



СОВЕТ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ КВАЛИФИКАЦИЯМ В  
ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
(ЭСПК)

---

Утверждено:

Решение ЭСПК № 2021/01 от «14» апреля 2021 г.

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

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

Регистрационный номер квалификации: 20.03100.04

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

Регистрационный номер оценочного средства: 20.03100.04.001

---

Москва, 2021

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

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 .....	- 10 -
8. Кадровое обеспечение оценочных мероприятий .....	- 11 -
9. Требования безопасности к проведению оценочных мероприятий .....	- 12 -
10. Задания для теоретического этапа профессионального экзамена .....	- 12 -
11. Критерии оценки (ключи к заданиям), правила обработки результатов теоретического этапа профессионального экзамена и принятия решения о допуске (отказе в допуске) к практическому этапу профессионального экзамена .....	- 25 -
12. Задания для практического этапа профессионального экзамена.....	- 26 -
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 .....	- 28 -
Приложения .....	<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 работ повышенной сложности 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

20.03100.04

(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, утв. приказом Минтруда России от 04.06.2018 №1178н

(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. Правила устройства электроустановок	Правильный ответ – 1 балл, Неправильный ответ – 0 баллов Максимальное количество баллов - 2	
Тема 2. Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей.	Правильный ответ – 1 балл, Неправильный ответ – 0 баллов Максимальное количество баллов - 1	
Тема 3. Типы и конструкции деревянных, металлических и железобетонных опор воздушных линий электропередачи.	Правильный ответ – 1 балл, Неправильный ответ – 0 баллов Максимальное количество баллов - 1	

<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
Тема 4. Технические характеристики элементов воздушной линии электропередачи (провода и тросы)	Правильный ответ – 1 балл, Неправильный ответ – 0 баллов Максимальное количество баллов – 1	
Тема 5. Требования предъявляемые к фундаментам опор.	Правильный ответ – 1 балл, Неправильный ответ – 0 баллов Максимальное количество баллов – 1	
Тема 6. Коэффициенты запаса прочности и нормы отбраковки на провода, тросы, изоляторы, контактные зажимы, арматуру и разрядники, фундаменты и заземляющие устройства	Правильный ответ – 1 балл, Неправильный ответ – 0 баллов Максимальное количество баллов – 1	
Тема 7. Конструкция деталей крепления проводов, тросов и изоляторов к опорам и предъявляемые к ним требования	Правильный ответ – 1 балл, Неправильный ответ – 0 баллов Максимальное количество баллов – 2	
Тема 8 . Правила осмотров и охраны воздушных линий электропередачи	1 балл за правильное решение задания; 0 баллов за неправильное решение задания. Максимальное количество баллов – 2	
Тема 9 . Инструменты, применяемые при замерах опор.	Правильный ответ – 1 балл, Неправильный ответ – 0 баллов Максимальное количество баллов – 1	
Тема 10 . Приемы безопасного ведения работ на воздушных линиях, находящихся под напряжением, в том числе под наведенным напряжением	Правильный ответ – 1 балл, Неправильный ответ – 0 баллов Максимальное количество баллов – 2	
Тема 11. Порядок применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках	Правильный ответ – 1 балл, Неправильный ответ – 0 баллов Максимальное количество баллов – 1	
Тема 12. Инструкция по оказанию первой помощи на производстве.	Правильный ответ – 1 балл, Неправильный ответ – 0 баллов Максимальное количество баллов – 2	

1	2	3
Тема 13. Правила подготовки и проведения работ на высоте.	Правильный ответ – 1 балл, Неправильный ответ – 0 баллов Максимальное количество баллов – 2	
Тема 14. Классификация электроприемников по надежности электроснабжения	Правильный ответ – 1 балл, Неправильный ответ – 0 баллов Максимальное количество баллов – 1	
Тема 15. Способы защиты оборудования от перенапряжений	Правильный ответ – 1 балл, Неправильный ответ – 0 баллов Максимальное количество баллов – 1	
Тема 16. Сложные монтажные приспособления, такелажные средства, грузоподъемные машины и механизмы, применяемые при ремонте высоковольтных линий электропередачи	Правильный ответ – 1 балл, Неправильный ответ – 0 баллов Максимальное количество баллов – 1	
Тема 17. Правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями	Правильный ответ – 1 балл, Неправильный ответ – 0 баллов Максимальное количество баллов – 2	
Тема 18. Читать конструкторскую документацию, рабочие чертежи, электрические схемы	Правильный ответ – 1 балл, Неправильный ответ – 0 баллов Максимальное количество баллов – 1	
Тема 19. Обжимать, опрессовывать, раскатывать на трассе провода и тросы	Правильный ответ – 1 балл, Неправильный ответ – 0 баллов Максимальное количество баллов – 1	
Тема 20. Устанавливать переносное защитное заземление	Правильный ответ – 1 балл, Неправильный ответ – 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 ответ – 1 балл, Неправильный ответ – 0 баллов Максимальное количество баллов – 2	
Тема 22. Конструкция изолирующих приспособлений, устройств и средств защиты для работы под напряжением, в том числе на воздушных линиях, находящихся под наведенным напряжением, способы и сроки их испытания	Правильный ответ – 1 балл, Неправильный ответ – 0 баллов Максимальное количество баллов – 1	

1	2	3
Тема 23. Правила эксплуатации подъемных сооружений, грузозахватных приспособлений, сложных грузоподъемных механизмов, такелажной оснастки, сроки и методы их испытаний	Правильный ответ – 1 балл, Неправильный ответ – 0 баллов Максимальное количество баллов – 2	
Тема 24. Технология ремонта всех типов опор, проводов, тросов, арматуры	Правильный ответ – 1 балл, Неправильный ответ – 0 баллов Максимальное количество баллов – 2	
Тема 25. Правила работы с персоналом в организациях электроэнергетики	Правильный ответ – 1 балл, Неправильный ответ – 0 баллов Максимальное количество баллов – 2	
Тема 26. Порядок допуска персонала к работе в соответствии с действующими требованиями охраны труда при эксплуатации электроустановок	Правильный ответ – 1 балл, Неправильный ответ – 0 баллов Максимальное количество баллов – 3	
Тема 27. Порядок организации и проведения противопожарных тренировок в электросетевом комплексе	Правильный ответ – 1 балл, Неправильный ответ – 0 баллов Максимальное количество баллов – 1	

**Общая информация по структуре заданий для теоретического этапа профессионального экзамена:**

Количество заданий с выбором ответа: 258

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>1. Трудовая функция</b> «Выполнение работ повышенной сложности по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи», код D/01.4 <b>Трудовое действие</b> «Проверка по технологической карте наличия и комплектность необходимых средств»	1. Соблюдение требований Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок и Правил по охране труда при работе на высоте. 2. Применение средств индивидуальной защиты в соответствии с требованиями СТО	Задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий в реальных (на специально

<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>защиты, приспособлений, ограждающих устройств, инструмента, приборов контроля, а также соблюдения правил безопасности перед началом работы» «Проведение верховых осмотров воздушных линий электропередачи» <b>Умения</b> «Выявлять дефекты элементов воздушных линий электропередачи 110 кВ» «Соблюдать требования охраны и безопасности труда при проведении работ» «Применять средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемой работы»</p>	<p>34.01-30.1-001-2016 «Порядок применения электрозащитных средств». 3. Выполнение проверки наличия на рабочем месте и комплектности необходимых средств защиты, приспособлений и инструментов на соответствие технологической карте, выдаваемой соискателю до начала выполнения задания. 4. Выявление по результатам верхового осмотра всех дефектов и фиксация их в ведомости дефектов. 5. Выполнение верхового осмотра ВЛ 110 кВ полном объеме и с соблюдением последовательности действий в соответствии с заданием на производство работ.</p>	<p>оборудованном полигоне) условиях. № 1.</p>
<p><b>2. Трудовая функция</b> «Выполнение работ повышенной сложности по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи», код D/01.4 <b>Трудовое действие</b> «Проверка по технологической карте наличия, комплектности необходимых средств защиты, приспособлений, ограждающих устройств, инструмента, приборов контроля и безопасности перед началом работы»; «Измерение сопротивления контура заземления опор воздушных линий электропередачи 220 кВ с изолированным грозозащитным тросом от тела опоры»; <b>умение:</b> «Соблюдать требования охраны труда при проведении работ»; <b>умение:</b> «Применять средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемых работ»; <b>умение:</b> «Выполнять замеры сопротивления контура заземления ВЛ».</p>	<p>1. Выполнение задания по замеру контура заземления опор воздушных линий электропередачи в полном соответствии с заданием на выполнение работ. 2. Соблюдение требований Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок и Правил по охране труда при работе на высоте. 2. Применение средств индивидуальной защиты в соответствии с требованиями СТО 34.01-30.1-001-2016 «Порядок применения электрозащитных средств». 3. Выполнение проверки наличия на рабочем месте и комплектности необходимых средств защиты, приспособлений и инструментов на соответствие технологической карте, выдаваемой соискателю до начала выполнения задания. 4. Отсутствие нарушений заводской инструкции к прибору по порядку замера контура заземления опор ВЛ.</p>	<p>Задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий в реальных (на специально оборудованном полигоне) условиях. № 2.</p>
<p><b>3. Трудовая функция</b> «Организация работ повышенной сложности по наряд-допуску или распоряжению в качестве производителя работ по техническому обслуживанию и</p>	<p>1. Соблюдение требований Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок при проведении и оформлении в наряде-допуске целевого инструктажа,</p>	<p>Задание на выполнение трудовых функций, трудовых</p>

1	2	3
<p>ремонту воздушных линий электропередачи», код D/02.4</p> <p><b>Трудовое действие</b> «Проверка соответствия подготовленного рабочего места указаниям наряд-допуска или распоряжения» «Проведение целевых инструктажей по охране труда членов бригады»</p> <p><b>Умения</b> «Проводить инструктажи»; «Соблюдать требования охраны и безопасности труда при проведении работ»; «Проверить подготовленное рабочее место на соответствие указаниям наряда-допуска».</p>	<p>проведенного соискателем в качестве производителя.</p> <p>2. Выполнение проверки подготовленного рабочего места на соответствие указаниям наряда-допуска в полном объеме.</p> <p>3. Соответствие объема целевого инструктажа, проведенного соискателем в качестве производителя работ, минимальному объему целевого инструктажа в соответствии с Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок.</p>	<p>действий в реальных (на специально оборудованном полигоне) условиях.</p> <p>№3.</p>
<p><b>4. Трудовая функция</b> «Выполнение работ повышенной сложности по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи», код D/01.4</p> <p><b>Трудовое действие</b> «Проверка состояния опор и их элементов».</p> <p><b>Умения</b> «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.</p> <p>№ 4.</p>
<p><b>5. Трудовая функция</b> «Организация работ повышенной сложности по наряд-допуску или распоряжению в качестве производителя работ по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи», код D/02.4</p> <p><b>Трудовое действие</b> «Приостановление работы в случаях невозможности выполнения работы». «Устранение нарушений требований охраны труда членами бригады».</p> <p><b>Умения</b> «Выполнить мероприятия по освобождению пострадавшего от действия электрического тока»</p>	<p>1.Соблюдение требований РД 34.03.701 «Инструкция по спуску пострадавшего с опоры воздушных линий электропередачи напряжением до 20 кВ включительно»</p> <p>2.Соблюдение требований «Инструкции по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве».</p>	<p>Задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий в реальных и смоделированных условиях(на специально оборудованном полигоне) условиях.</p> <p>№ 5.</p>

1	2	3
<p>«устанавливать переносное защитное заземление» «Применять средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемых работ».</p>		
<p><b>6. Трудовая функция</b> «Выполнение работ повышенной сложности по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий», код D/01.4 <b>Трудовое действие</b> «Разборка, сборка, регулировка и испытание ремонтируемых конструкций» «Монтаж, демонтаж воздушных линий электропередачи и их элементов под напряжением» <b>Умения</b> «Перецеплять провода в горизонтальной поверхности» « Читать чертежи по разборке, сборке и регулировке ремонтируемых конструкций» «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. 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». 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. № 6.</p>
<p><b>7. Трудовая функция</b> «Выполнение работ повышенной сложности по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи», код D/01.4 <b>Трудовое действие</b> «Проверка по технологической карте наличия и комплектность необходимых средств защиты, приспособлений, ограждающих устройств, инструмента, приборов контроля, а также соблюдения правил безопасности перед началом работы» «Проведение верховых осмотров воздушных линий электропередачи» <b>Умения</b> «Выявлять дефекты элементов воздушных линий электропередачи 220 - 500 кВ»</p>	<p>1. Соблюдение требований Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок и Правил по охране труда при работе на высоте. 2. Применение средств индивидуальной защиты в соответствии с требованиями СТО 34.01-30.1-001-2016 «Порядок применения электроразличительных средств». 3. Выполнение проверки наличия на рабочем месте и комплектности необходимых средств защиты, приспособлений и инструментов на соответствие технологической карте, выдаваемой соискателю до начала выполнения задания. 4. Выявление по результатам</p>	<p>Задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий в реальных (на специально оборудованном полигоне) условиях. № 7.</p>

1	2	3
<p>«Соблюдать требования охраны и безопасности труда при проведении работ» «Применять средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемой работы»</p>	<p>верхового осмотра всех дефектов и фиксация их в ведомости дефектов. 5. Выполнение верхового осмотра ВЛ 220 - 500 кВ полном объеме и с соблюдением последовательности действий в соответствии с заданием на производство работ.</p>	
<p><b>8. Трудовая функция</b> «Выполнение работ повышенной сложности по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи», код D/01.4 <b>Трудовое действие</b> «Разборка, сборка, регулировка и испытание ремонтируемых конструкций» <b>Умения:</b> «Перецеплять провода в горизонтальной плоскости». «Обжимать, опрессовывать, провода и тросы».</p>	<p>1.Соблюдение технологии монтажа натяжного спирального зажима в соответствии с инструкцией завода-изготовителя натяжного зажима. 2. Соблюдение Правил по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями. 3.Выполнение работ в установленном время.</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 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;
- 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 компьютерный 3D-тренажер по осмотру воздушных линий электропередачи «Осмотр ВЛ»;
- принтер, сканер;
- оформленный наряд-допуск в 2 экземплярах;
- комплект защитных средств: страховочная привязь, защитная каска и щиток, указатель высокого напряжения, спецодежда, штанга для выравнивания потенциала, диэлектрические перчатки и боты;
- технологическая оснастка, инструмент, инвентарь и приспособления, стяжное устройство, комплект вайм, набор монтерского инструмента;

- материалы и изделия: 3 изолятора типа ПС-70Е, изоляторы и арматура в соответствии с приложением 1, ветошь;
- площадка для сборки гирлянды изоляторов;
- учебно-тренировочный макет опоры воздушной линии электропередачи;
- Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями;
- Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок;
- Правила по охране труда при работе на высоте;
- СТО 34.01-30.1-001-2016 «Порядок применения электротехнических средств»;
- Типовая инструкция по эксплуатации воздушных линий электропередачи напряжением 35-800 кВ (РД 34.20.504-94).

---

(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: 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.

## **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 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 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

### Тема 2.

#### Задание 3.

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 Российской Федерации? 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

Тема 3.

Задание 4.

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

Ответы:

- А. Промежуточная стальная двухцепная опора на напряжение 110 кВ, модель 6
- В. Промежуточная стальная одноцепная опора на напряжение 110 кВ, модель 6
- С. Промежуточная железобетонная двухцепная опора на напряжение 110 кВ, модель 6
- Д. Промежуточная железобетонная одноцепная опора на напряжение 110 кВ, модель 6
- Е. Промежуточная деревянная двухцепная опора на напряжение 110 кВ, модель 6
- Ф. Промежуточная деревянная одноцепная опора на напряжение 110 кВ, модель 6

Тема 4.

Задание 5.

Установите соответствие между обозначением неизолированных проводов для воздушных линий электропередачи и их описанием в соответствии с их описанием методом пережевания 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 6.

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

Ответы:

- A. Монолитные железобетонные
- B. Сборные железобетонные
- C. Свайные
- D. Деревянные
- E. Винтовые
- F. Металлические
- G. Композитные
- H. Угловые
- I. Поверхностные

Тема 6.

Задание 7.

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

Ответы:

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

Тема 7.

Задание 8.

При каких значениях отклонения вершины железобетонной стойки опоры от её центра, 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 ответ.

Ответы:

- A. 10 см
- B. 10÷15 см
- C. 15 см
- D. 15 - 20 см
- E. 20 см
- F. 10÷- 25 см
- G. 25 ÷ 40 см

Задание 9.

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	С увеличенным	С двойным	Специального	Усиленный

исполнения типа ПС	вылетом ребра типа ПСВ	ребром типа ПСД	исполнения типа ПСС	типа ПСУ
А.	В.	Е	С.	Д.

#### Тема 8.

##### Задание 10.

Какие действия запрещено осуществлять 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:

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

##### Задание 11.

Что должны обеспечивать сетевые организации при содержании просек 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:

- А. Содержание просеки в пожаробезопасном состоянии в соответствии с требованиями правил пожарной безопасности в лесах
- В. Выполнять противопожарные полосы вдоль лесного массива
- С. Поддержание ширины просек в размерах, предусмотренных проектами строительства объектов
- Д. Обустраивать подъездные дороги к опорам ВЛ
- Е. Вырубку или обрезку крон деревьев (лесных насаждений), произрастающих на просеках, высота которых превышает 4 метра
- Ф. Противопожарную опашку опор
- Г. Обеспечивать установку дорожных знаков

#### Тема 9.

##### Задание 12.

Установите правильную технологическую последовательность действий электромонтера по измерению натяжения оттяжек индикатором типа ИТОЭ:



Ответы:

	действия в произвольной последовательности
1	А. 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	Д. С помощью кнопки сброса обнулить показания электронного индикатора

Тема 10.

Задание 13.

При каком сохраненном напряжении на ВЛ или на отдельных участках ВЛ, на отключенных проводах (тросах) при заземлении линии по концам (в РУ), при пересчете на наибольший рабочий ток влияющих ВЛ, 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:

- А. Более 15 В
- В. Более 20 В
- С. Более 25 В
- Д. Более 42 В
- Е. Более 50 В

Задание 14.

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:

- А. Провод под напряжением – изоляция – человек – земля
- В. Провод под напряжением – человек – изоляция – земля
- С. Провод под напряжением – изоляция - человек – изоляция – земля
- Д. Провод под напряжением – земля – человек – изоляция
- Е. Провод под напряжением – земля – изоляция – человек
- Ф. Провод под напряжением – человек – земля – изоляция
- Г. Земля - провод под напряжением – изоляция-человек
- Н. Земля – провод под напряжением –человек – изоляция

Тема 11.

Задание 15.

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

Тема 12.

Задание 16.

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 17.

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

Ответы:

- A. 10:2
- B. 15:2
- C. 20:2
- D. 25:2
- E. 30:2
- F. 35:2

Тема 13.

Задание 18.

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 19.

С какой периодичностью (не реже, чем) работники 1 и 2 групп проходят обучение 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

Тема 14.

Задание 20.

Ниже в произвольном порядке расположены описания категорий электроснабжения потребителей электроэнергией. 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 особой группы первой категории	B. Должно предусматриваться дополнительное питание от третьего независимого взаимно резервирующего источника питания.
3	Электроснабжение второй категории	C. 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	D. 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	-	E. 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 21.

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 22.

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

Тема 17.

Задание 23.

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

- В. Лицо ответственное за исправное содержание инструмента и приспособлений
- С. Руководитель структурного подразделения
- Д. Технический руководитель предприятия
- Е. Работодатель

Задание 24.

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.

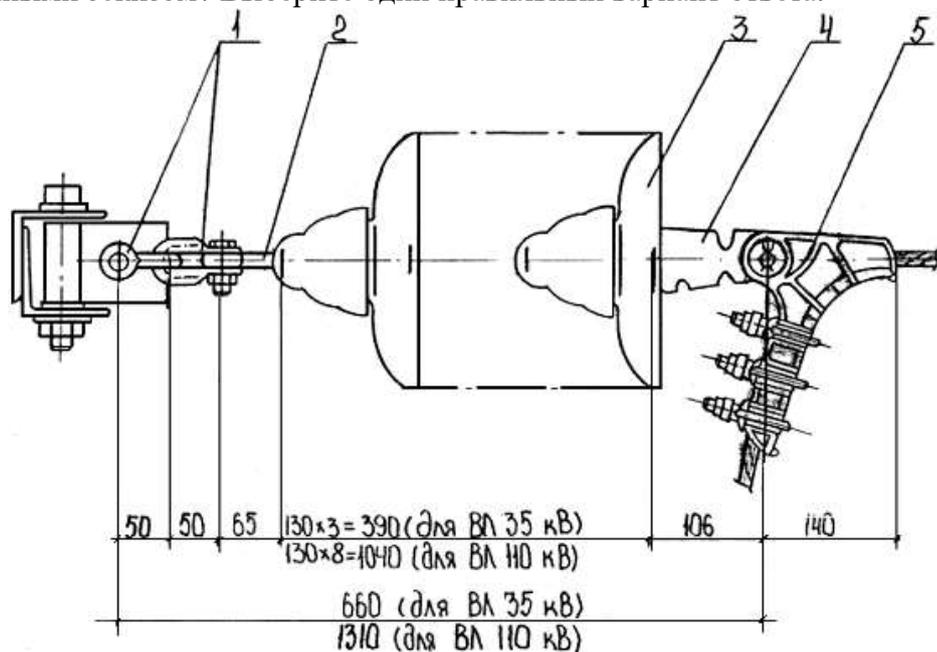
Ответы:

- А. Ниже места скашивания
- В. Выше места скашивания
- С. Слева от места скашивания
- Д. Справа от места скашивания
- Е. Не имеет значения

Тема 18.

Задание 25.

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



Ответы:

- А. Из 3 изоляторов
- В. Из 4 изоляторов
- С. Из 5 изоляторов
- Д. Из 6 изоляторов
- Е. Из 7 изоляторов
- Ф. Из 8 изоляторов

Тема 19.

Задание 26.

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 27.

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:

- A. Переносное заземление сначала нужно присоединить к заземляющему устройству, а затем, после проверки отсутствия напряжения, установить на токоведущие части
- B. Переносное заземление сначала нужно установить на токоведущие части, а затем, после проверки отсутствия напряжения, присоединить к заземляющему устройству
- C. Сначала следует проверить отсутствие напряжения, затем переносное заземление присоединяется к заземляющему устройству, а затем устанавливается на токоведущие части
- D. Сначала следует проверить отсутствие напряжения, затем переносное заземление устанавливается на токоведущие части, а затем присоединяется к заземляющему устройству
- E. Сначала следует проверить отсутствие напряжения, затем переносное заземление присоединяется одновременно к токоведущим частям и к заземляющему устройству

Тема 21.

Задание 28.

Что необходимо выполнить со срубленными деревьями, оставленными на местах рубок (лесосеках) в 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:

- A. Деревья очищены от сучьев
- B. Плотнo уложены на землю
- C. Древесина собрана в штабеля или поленницы
- D. Отделена противопожарной минерализованной полосой шириной не менее 1,4 м
- E. Сучья должны быть закрыты слоем земли
- F. Сучья сожжены в дождливую погоду
- G. Деревья должны быть вывезены на площадку на расстояние до стены леса не менее 50 м
- H. Место рубки должно остаться свободным от горючих материалов

Задание 29.

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.

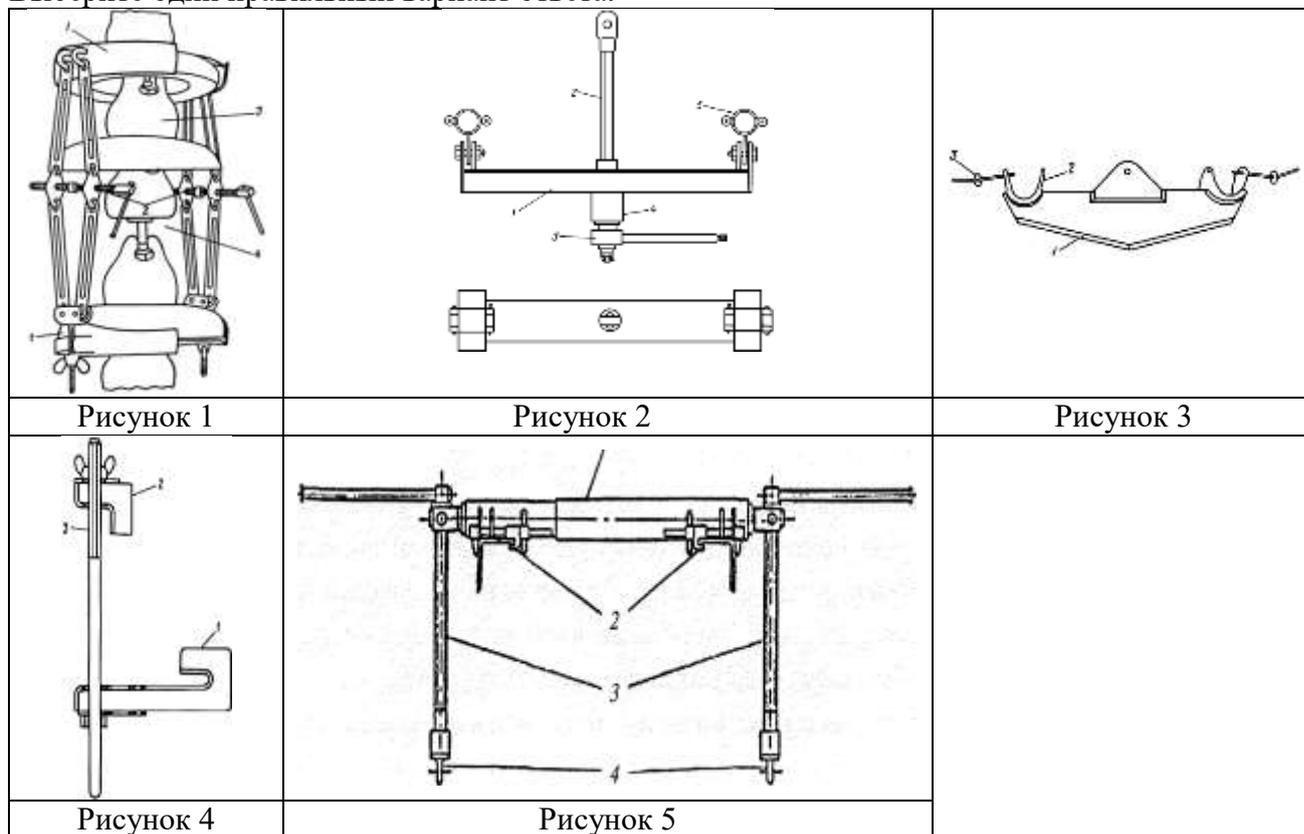
Ответы:

- A. 3 м
- B. 5 м
- C. 10 м
- D. 20 м
- E. 50 м

Тема 22.

Задание 30.

На каком из представленных ниже рисунков изображено стяжное устройство для замены дефектных изоляторов воздушной линии электропередачи, находящейся под напряжением? Выберите один правильный вариант ответа.



Ответы:

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

Тема 23.

Задание 31.

С чего следует начинать подъем груза в соответствии с требованиями Правил по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A. Подъем груза следует начинать, предварительно подняв его на высоту 200-300 мм, с последующей остановкой для проверки правильности строповки и надежности действия тормоза
- B. Подъем груза следует начинать, предварительно подняв его на высоту 400-500 мм, с последующей остановкой для проверки правильности строповки и надежности действия тормоза
- C. Подъем груза следует начинать, предварительно подняв его на высоту 600-700 мм, с последующей остановкой для проверки правильности строповки и надежности действия тормоза
- D. Подъем груза следует начинать, предварительно подняв его на высоту 800-900 мм, с последующей остановкой для проверки правильности строповки и надежности действия тормоза
- E. Подъем груза следует начинать, предварительно подняв его на высоту 10000 мм, с последующей остановкой для проверки правильности строповки и надежности действия тормоза

Задание 32.

Когда допускается нахождение стропальщика возле груза при его поднятии или опускании подъемными сооружениями груза в соответствии с требованиями Правил безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A. Если груз поднят на высоту не более 1000 мм от уровня площадки
- B. Если груз поднят на высоту не более 1200 мм от уровня площадки
- C. Если груз поднят на высоту не более 1400 мм от уровня площадки
- D. Если груз поднят на высоту не более 1500 мм от уровня площадки
- E. Если груз поднят на высоту не более 1800 мм от уровня площадки

Тема 24.

Задание 33.

Внизу в произвольном порядке приведены операции по соединению стального грозотроса воздушной линии электропередачи зажимом соединительным спиральным СС-Дпр-01. Установите правильную технологическую последовательность действий операций по соединению грозотроса зажимом соединительным спиральным СС-Дпр-01. Путем перетаскивания, расположите блоки с описанием действий электромонтера в порядке, соответствующем очередности их выполнения.

Ответы:

1	A. Отрезать трос у бандажей
2	B. Промыть поверхность тросов растворителем от смазки
3	C. Установить на концы соединяемых тросов бандажи
4	D. Совместить концы тросов и навить первую прядь стальной спирали на оба троса
5	E. Навить остальные пряди стальной спирали на тросы
6	F. Убедиться, что стык тросов находится на середине спирали
7	G. Навить сверху фиксирующий протектор
8	H. Участки, где монтируется зажим зачистить металлической щеткой, протереть ветошью и нанести защитную смазку

Задание 34.

Нарушенное гидроизоляционное покрытие подземной части железобетонных стоек железобетонных опор восстанавливается методом повторной обмазки поверхности стойки от уровня земли до глубины 1-1,2 м, при этом железобетонную стойку опоры следует предварительно закрепить оттяжками. По какой из приведенных технологий следует выполнять закрепление железобетонной стойки? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A. При откапывании стойки ее предварительно закрепляют двумя оттяжками, установленными под углом 180 градусов
- B. При откапывании стойки ее предварительно закрепляют тремя оттяжками, установленными под углом 120 градусов
- C. При откапывании стойки ее предварительно закрепляют четырьмя оттяжками, установленными под углом 90 градусов
- D. При откапывании стойки ее предварительно закрепляют шестью оттяжками, установленными под углом 60 градусов
- E. При откапывании стойки ее предварительно закрепляют восемью оттяжками, установленными под углом 45 градусов

Тема 25.

Задание 35.

Какие этапы должны предусматриваться в программе подготовки по новой должности по категории «ремонтный персонал» в организациях электроэнергетики в соответствии с «Правилами работы с персоналом в организациях электроэнергетики РФ»? Выберите четыре правильных варианта ответа.

Ответы:

- A. Теоретическая подготовка
- B. Стажировка
- C. Предэкзаменационная подготовка и проверка знаний
- D. Дублирование
- E. Противоаварийные тренировки
- F. Противопожарные тренировки
- G. Допуск к самостоятельной работе
- H. Специальная подготовка

Задание 36.

Когда должна проводится первичная проверка знаний у работников в организациях электроэнергетики в соответствии с «Правилами работы с персоналом в организациях электроэнергетики РФ»? Выберите два правильных варианта ответа.

Ответы:

- A. Впервые поступивших в организацию
- B. При перерыве в работе более 1 года
- C. При перерыве в работе более 2 лет
- D. При перерыве в работе более 3 лет
- E. При перерыве в работе более 5 лет
- F. После несчастного случая на производстве.

Тема 26.

Задание 37.

Укажите минимальное сечение гибкого проводника, соединяющего рабочую площадку телескопической вышки (подъёмника) с проводом (тросом) при работах на воздушных линиях под наведенным напряжением в соответствии с «Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок». Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A. 10 мм<sup>2</sup>
- B. 15 мм<sup>2</sup>
- C. 20 мм<sup>2</sup>
- D. 25 мм<sup>2</sup>
- E. 30 мм<sup>2</sup>
- F. 50 мм<sup>2</sup>

Задание 38.

Какие мероприятия из нижеприведенных необходимо выполнить при обнаружении не отмеченных на планах коммуникаций кабелей, трубопроводов, подземных сооружений, а также боеприпасов при земляных работах в соответствии с «Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок»? Выберите два правильных варианта ответа.

Ответы:

- A. Прекратить работы до выяснения их принадлежности.
- B. Принять меры по защите коммуникаций от повреждения.
- C. Получить разрешение от соответствующих организаций на продолжение работ.
- D. Продолжить работы.
- E. Вынести боеприпасы из охранной зоны КЛ.
- F. Выложить обнаруженную КЛ в деревянный лоток, закрепить хомутами и освободить ремонтируемую КЛ

Задание 39.

На какую максимальную глубину разрешается рытьё котлованов и траншей с вертикальными стенками без крепления в грунтах категории «супесь» естественной влажности, при отсутствии грунтовых вод и при отсутствии расположенных поблизости подземных сооружений в соответствии с правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A. 0,5 м
- B. 1,0 м
- C. 1,25 м
- D. 2,5 м
- E. 3,5 м

Тема 27.

Задание 40.

В скольких плановых контрольных противопожарных тренировках в год должен принять участие каждый работник из числа ремонтного персонала в соответствии с требованиями с Правила пожарной безопасности в электросетевом комплексе? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A. Не менее, чем в двух тренировках
- B. Не менее, чем в трех тренировках
- C. Не менее, чем в четырех тренировках
- D. Не менее, чем в шести тренировках
- E. Не менее, чем в двенадцати тренировках

**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, 7
3	3, 6, 8
4	4, 5, 6

**Задание №1** на выполнение трудовых функций, трудовых действий в реальных (на специально оборудованном полигоне) условиях:

*Трудовая функция:* выполнение работ повышенной сложности по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи», код D/01.4

*Трудовые действия:*

- проверка по технологической карте наличия и комплектности необходимых средств защиты, приспособлений, ограждающих устройств, инструмента, приборов контроля, а также соблюдения правил безопасности перед началом работы;
- проведение верховых осмотров воздушных линий электропередачи.

*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 № 2** на выполнение трудовых функций, трудовых действий в реальных (на специально оборудованном полигоне) условиях:

*Трудовая функция:* Выполнение работ повышенной сложности по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи, код D/01.4;

*Трудовые действия:*

- проверка по технологической карте наличия, комплектности необходимых средств защиты, приспособлений, ограждающих устройств, инструмента, приборов контроля и безопасности перед началом работы;
- измерение сопротивления контура заземления опор воздушных линий электропередачи 220 кВ с изолированным грозозащитным тросом от тела опоры;

*Умения:*

- соблюдать требования охраны труда при проведении работ;

- применять средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемых работ;
- выполнять замеры сопротивления контура заземления ВЛ.

**Задание № 3** на выполнение трудовых функций, трудовых действий в реальных (на специально оборудованном полигоне) условиях:

*Трудовая функция:* Организация работ повышенной сложности по наряд-допуску или распоряжению в качестве производителя работ по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи, код D/02.4;

*Трудовые действия:*

- проверка соответствия подготовленного рабочего места указаниям наряд-допуска или распоряжения;
- проведение целевых инструктажей по охране труда членов бригады;

*Умения:*

- проводить инструктажи;
- соблюдать требования охраны и безопасности труда при проведении работ;
- проверить подготовленное рабочее место на соответствие указаниям наряда-допуска;
- провести целевой по безопасному выполнению работы предполагаемым членам бригады.

**Задание № 4** на выполнение трудовых функций, трудовых действий в реальных (на специально оборудованном полигоне) условиях:

*Трудовая функция:* выполнение работ повышенной сложности по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи», код D/01.4

*Трудовые действия:* «Проверка состояния опор и их элементов».

*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 № 5** на выполнение трудовых функций, трудовых действий в реальных и смоделированных (на специально оборудованном полигоне) условиях:

*Трудовая функция:* Организация работ повышенной сложности по наряд-допуску или распоряжению в качестве производителя работ по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи, код D/02.4;

*Трудовые действия:*

- приостановление работы в случаях невозможности выполнения работы;
- устранение нарушений требований охраны труда членами бригады.

*Умения:*

- выполнить мероприятия по освобождению пострадавшего от действия электрического тока;
- устанавливать переносное защитное заземление;
- применять средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемых работ.

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

**Трудовая функция:**

Выполнение работ повышенной сложности по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий», код D/01.

**Трудовые действия:**

- разборка, сборка, регулировка и испытание ремонтируемых конструкций;
- монтаж, демонтаж воздушных линий электропередачи и их элементов под напряжением.

**Умения:**

- перецеплять провода в горизонтальной поверхности;
- читать чертежи по разборке, сборке и регулировке ремонтируемых конструкций;
- собирать двойные и тройные гирлянды изоляторов;
- соблюдать требования охраны труда при проведении работ;
- применять средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемой работы.

**Задание №7** на выполнение трудовых функций, трудовых действий в реальных (на специально оборудованном полигоне) условиях:

*Трудовая функция:* выполнение работ повышенной сложности по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи», код D/01.4

*Трудовые действия:*

- проверка по технологической карте наличия и комплектности необходимых средств защиты, приспособлений, ограждающих устройств, инструмента, приборов контроля, а также соблюдения правил безопасности перед началом работы;
- проведение верховых осмотров воздушных линий электропередачи.

*Умения:*

- выявлять дефекты элементов воздушных линий электропередачи 220-500 кВ;
- соблюдать требования охраны и безопасности труда при проведении работ;
- применять средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемой работы.

**Задание № 8 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.

### **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 работ повышенной сложности по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи (4-й уровень квалификации)» 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

---

(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. Стандарт организации ОАО "ФСК ЕЭС" «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.

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.