



СОВЕТ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ КВАЛИФИКАЦИЯМ В  
ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
(ЭСПК)

---

Утверждено:

Решение ЭСПК № 2024/02 от «08» июля 2024 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 напряжением  
35 кВ и выше (4-й уровень квалификации)**

Регистрационный номер квалификации: 20.03100.17

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

Регистрационный номер оценочного средства: 20.03100.17

---

Москва, 2024

## СОСТАВ КОМПЛЕКТА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ОЦЕНКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КВАЛИФИКАЦИИ<sup>1</sup>

<a href="#">1. Наименование квалификации и уровень квалификации</a> .....	3
<a href="#">2. Номер квалификации</a> .....	3
<a href="#">3. Профессиональный стандарт или квалификационные требования, установленные федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации</a> .....	3
<a href="#">4. Вид профессиональной деятельности</a> .....	3
<a href="#">5. Спецификация заданий для теоретического этапа профессионального экзамена</a> .....	3
<a href="#">6. Спецификация заданий для практического этапа профессионального экзамена</a> .....	7
<a href="#">7. Материально-техническое обеспечение оценочных мероприятий:</a> .....	13
<a href="#">8. Кадровое обеспечение оценочных мероприятий</a> .....	14
<a href="#">9. Требования безопасности к проведению оценочных мероприятий</a> .....	15
<a href="#">10. Задания для теоретического этапа профессионального экзамена</a> .....	16
<a href="#">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</a> .....	26
<a href="#">12. Задания для практического этапа профессионального экзамена</a> .....	27
<a href="#">13. Правила обработки результатов профессионального экзамена и принятия решения о соответствии квалификации соискателя требованиям к квалификации</a> .....	28
<a href="#">14. Перечень нормативных правовых и иных документов, использованных при подготовке комплекта оценочных средств</a> .....	28
<a href="#">Приложение 1</a> .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
<a href="#">Приложение 2</a> .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
<a href="#">Приложение 3</a> .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
<a href="#">Приложение 4</a> .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
<a href="#">Приложение 5</a> .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
<a href="#">Приложение 6</a> .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
<a href="#">Приложение 7</a> .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
<a href="#">Приложение 8</a> .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>

<sup>1</sup> 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 напряжением 35 кВ и выше (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

20.03100.17

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

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

(далее - требования к квалификации):

«Работник по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи напряжением 35 кВ и выше», код: 20.031, утв. приказом Минтруда России от 22.11.2023

(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 <sup>2</sup>
1	2	3
Тема 1. Дефекты, возникающие в арматуре, разрядниках, молниеотводах, на линиях электропередачи и способы их устранения. Типовая инструкция по эксплуатации воздушных линий электропередачи напряжением 35-800 кВ	Правильный вариант ответа – 1 балл, Неправильный вариант ответа – 0 баллов Максимальное количество баллов - 3	

<sup>2</sup> 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 2. Допустимые расстояния и разрывы от элементов высокого напряжения до поверхности земли и различных сооружений. Правила устройства электроустановок.</p>	<p>Правильный вариант ответа – 1 балл, Неправильный вариант ответа – 0 баллов Максимальное количество баллов - 1</p>	
<p>Тема 3 Инструкция по оказанию первой помощи на производстве</p>	<p>Правильный вариант ответа – 1 балл, Неправильный вариант ответа – 0 баллов Максимальное количество баллов - 2</p>	
<p>Тема 4. Правила устройства электроустановок. Конструктивные особенности всех элементов линии электропередачи, технические условия на их приемку и отбраковку. 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 - 4</p>	
<p>Тема 5. Правила организации технического обслуживания и ремонта объектов электроэнергетики. Правилами технической эксплуатации электрических станций и сетей РФ.</p>	<p>Правильный вариант ответа – 1 балл, Неправильный вариант ответа – 0 баллов Максимальное количество баллов - 2</p>	
<p>Тема 6. Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями.</p>	<p>Правильный вариант ответа – 1 балл, Неправильный вариант ответа – 0 баллов Максимальное количество баллов - 2</p>	

1	2	3
<p>Тема 7. Правила по охране труда при работе на высоте.</p>	<p>Правильный вариант ответа – 1 балл, Неправильный вариант ответа – 0 баллов Максимальное количество баллов - 3</p>	
<p>Тема 8. Правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями</p>	<p>Правильный вариант ответа – 1 балл, Неправильный вариант ответа – 0 баллов Максимальное количество баллов - 2</p>	
<p>Тема 9. Номенклатура работ пофазного ремонта, ремонтных работ на линии без снятия напряжения с подъемом до верха опоры и разборкой конструктивных элементов. Приемы безопасного ведения работ на воздушных линиях, находящихся под напряжением, под навешенным напряжением.</p>	<p>Правильный вариант ответа – 1 балл, Неправильный вариант ответа – 0 баллов Максимальное количество баллов - 3</p>	
<p>Тема 10. Порядок применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках</p>	<p>Правильный вариант ответа – 1 балл, Неправильный вариант ответа – 0 баллов Максимальное количество баллов - 2</p>	
<p>Тема 11. Порядок проведения осмотров и охраны воздушных линий электропередачи. Порядок установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особые условия использования земельных участков.</p>	<p>Правильный вариант ответа – 1 балл, Неправильный вариант ответа – 0 баллов Максимальное количество баллов - 1</p>	

1	2	3
<p>Тема 12 Инструмент, применяемый при замерах опор, его наименование, характеристики и свойства. Сложные монтажные приспособления, такелажные средства, грузоподъемные машины и механизмы, применяемые при техническом обслуживании и ремонте высоковольтных линий электропередачи, их описание и правила применения</p>	<p>Правильный вариант ответа – 1 балл, Неправильный вариант ответа – 0 баллов Максимальное количество баллов - 3</p>	
<p>Тема 13. Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности, производственной санитарии, регламентирующие деятельность по трудовой функции. - Инструкция по выполнению лесосечных работ, производимых при расчистке трасс действующих линий электропередачи и рубке просек для строящихся линий.</p>	<p>Правильный вариант ответа – 1 балл, Неправильный вариант ответа – 0 баллов Максимальное количество баллов - 2</p>	
<p>Тема 14. Читать конструкторскую документацию, рабочие чертежи, электрические схемы.</p>	<p>Правильный вариант ответа – 1 балл, Неправильный вариант ответа – 0 баллов Максимальное количество баллов - 1</p>	
<p>Тема 15. Вырезать или заменять неисправные участки провода (троса) воздушных линий электропередачи.</p>	<p>Правильный вариант ответа – 1 балл, Неправильный вариант ответа – 0 баллов Максимальное количество баллов - 1</p>	

1	2	3
Тема 16. Устанавливать переносное защитное заземление.	Правильный вариант ответа – 1 балл, Неправильный вариант ответа – 0 баллов Максимальное количество баллов - 1	
Тема 17. Конструктивные особенности всех элементов линии электропередачи, технические условия на их приемку и отбраковку.	Правильный вариант ответа – 1 балл, Неправильный вариант ответа – 0 баллов Максимальное количество баллов - 4	
Тема 18. Требования предъявляемые к фундаментам опор.	Правильный вариант ответа – 1 балл, Неправильный вариант ответа – 0 баллов Максимальное количество баллов – 1	
Тема 19. Осмотры ВЛ	Правильный вариант ответа – 1 балл, Неправильный вариант ответа – 0 баллов Максимальное количество баллов – 1	
Тема 20. Эксплуатация ВОЛС ВЛ	Правильный вариант ответа – 1 балл, Неправильный вариант ответа – 0 баллов Максимальное количество баллов – 1	

Общая информация по структуре заданий для теоретического этапа профессионального экзамена:

Количество заданий с выбором ответа: 247

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 <sup>3</sup>
1	2	3
<b>Трудовая функция:</b> «выполнение сложных работ по		

<sup>3</sup> 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>техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи напряжением 35 кВ и выше, ответвлений, перемычек, заземляющих спусков, контуров заземлений, код С/01.4.</p> <p><b>Трудовые действия:</b>  «периодические и внеочередные осмотры воздушных линий электропередачи»;  «инструментальные проверки оборудования воздушных линий электропередачи»;  «оформление технической документации по выполненным работам на воздушных линиях электропередачи».</p> <p><b>Умения:</b>  «выполнять периодические осмотры воздушных линий электропередачи без подъема на опоры линий электропередачи; после стихийных явлений или в условиях, которые могут привести к повреждениям линий электропередачи; после автоматического отключения линий электропередачи действием устройств релейной защиты и автоматики; после успешного повторного включения».</p>		
<p><b>Трудовая функция:</b>  «выполнение сложных работ по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи напряжением 35 кВ и выше, ответвлений, перемычек, заземляющих спусков, контуров заземлений, код С/01.4».</p> <p><b>Трудовые действия:</b>  «Выполнение отдельных работ при техническом обслуживании воздушных линий электропередачи: окраска металлических опор на высоте; ремонт фундаментов; механическая очистка проводов и тросов от гололеда; сращивание проводов и тросов; сборка изоляторов в гирлянды; установка и смена трубчатых разрядников».</p> <p><b>Умения:</b></p>		



1	2	3
<p>«заменять отдельные элементы воздушных линий электропередачи (утратившие в период между очередными капитальными ремонтами нормативные характеристики), выправлять отдельные опоры, заменять трубчатые разрядники, подтягивать болтовые соединения»;</p> <p>«оформлять техническую документацию по выполненным работам на воздушных линиях электропередачи»;</p> <p>«обеспечивать соблюдение требований охраны и безопасности труда при проведении работ на конкретном рабочем месте»;</p> <p>«читать конструкторскую документацию, рабочие чертежи, электрические схемы».</p>		
<p><b>Трудовая функция:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Организация и выполнение сложных работ по техническому обслуживанию воздушных линий электропередачи напряжением 35 Кв и выше, перемычек, заземляющих спусков, контуров заземлений , код С/01.4.</li> </ul> <p><b>Трудовые действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Выполнение отдельных работ при техническом обслуживании воздушных линий электропередачи: окраска металлических опор на высоте, ремонт фундаментов; механическая очистка проводов и тросов; сборка изоляторов в гирлянды; установка и смена трубчатых разрядников</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– заменять отдельные элементы воздушных линий электропередачи (утратившие в период между очередными капитальными ремонтами нормативные характеристики), выправлять отдельные опоры, заменять трубчатые разрядники, подтягивать болтовые</li> </ul>		

1	2	3
<p>соединения</p> <p>– обеспечивать соблюдение требований охраны и безопасности труда при проведении работ на конкретном рабочем месте</p>		
<p><b>Трудовая функция:</b> «выполнение сложных работ по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи напряжением 35 кВ и выше, ответвлений, перемычек, заземляющих спусков, контуров заземлений, код С/01.4».</p> <p><b>Трудовые действия:</b> «периодические и внеочередные осмотры воздушных линий электропередачи»; «инструментальные проверки оборудования воздушных линий электропередачи»; «оформление технической документации по выполненным работам на воздушных линиях электропередачи».</p> <p><b>Умения:</b> «выполнять периодические осмотры воздушных линий электропередачи без подъема на опоры линий электропередачи; после стихийных явлений или в условиях, которые могут привести к повреждениям линий электропередачи; после автоматического отключения линий электропередачи действием устройств релейной защиты и автоматики; после успешного повторного включения».</p>		

1	2	3
<p><b>Трудовая функция:</b> «Выполнение ремонта, монтажа и демонтажа воздушных линий электропередачи напряжением 35 кВ и выше с применением специальных механизмов и машин , код С/02.4».</p> <p><b>Трудовые действия:</b> «подготовительные работы по выполнению капитального ремонта воздушных линий электропередачи, в том числе измерения и испытания для определения объема ремонта»; «установка и замена изоляторов, арматуры, трубчатых разрядников на воздушных линиях электропередачи».</p> <p><b>Умения:</b> «выполнять монтаж, демонтаж изолирующих подвесок проводов и грозозащитных тросов воздушных линий электропередачи»; «применять средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемых работ»; «обеспечивать соблюдение требований охраны и безопасности труда при проведении работ на конкретном рабочем месте».</p>		
<p><b>Трудовая функция:</b> «выполнение ремонта, монтажа и демонтажа воздушных линий электропередачи напряжением 35 кВ и выше с применением специальных механизмов и машин , код С/02.4».</p> <p><b>Трудовые действия:</b> «подготовительные работы по выполнению капитального ремонта воздушных линий электропередачи, в том числе измерения и испытания для определения объема ремонта»; «ремонт проводов и грозозащитных тросов воздушных линий электропередачи»; «такелажные работы с грузами при помощи грузоподъемных механизмов и специальных приспособлений»;</p> <p><b>Умения:</b> «вырезать или заменять неисправные</p>		

1	2	3
<p>участки провода (троса) воздушных линий электропередачи»;  «заменять поддерживающие и натяжные зажимы, дистанционные распорки»;  «применять средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемых работ»;  «обеспечивать соблюдение требований охраны и безопасности труда при проведении работ на конкретном рабочем месте».</p>		
<p><b>Трудовая функция:</b>  «выполнение сложных работ по техническому обслуживанию воздушных линий электропередачи напряжением 35 кВ и выше, ответвлений, перемычек, заземляющих спусков, контуров заземлений, код С/01.4».</p> <p><b>Трудовые действия:</b>  «инструментальные проверки оборудования воздушных линий электропередачи».</p> <p><b>Умения:</b>  «проверять тяжение и регулировать оттяжки опор воздушных линий электропередачи»;  «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><b>Трудовая функция:</b>  – Организация и выполнение сложных работ по техническому обслуживанию воздушных линий электропередачи напряжением 35 Кв и выше, перемычек, заземляющих спусков, контуров заземлений , код С/01.4.</p> <p><b>Трудовые действия:</b>  – Выполнение отдельных работ при техническом обслуживании воздушных линий</p>		

1	2	3
<p>электропередачи: окраска металлических опор на высоте, ремонт фундаментов; механическая очистка проводов и тросов; сборка изоляторов в гирлянды; установка и смена трубчатых разрядников</p> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– заменять отдельные элементы воздушных линий электропередачи (утратившие в период между очередными капитальными ремонтами нормативные характеристики), выправлять отдельные опоры, заменять трубчатые разрядники, подтягивать болтовые соединения</li> <li>– обеспечивать соблюдение требований охраны и безопасности труда при проведении работ на конкретном рабочем месте</li> </ul>		

## 7. Материально-техническое обеспечение оценочных мероприятий:

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

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

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

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

- 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;
- 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, содержащую 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.

ДЛЯ ЭКЗАМЕНОВ, РАЗГЛАШЕНИЮ НЕ ПОДЛЕЖАЕТ

## 10. Задания для теоретического этапа профессионального экзамена

### Тема 1.

#### Задание 1.

Укажите параметры линейной арматуры, при которых она должна отбраковываться и подлежит замене, в соответствии с «Типовой инструкцией по эксплуатации воздушных линий электропередачи напряжением 35-800 кВ». Выберите два правильных варианта ответа.

Ответы:

- A. Поверхность покрыта коррозией более 50 %
- B. Поверхность покрыта коррозией более 75 %
- C. Поверхность покрыта сплошной коррозией
- D. Сечение ослаблено более 10 %
- E. Сечение ослаблено более 20 %
- F. Сечение ослаблено более 25 %

#### Задание 2.

При каком минимальном количестве неисправных изоляторов в одной гирлянде изолирующей подвески на ВЛ 220 кВ они подлежат замене в течение одного месяца (атмосфера II степени загрязненности, в одной гирлянде 14 изоляторов) в соответствии с Типовой инструкцией по эксплуатации воздушных линий электропередачи напряжением 35-800? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A. 3 шт
- B. 4 шт
- C. 5 шт
- D. 6 шт
- E. 7 шт

#### Задание 3.

Укажите минимальное расстояние от соединительного зажима до зажима с ограниченной прочностью заделки в соответствии с «Типовой инструкцией по эксплуатации воздушных линий электропередачи напряжением 35-800 кВ». Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A. 20 м
- B. 25 м
- C. 30 м
- D. 35 м
- E. 40 м

#### Задание 4.

Укажите минимальные повреждения комбинированного провода, когда необходим ремонт с вырезкой поврежденного участка, в соответствии с «Типовой инструкцией по эксплуатации воздушных линий электропередачи напряжением 35-800 кВ». Выберите два правильных варианта ответа.

Ответы:

- A. При повреждении более 6% провода
- B. При повреждении более 17% провода
- C. При повреждении более 34% провода
- D. При повреждении более 50 % провода
- E. При обрыве хотя бы одной проволоки сердечника



Г. При обрыве более двух проволок сердечника

Задание 5.

Укажите минимальные показатели сечения заземлителя опоры ВЛ в процессе эксплуатации ВЛ, когда заземлитель подлежит замене, в соответствии с «Типовой инструкцией по эксплуатации воздушных линий электропередачи (ВЛ) напряжением 35-800 кВ». Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- А. Если разрушено более 35% его сечения
- В. Если разрушено более 40% его сечения
- С. Если разрушено более 45% его сечения
- Д. Если разрушено более 50% его сечения
- Е. Если разрушено более 55% его сечения

Задание 6.

В каких случаях из нижеприведенных при эксплуатации ВЛ повреждение проволок в проводе считается местным повреждением, подлежащим ремонту, в соответствии с «Типовой инструкцией по эксплуатации воздушных линий электропередачи (ВЛ) напряжением 35-800 кВ»? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- А. Вмятина на глубину, превышающую одну пятую часть диаметра проволоки
- В. Вмятина на глубину, превышающую одну четверть диаметра проволоки
- С. Вмятина на глубину, превышающую одну треть диаметра проволоки
- Д. Вмятина на глубину, превышающую половину диаметра проволоки
- Е. Вмятина на глубину, превышающую две трети диаметра проволоки

Задание 7.

В каких случаях из нижеприведенных при эксплуатации воздушных линий электропередачи оттяжки опор подлежат отбраковке и замене согласно «Типовой инструкции по эксплуатации воздушных линий электропередачи напряжением 35-800 кВ»? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- А. При уменьшении площади поперечного сечения троса оттяжки более 5%
- В. При уменьшении площади поперечного сечения троса оттяжки более 10%
- С. При уменьшении площади поперечного сечения троса оттяжки более 15%
- Д. При уменьшении площади поперечного сечения троса оттяжки более 18%
- Е. При уменьшении площади поперечного сечения троса оттяжки более 20%

Задание 8.

В каких случаях из нижеприведенных при эксплуатации воздушных линий электропередачи стеклянные изоляторы должны браковаться и подлежат замене согласно «Типовой инструкции по эксплуатации воздушных линий электропередачи напряжением 35-800 кВ»? Выберите три правильных варианта ответа.

Ответы:

- А. При разрушении стекла
- В. При появлении на поверхности стекла волосяных трещин
- С. При потускнении стекла
- Д. При стойком загрязнении поверхности стекла
- Е. При потере стеклом прозрачности
- Г. При появлении пятен на шапки изолятора
- З. При отсутствии заводской маркировки

Задание 9.

Укажите максимально допустимые отклонения поддерживающих изолирующих подвесок воздушной линии электропередачи 220 кВ и выше от проектного положения вдоль оси ВЛ в соответствии с «Типовой инструкцией по эксплуатации воздушных линий электропередачи напряжением 35-800 кВ». Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A. 50 мм
- B. 100 мм
- C. 150 мм
- D. 200 мм
- E. 250 мм

Задание 10.

В каком диапазоне должно быть тяжение в оттяжках опор при скорости ветра не более 8 м/с при подвешенных проводах и грозозащитных тросах в соответствии с «Типовой инструкцией по эксплуатации воздушных линий электропередачи напряжением 35-800 кВ»? Выберите один правильный вариант ответа

Ответы:

- A. В пределах 1÷5 кН (0,1÷0,5 тс)
- B. В пределах 5÷10 кН (0,5÷1 тс)
- C. В пределах 10÷20 кН (1÷2 тс)
- D. В пределах 20÷50 кН (2÷5 тс)
- E. В пределах 50÷100 кН (5÷10 тс)

Задание 11.

В каком диапазоне должно быть тяжение в оттяжках опор при скорости ветра не более 8 м/с до монтажа проводов и грозозащитных тросов в соответствии с «Типовой инструкцией по эксплуатации воздушных линий электропередачи напряжением 35-800 кВ»? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A. В пределах 1÷5 кН (0,1÷0,5 тс)
- B. В пределах 5÷20 кН (0,5÷2 тс)
- C. В пределах 20÷30 кН (2÷3 тс)
- D. В пределах 30÷50 кН (3÷5 тс)
- E. В пределах 50÷100 кН (5÷10 тс)

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.

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 14.

Каким должно быть наименьшее допустимое расстояние от проводов 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 15.

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 16.

Укажите наименьшее изоляционное расстояние по воздуху (в свету) от токоведущих до заземленных частей опоры воздушной линии 220 кВ для обеспечения безопасного подъема на опору без отключения в соответствии с «Правилами устройства электроустановок». Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A. 50 см
- B. 100 см
- C. 150 см
- D. 200 см
- E. 250 см

Задание 17.

Укажите минимально допустимое расстояние по горизонтали от крайних проводов ВЛ 220 кВ при наибольшем их отклонении до ближайших частей производственных, складских, административно-бытовых и общественных зданий и сооружений в соответствии с «Правилами устройства электроустановок». Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A. 2 м
- B. 4 м
- C. 6 м
- D. 8 м
- E. 10 м

Задание 18.

Укажите минимально допустимое расстояние от провода до покрытия проезжей части дорог при пересечении воздушной линии электропередачи 220 кВ с автомобильными дорогами любых категорий в соответствии с «Правилами устройства электроустановок». Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A. 2 м
- B. 4 м
- C. 6 м
- D. 8 м
- E. 10 м

Тема 3

Задание 19.

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 20.

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

Задание 21.

Что предписывает делать «Инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве», если при проведении непрямого массажа сердца под ладонью появился неприятный хруст, который является признаком перелома ребер у пострадавшего? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A. Ни в коем случае не прекращать непрямой массаж сердца, не изменять глубину, силу и ритм надавливаний
- B. Уменьшить не ритм надавливаний, а глубину и силу надавливаний и ни в коем случае не прекращать непрямой массаж сердца
- C. Уменьшить не глубину и силу надавливаний, а ритм надавливаний и ни в коем случае не прекращать непрямой массаж сердца
- D. Уменьшить ритм, глубину и силу надавливаний и ни в коем случае не прекращать непрямой массаж сердца
- E. Немедленно прекратить непрямой массаж сердца

Задание 22.

С какой периодичностью следует снимать на 20-30 секунд жгут при оказании помощи в случаях сильного кровотечения из ран плеча, предплечья ладони, согласно «Инструкции по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве»? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A. Через каждые 15 минут
- B. Через каждые 20 минут
- C. Через каждые 25 минут
- D. Через каждые 30 минут
- E. Через каждые 35 минут
- F. Через каждые 40 минут

Задание 23.

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

Задание 24.

Укажите правильный порядок проведения непрямого массажа сердца и безвентиляционной реанимации в соответствии с «Инструкцией по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве».

Ответы:

1.	A. Расположить основание правой ладони выше мечевидного отростка так, чтобы большой палец был направлен на подбородок или живот пострадавшего. Левую ладонь расположить на ладони правой руки.
2.	B. Переместить центр тяжести на грудину пострадавшего и проводить непрямой массаж сердца прямыми руками.
3.	C. Продавливать грудную клетку не менее чем на 3-5 см с частотой не реже 60 раз в минуту.
4.	D. Каждое следующее надавливание начинать только после того, как грудная клетка вернется в исходное положение.

5.	Е. Оптимальное соотношение надавливаний на грудную клетку и вдохов искусственной вентиляции легких - 30:2, независимо от количества участников реанимации.
6.	Ф. По возможности приложить холод к голове.

#### Задание 25.

Установите соответствие между признаками и действиями при оказании первой медицинской помощи в соответствии с «Инструкцией по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве».

Ответы:

1. Нет сознания и нет пульса на сонной артерии (клиническая смерть).	А. Приступить к реанимации.
2. Нет сознания, но есть пульс на сонной артерии (обморок или начало развития комы)	В. Попытаться привести пострадавшего в сознание. Если в течение 3-4 минут это не удалось, обязательно повернуть его на живот.
3. Обильное кровотечение.	С. Быстро пережать конечность выше раны и наложить жгут.
4. Наличие раны.	Д. Наложить стерильные повязки.
5. -	Е. Обезболить и наложить транспортную шину.

#### Задание 26.

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

Ответы:

- А. Уложить пострадавшего на спину
- В. Промыть водой колотые и резаные раны глаз и век
- С. Накрыть глаз чистой салфеткой
- Д. Поверх салфетки на 20-30 минут приложить холод
- Е. Удалить из глаза торчащие инородные предметы
- Ф. Зафиксировать салфетку повязкой и обязательно прикрыть этой же повязкой второй глаз для прекращения движения глазных яблок
- Г. Приложить к глазу снег или холод
- Н. Предложить обильное питье и при отсутствии аллергии 2-3 таблетки анальгина

#### Задание 27.

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 три правильных варианта ответа.

Ответы:

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

Задание 28.

Какие правила необходимо выполнять при эвакуации пострадавшего из зоны действия электрического поля? Выберите три правильных варианта ответа.

Ответы:

- А. Пострадавшего оттащить не менее, чем на 2 метра от лежащего на земле провода
- В. Пострадавшего следует брать только одной рукой и только за сухую одежду
- С. Пострадавшего нужно оттащить не менее, чем на 4 метра от лежащего на земле провода
- Д. Пострадавшего нужно оттащить не менее, чем на 6 метров от лежащего на земле провода
- Е. Пострадавшего нужно оттащить не менее, чем на 8 метров от лежащего на земле провода
- Г. Пострадавшего нужно оттащить не менее, чем на 10 метров от лежащего на земле провода
- Г. Пострадавшего нужно оттащить в помещение от источника ток не менее чем на 4 метра

Задание 29.

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

Ответы:

1. Пострадавший не подает признаков жизни (не шевелится, не кричит и не говорит).	А. Попросить помощника вызвать скорую помощь, принести защитную маску для безопасного проведения искусственного дыхания и найти холод. Немедленно приступить к оценке состояния (определению признаков комы, клинической или биологической смерти).
2. Рукав или штаны пострадавшего пропитаны кровью или возле него лужа крови более метра.	В. Попросить помощника вызвать скорую помощь и принести кровоостанавливающий жгут, бинты, холод и таблетки анальгина. Без промедления прижать рукой сосуд в ране конечности, на шее или груди.
3. Пострадавший лежит в позе "лягушки".	С. Попросить помощника вызвать скорую помощь и найти валик под колени, а также принести холод и таблетки анальгина. Немедленно подложить валик под колени.
4. Конечность пострадавшего находится в неестественном положении.	Д. Попросить помощника вызвать скорую помощь и найти любые предметы для временной иммобилизации конечности в щадящем положении, см. п.11.2, а также принести холод и таблетки анальгина. Выяснить о наличии аллергических реакций и при их отсутствии дать 2-3 таблетки анальгина. Зафиксировать конечность в том положении, которое причиняет наименьшую боль.
5. -	Е. Сначала следует наложить кровоостанавливающий жгут на 3-4 см выше края культи, предложить таблетки анальгина при условии отсутствия аллергических реакций, затем наложить стерильную повязку и приложить на место травмы холод.

Тема 4

Задание 30.

Опоры какого типа должны быть установлены в пролете, ограничивающим пересечение ВЛ с дорогами категорий IА и IБ, в соответствии с требованиями «Правил устройства электроустановок»? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A. Анкерные опоры облегченной конструкции
- B. Анкерные опоры нормальной конструкции
- C. Анкерные и промежуточные нормальной конструкции
- D. Переходные опоры
- E. Промежуточные опоры
- F. Анкерно-угловые опоры

Задание 31.

Укажите величину допустимого нагрева проводов типа AC по условиям механической прочности в соответствии с требованиями «Правил устройства электроустановок». Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A. 50 °C
- B. 70 °C
- C. 90 °C
- D. 120 °C
- E. 150 °C

Задание 32.

Укажите основную характеристику сопротивления материала для подвесных изоляторов типа «ПС» в соответствии с «Правилами устройства электроустановок». Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A. Разрывное усилие
- B. Механическая (электромеханическая) разрушающая нагрузка
- C. Механическая разрушающая нагрузка
- D. Пробивное напряжение
- E. Сопротивление усталости
- F. Сопротивление усталости

Задание 33.

Укажите минимальный размер искрового промежутка для шунтирования изоляторов крепления грозозащитных тросов на воздушных линиях 220-750 кВ в соответствии с «Правилами устройства электроустановок». Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A. 40 мм
- B. 60 мм
- C. 80 мм
- D. 100 мм
- E. 120 мм

Задание 34.

Укажите наибольшее допустимое сопротивление заземляющих устройств опор воздушных линий при удельном эквивалентном сопротивлении грунта от 500 до 1000 Ом·м в соответствии с «Правилами устройства электроустановок». Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A. 1 Ом
- B. 5 Ом
- C. 20 Ом
- D. 50 Ом
- E. 200 Ом



Задание 35.

На какое максимальное расстояние от трассы воздушной линии должен быть обеспечен подъезд к ней в любое время года в соответствии с «Правилами устройства электроустановок»? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A. 0,1 км
- B. 0,2 км
- C. 0,5 км
- D. 1,0 км
- E. 2,0 км

Задание 36.

Укажите максимально допустимое расстояние между анкерными опорами на воздушных линиях электропередачи 35 кВ и выше, проходящих в нормальных природных условиях, в соответствии с «Правилами устройства электроустановок». Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A. 1 км
- B. 5 км
- C. 10 км
- D. 20 км
- E. 50 км

Задание 37.

Укажите максимально допустимое расстояние между анкерными опорами на воздушных линиях электропередачи 35 кВ и выше, проходящих в труднодоступной местности и местности с особо сложными природными условиями, в соответствии с «Правилами устройства электроустановок». Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A. 1 км
- B. 5 км
- C. 10 км
- D. 15 км
- E. 20 км

Задание 38.

Какими опорами должен быть ограничен участок большого перехода в соответствии с «Правилами устройства электроустановок»? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A. Анкерными опорами
- B. Концевыми опорами
- C. Анкерно-угловыми опорами
- D. Промежуточно-угловые опоры
- E. Промежуточными опорами
- F. Комбинированные опоры

Задание 39.

На каком расстоянии от подстанции воздушная линия электропередачи напряжением 220 кВ должна быть защищена от прямых ударов молнии тросовыми молниеотводами с их заземлением на каждой опоре в соответствии с «Правилами устройства электроустановок»? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A.  $0 \div 1$  км
- B.  $1 \div 2$  км
- C.  $2 \div 3$  км
- D.  $3 \div 4$  км
- E.  $4 \div 5$  км

Задание 40.

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:

- A. 50 %
- B. 60 %
- C. 70 %
- D. 80 %
- E. 90 %

**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
1.		1 балл
2.		1 балл
3.		1 балл
4.		1 балл
5.		1 балл
6.		1 балл
7.		1 балл
8.		1 балл
9.		1 балл
10.		1 балл
11.		1 балл
12.		1 балл
13.		1 балл
14.		1 балл
15.		1 балл
16.		1 балл
17.		1 балл
18.		1 балл
19.		1 балл
20.		1 балл
21.		1 балл
22.		1 балл

23.		1 балл
24.		1 балл
25.		1 балл
26.		1 балл
27.		1 балл
28.		1 балл
29.		1 балл
30.		1 балл
31.		1 балл
32.		1 балл
33.		1 балл
34.		1 балл
35.		1 балл
36.		1 балл
37.		1 балл
38.		1 балл
39.		1 балл
40.		1 балл

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:**

	Задания
1	1, 2, 7
2	3, 4, 7
3	4, 5, 7
4	4, 6, 7
5	3,4,8
6	2,4,9

**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 напряжением 35 кВ и выше, ответвлений, перемычек, заземляющих спусков, контуров заземлений, код С/01.4.

#### **Трудовые действия:**

- периодические и внеочередные осмотры воздушных линий электропередачи;
- инструментальные проверки оборудования воздушных линий электропередачи;
- оформление технической документации по выполненным работам на воздушных линиях электропередачи.

#### **Умения:**

- выполнять периодические осмотры воздушных линий электропередачи без подъема на опоры линий электропередачи; после стихийных явлений или в условиях, которые могут

привести к повреждениям линий электропередачи; после автоматического отключения линий электропередачи действием устройств релейной защиты и автоматики; после успешного повторного включения.

**Задание:** Соискателю поручается выполнить осмотр воздушной линии электропередачи: 1-й вариант – с применением компьютерного имитационного тренажера 3D «Воздушные линии электропередачи 110 кВ. Тренажер распределяет по 3D-модели 40 автоматически сгенерированных дефекта и нарушений на ВЛ.

### **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,
- или варианта 5
- или варианта 6.

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 16.11.2020 № 782н «Об утверждении Правил по охране труда при работе на высоте».
  15. Приказ Минэнерго России от 30.06.2003 № 261 «Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках».
  16. Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей, утвержденные приказом Минэнерго России от 04.10.2022 N 1070
  17. Приказ от 18.12.2015 №215 ПАО «Россети» «Об утверждении Единых правил предотвращения и ликвидации последствий аварий на электросетевых объектах».
  18. РД 34 15.132-96. Сварка и контроль качества сварных соединений металлоконструкций зданий при сооружении промышленных объектов.
  19. СО 34.20.504-94 (РД 34.20.504-94). Типовая инструкция по эксплуатации воздушных линий электропередачи напряжением 35-800 кВ.
  20. СТО 34.01.-24-002-2018. Организация технического обслуживания и ремонта объектов электроэнергетики.
  21. СТО 34.01-23.1-001-2017. Объем и нормы испытаний электрооборудования.
  22. СТО 34.01-24-003-2017. Система управления производственными активами. Порядок фиксации и классификации дефектов. Порядок ведения электронного журнала дефектов.
  23. Распоряжение ПАО «Россети» от 01.09.2023 N 435р « Об утверждении Политики в области пожарной безопасности ПАО "Россети"».
  24. СТО 34.01-30.1-001-2016. Порядок применения электрозащитных средств в электросетевом комплексе ПАО «Россети». Требования к эксплуатации и испытаниям.
  25. СТО 56947007-29.240.55.168-2014. Методические указания по разработке технологических карт и проектов производства работ по техническому обслуживанию и ремонту ВЛ.
  26. 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.
  27. Приказ Министерство труда и социальной защиты российской федерации от 23 сентября 2020 года № 644н «Правила по охране труда в лесозаготовительном, деревообрабатывающем производствах и при выполнении лесохозяйственных работ».
  28. Трудовой кодекс Российской Федерации» от 30.12.2001.
  29. Правила проектирования, строительства и эксплуатации ВОЛС-ВЛ на воздушных линиях электропередачи напряжением 110 кВ и выше. РД 153-34.0-48.518-98
  30. Правила проектирования, строительства и эксплуатации волоконно-оптических линий связи на воздушных линиях электропередачи напряжением 0,4-35 кВ СО 153-34.48.519-2002

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.