыре пальца на шее пострадавшего и убедиться в отсутствии пульса на сонной артерии
- C. Поясной ремень обязательно расстегнуть или ослабить
- D. Определять пульс следует не менее 10 секунд
- E. Расположить четыре пальца на запястье пострадавшего и убедиться в отсутствии пульса на сонной артерии
- F. Определять пульс следует не менее 2 секунд

Задание 25.

Укажите оптимальное соотношение надавливаний на грудную клетку и вдохов искусственной вентиляции легких, независимо от количества участников реанимации должно быть выполняются в соответствии с «Инструкцией по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве». Выберите один правильный

Ответы:

- A. 10:2
- B. 15:2
- C. 20:2
- D. 25:2
- E. 30:2

Тема 13.

Задание 26.

Когда работники могут быть допущены к работам на высоте в соответствии с «Правилами по охране труда при работе на высоте»? Выберите пять правильных вариантов ответа.

Ответы:

- A. При достижении 18 лет
- B. При достижении 21 года
- C. При наличии квалификации, соответствующей характеру выполняемых работ
- D. После обучения и проверки знаний требований охраны труда
- E. После обучения и получения удостоверения рабочий люльки
- F. После обучения безопасным методам и приемам выполнения работ на высоте
- G. После получения II группы по электробезопасности
- H. Под руководством производителя работ
- I. После обучения и сдачи экзамена по правилам пожарной безопасности в электросетевом комплексе
- J. После прохождения стажировки

Задание 27.

С какой периодичностью (не реже, чем) проходят обучение работники 1 и 2 групп безопасным методам и приемам выполнения работ на высоте в соответствии с «Правилами по охране труда при работе на высоте»? Укажите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A. Не реже 1 раза в 1 год
- B. Не реже 1 раза в 2 года
- C. Не реже 1 раза в 3 года
- D. Не реже 1 раза в 4 года
- E. Не реже 1 раза в 5 лет

Задание 28.

Работники какого возраста допускаются к работе на высоте в соответствии с Правилами по охране труда при работе на высоте? Выберите один правильный вариант ответ.

Ответы:

- A. Только лица, достигшие возраста 16 лет
- B. Только лица, достигшие возраста 17 лет
- C. Только лица, достигшие возраста 18 лет
- D. Только лица, достигшие возраста 19 лет
- E. Только лица, достигшие возраста 20 лет

Тема 14.

Задание 29.

Ниже в произвольном порядке расположены описания категорий электроснабжения потребителей электроэнергии. Методом замещения ячеек разместите описание категории в соответствие с её классификацией согласно «Правилам устройства электроустановок».

1	Электроснабжение особой группы первой категории	A. В нормальных режимах должны обеспечиваться электроэнергией от двух независимых взаимно резервирующих источников питания, и перерыв их электроснабжения при нарушении электроснабжения от одного из источников питания может быть допущен лишь на время автоматического восстановления питания.
2	Электроснабжение	B. Должно предусматриваться дополнительное питание от третьего

	ие особой группы первой категории	независимого взаимно резервирующего источника питания.
3	Электроснабжение второй категории	С. В нормальных режимах должны обеспечиваться электроэнергией от двух независимых взаимно резервирующих источников питания, при нарушении электроснабжения от одного из источников питания допустимы перерывы электроснабжения на время, необходимое для включения резервного питания действиями дежурного персонала или выездной оперативной бригады.
4	Электроснабжение третьей категории	Д. Электроснабжение может выполняться от одного источника питания при условии, что перерывы электроснабжения, необходимые для ремонта или замены поврежденного элемента системы электроснабжения, не превышают 1 суток.
5	-	Е. В нормальных режимах должны обеспечиваться электроэнергией от двух независимых взаимно резервированных источников питания, при нарушении электроснабжения от одного из источников питания допустимы перерывы электроснабжения на время, необходимое для включения резервного питания действиями дежурного персонала или выездной оперативной бригады. Резервирование должно быть восстановлено в течении 1 суток.

Тема 15.

Задание 30.

Укажите максимально допустимый угол защиты проводов от грозовых перенапряжений при монтаже грозозащитного троса на воздушных линиях электропередачи с одностоечными металлическими и железобетонными опорами с одним тросом в соответствии с «Правилами устройства электроустановок». Выберите один правильный вариант ответа.



Ответы:


- A. 5 градусов
- B. 15 градусов
- C. 20 градусов
- D. 25 градусов
- E. 30 градусов

Тема 16.

Задание 31.

На каком рисунке изображен малогабаритный гидравлический пресс, предназначенный для опрессовки ремонтных зажимов на проводах воздушных линий электропередачи? Выберите один правильный вариант ответа.

		
Рисунок 1	Рисунок 2	Рисунок 3






	
Рисунок 4	Рисунок 5

Ответы:

- A. Рисунок 1
- B. Рисунок 2
- C. Рисунок 3
- D. Рисунок 4
- E. Рисунок 5

Задание 32.

На каком рисунке изображен тресорез с храповым механизмом, предназначенный для резки проводов и канатов ручным способом? Выберите один правильный вариант ответа.

		
Рисунок 1	Рисунок 2	Рисунок 3
		
Рисунок 4	Рисунок 5	

Ответы:

- A. Рисунок 1
- B. Рисунок 2
- C. Рисунок 3
- D. Рисунок 4
- E. Рисунок 5

Задание 33.

Для каких целей предназначено приспособление, изображенное на рисунке? Выберите один правильный вариант ответа.



Ответы:

- A. Для соединения сталеалюминиевых проводов методом скручивания овальных соединителей
- B. Для опрессовывания ремонтных зажимов на проводах и грозотросах
- C. Для рубки и резки проводов
- D. Для стягивания участка гирлянды изоляторов при замене дефектных изоляторов в гирлянде
- E. Для термитной сварки проводов
- F. Для стягивания проводов

Тема 17.

Задание 34.

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

Ответы:

- A. Работник
- B. Лицо ответственное за исправное содержание инструмента и приспособлений
- C. Руководитель структурного подразделения
- D. Технический руководитель предприятия
- E. Работодатель

Задание 35.

Где должен располагаться работник на склоне при скашивании древесно-кустарниковой растительности кусторезом (мотокосой) в соответствии с требованиями Правил по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями? Выберите один правильный вариант ответа.

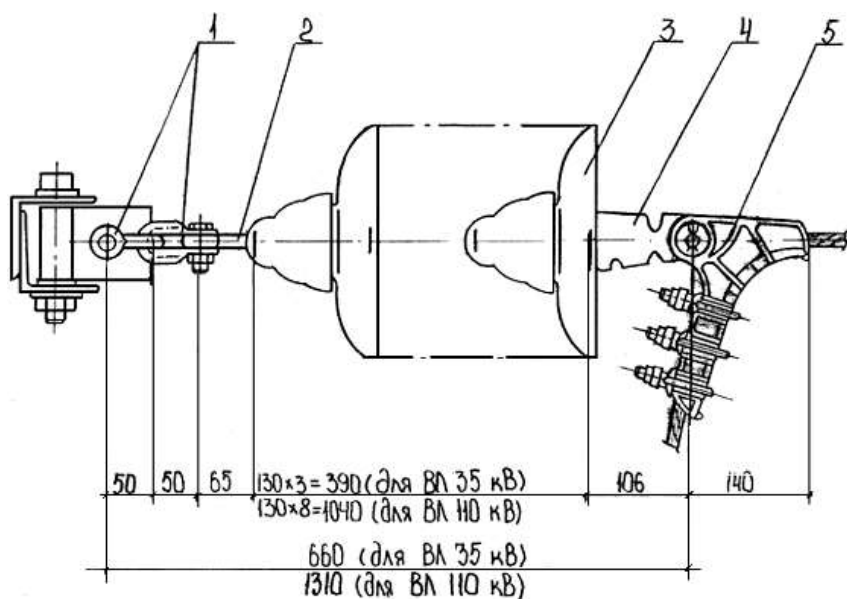
Ответы:

- A. Ниже места скашивания
- B. Выше места скашивания
- C. Слева от места скашивания
- D. Справа от места скашивания
- E. Не имеет значения

Тема 18.

Задание 36.

Из какого количество изоляторов должна собираться натяжная изолирующая подвеска воздушной линии электропередачи напряжением 110 кВ в соответствии с данными представленными эскизом? Выберите один правильный вариант ответа.



Ответы:

- A. 3 изолятора
- B. 4 изолятора
- C. 5 изоляторов
- D. 6 изоляторов
- E. 7 изоляторов
- F. 8 изоляторов

Тема 19.

Задание 37.

Какая из приведенных технологий применяется при соединении сталеалюминиевых проводов с использованием овального соединителя типа СОАС? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A. Концы проводов вводят в соединитель с противоположных сторон внахлест друг на друга без разделения стальной и алюминиевой частей и соединяют методом скрутки с использованием специального приспособления
- B. С использованием специального приспособления сначала методом скрутки соединяется стальная часть, затем методом скрутки алюминиевая часть вместе с соединителем
- C. С использованием специального пресса сначала производится соединение и опрессование стальной части провода, а затем алюминиевой части провода
- D. С использованием специального пресса производится соединение и опрессование провода без разделения стальной и алюминиевой частей
- E. Сначала соединяют торцы стальных частей, поверх навивают пряди из стальных проволок, затем сверху стального соединения навивают алюминиевые пряди до полного заполнения и закрепляют концы верхнего слоя стальными протекторами
- F. Без разделения стальной и алюминиевой частей навивают алюминиевые пряди до полного заполнения и закрепляют концы верхнего слоя стальными протекторами

Тема 20.

Задание 38.

В каком порядке следует устанавливать переносные заземления в электроустановках в соответствии с «Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок»? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- А. Переносное заземление сначала нужно присоединить к заземляющему устройству, а затем, после проверки отсутствия напряжения, установить на токоведущие части
- В. Переносное заземление сначала нужно установить на токоведущие части, а затем, после проверки отсутствия напряжения, присоединить к заземляющему устройству
- С. Сначала следует проверить отсутствие напряжения, затем переносное заземление присоединяется к заземляющему устройству, а затем устанавливается на токоведущие части
- Д. Сначала следует проверить отсутствие напряжения, затем переносное заземление устанавливается на токоведущие части, а затем присоединяется к заземляющему устройству
- Е. Сначала следует проверить отсутствие напряжения, затем переносное заземление присоединяется одновременно к токоведущим частям и к заземляющему устройству

Тема 21.

Задание 39.

Что необходимо выполнить со срубленными деревьями оставленной на местах рубок (лесосеках) на период пожароопасного сезона, согласно «СТО 34.01-27.1-001-2014. Правила пожарной безопасности в электросетевом комплексе ОАО «Россети»? Выберите четыре правильных варианта ответа.

Ответы:

- А. Деревья очищены от сучьев
- В. Плотнo уложены на землю
- С. Древесина собрана в штабеля или поленницы
- Д. Отделена противопожарной минерализованной полосой шириной не менее 1,4 м
- Е. Сучья должны быть закрыты слоем земли
- Г. Сучья сожжены в дождливую погоду
- Г. Деревья должны быть вывезены на площадку на расстояние до стены леса не менее 50 м
- Н. Место рубки должно остаться свободным от горючих материалов.

Задание 40.

На каком минимальном расстоянии от стены прилегающих лесных насаждений должна быть осуществлена укладка порубочных остатков в кучи или валы для перегнивания, сжигания или разбрасывания их в измельченном виде согласно «СТО 34.01-27.1-001-2014. Правила пожарной безопасности в электросетевом комплексе ОАО «Россети»? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- А. 3 м
- В. 5 м
- С. 10 м
- Д. 20 м
- Е. 50 м

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
1	2	3

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. Максимальное количество баллов – 40.

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

12. Задания для практического этапа профессионального экзамена

Варианты практических заданий:

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

Задание №1 на выполнение трудовых функций, трудовых действий с применением компьютерного имитационного тренажера 3D «Воздушные линии электропередачи 110 кВ.

Трудовая функция:

- выполнение сложных работ по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи, код С/01.4

Трудовые действия:

- проведение осмотра воздушных линий электропередачи и их элементов;

Умения:

- выявлять неисправности и дефекты на трассе и на воздушной линии электропередачи;
- фиксация выявленных дефектов и неисправностей на ВЛ 110 кВ.

Задание № 2 на выполнение трудовых действий в реальных или модельных условиях.

Трудовая функция:

- выполнение сложных работ по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи, код С/01.4.

Трудовые действия:

- проведение ремонтных работ на отключенных воздушных линиях электропередачи с подъемом до верха опоры или с разборкой их конструктивных элементов.

Умения:

- собирать двойные и тройные гирлянды изоляторов;
- читать конструкторскую документацию, рабочие чертежи, электрические схемы;
- соблюдать требования охраны труда при проведении работ;
- применять средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемой работы.

Задание № 3 на выполнение трудовых действий в реальных или модельных условиях.

Трудовая функция:

- выполнение сложных работ по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи, код С/01.4.

Трудовые действия:

- проверка по наряд-допуску или распоряжению наличия, комплектности необходимых средств защиты, приспособлений, ограждающих устройств, инструмента, приборов контроля и безопасности перед началом работ;
- проведение ремонтных работ на отключенных воздушных линиях электропередачи с подъемом до верха опоры или с разборкой их конструктивных элементов.

Умения:

- замена дефектных изоляторов в изолирующих подвесах воздушных линиях электропередачи;
- соблюдать требования охраны труда при проведении работ;
- применять средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемой работы.

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

Трудовая функция:

- выполнение сложных работ по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи, код С/01.4.

Трудовые действия:

- проведение осмотра воздушных линий электропередачи и их элементов.

Умения:

- выявлять неисправности и дефекты на воздушной линии электропередачи;
- фиксация выявленных дефектов и неисправностей на ВЛ 110-220 кВ.

Задание № 5 на выполнение трудовых действий в реальных или модельных условиях

Трудовая функция:

- выполнение сложных работ по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи.

Трудовые действия:

- проведение ремонтных работ на отключенных воздушных линиях электропередачи с подъемом до верха опоры или с разборкой их конструктивных элементов.

Умения:

- собирать двойные и тройные гирлянды изоляторов;
- читать конструкторскую документацию, рабочие чертежи, электрические схемы;
- соблюдать требования охраны труда при проведении работ;
- применять средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемой работы.

Задание № 6 на выполнение трудовых действий в реальных или модельных условиях.

Трудовая функция:

- выполнение сложных работ по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи.

Трудовые действия:

- Проведение ремонтных работ на отключенных воздушных линиях электропередачи с подъемом до верха опоры или с разборкой их конструктивных элементов.

Умения:

- обжимать, опрессовывать, провода и троссы;
- соблюдать требования охраны труда при проведении работ;

- применять средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемой работы.

Задание № 7 на выполнение трудовых действий в реальных или модельных условиях.

Трудовая функция:

- выполнение сложных работ по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи.

Трудовые действия:

- проверка натяжения в оттяжках опор.

Умения:

- выявлять дефекты элементов воздушных линий электропередачи;
- соблюдать требования охраны и безопасности труда при проведении работ;
- применять средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемой работы.

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

Трудовая функция:

- выполнение сложных работ по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи, код С/01.4

Трудовые действия:

- проведение осмотра воздушных линий электропередачи и их элементов;

Умения:

- выявлять неисправности и дефекты на воздушной линии электропередачи;
- фиксация выявленных дефектов и неисправностей на ВЛ 110-500 кВ.

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

Положительное решение о соответствии квалификации соискателя требованиям квалификации «Электромонтер по выполнению сложных работ по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи (4-й уровень квалификации)» только по трудовой функции «Выполнение сложных работ по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи» (код С/01.4) принимается при выполнении теоретической части экзамена и

- или варианта 1,
- или варианта 2,
- или варианта 3,
- или варианта 4

практического экзамена профессионального этапа экзамена и соблюдения всех критериев оценки практических заданий 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. ГОСТ Р 58087-2018. Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Электрические сети. Паспорт воздушных линий электропередачи напряжением 35 кВ и выше.
2. ГОСТ Р 12.4.026-2001. ССБТ. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная.
3. ГОСТ Р ЕН 365-2010. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Средства индивидуальной защиты от падения с высоты. Основные требования к инструкции по

- применению, техническому обслуживанию, периодической проверке, ремонту, маркировке и упаковке.
4. Инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве. Утверждена ОАО «РАО ЕЭС» России от 21.06.2007.
 5. Отраслевой каталог «Информэнерго» «Арматура и изоляторы для воздушных линий электропередачи».
 6. Положение ПАО «Россети» «О единой технической политике в электросетевом комплексе», утверждено Советом директоров ПАО «Россети», протокол от 08.11.2019 № 378.
 7. Постановление Правительства Российской Федерации от 24.02.2009 № 160 «Порядок установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон».
 8. Правила устройства электроустановок. - изд. 7-е, утв. Минэнерго России, 2003 г.
 9. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27 ноября 2020 года N 835н «Об утверждении Правил по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями».
 10. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 15 декабря 2020 г. N 903н «Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок».
 11. Приказ министерства энергетики Российской Федерации от 22.09.2020 №796 «Об утверждении Правила работы с персоналом в организациях электроэнергетики Российской Федерации».
 12. Приказ министерства энергетики РФ от 25 октября 2017 года N 1013 «Правила организации технического обслуживания и ремонта объектов электроэнергетики».
 13. Приказ Минтруда России от 01.06.2015 N 336н «Правила по охране труда в строительстве».
 14. Приказ Минтруда России от 02.11.2015 N 835н «Правила по охране труда в лесозаготовительном, деревообрабатывающем производствах и при проведении лесохозяйственных работ».
 15. Приказ Минтруда России от 16.11.2020 № 782н «Об утверждении Правил по охране труда при работе на высоте».
 16. Приказ Минэнерго России от 30.06.2003 № 261 «Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках».
 17. Приказ Минэнерго РФ от 19.06.2003 № 229 «Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации».
 18. Приказ от 18.12.2015 №215 ПАО «Россети» «Об утверждении Единых правил предотвращения и ликвидации последствий аварий на электросетевых объектах».
 19. РД 34 15.132-96. Сварка и контроль качества сварных соединений металлоконструкций зданий при сооружении промышленных объектов.
 20. СО 34.20.504-94 (РД 34.20.504-94). Типовая инструкция по эксплуатации воздушных линий электропередачи напряжением 35-800 кВ.
 21. СТО 34.01.-24-002-2018. Организация технического обслуживания и ремонта объектов электроэнергетики.
 22. СТО 34.01-23.1-001-2017. Объем и нормы испытаний электрооборудования.
 23. СТО 34.01-24-003-2017. Система управления производственными активами. Порядок фиксации и классификации дефектов. Порядок ведения электронного журнала дефектов.
 24. СТО 34.01-27.1-001-2014. ВППБ 27-14. «Правила пожарной безопасности в электросетевом комплексе ОАО «Россети». Общие технические требования».
 25. СТО 34.01-30.1-001-2016. Порядок применения электрозащитных средств в электросетевом комплексе ПАО «Россети». Требования к эксплуатации и испытаниям.
 26. СТО 56947007-29.240.55.168-2014. Методические указания по разработке технологических карт и проектов производства работ по техническому обслуживанию и ремонту ВЛ.

27. ТИ 34-70-069-87. Типовая инструкция по работам под напряжением на промежуточных опорах и в пролетах воздушных линий электропередачи напряжением 220-750 кВ, Министерство энергетики и электрификации СССР. - М.: СПО Союзтехэнерго, 1988.
28. ТОИ Р-07-014-98. Типовая инструкция по охране труда. Разработка ветровально-буреломных лесосек.
29. Трудовой кодекс Российской Федерации» от 30.12.2001.

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.