



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 средней
сложности по техническому обслуживанию и ремонту
воздушных линий электропередачи (4-й уровень
квалификации)**

Регистрационный номер квалификации: 20.03100.02

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

Регистрационный номер оценочного средства: 20.03100.02.001

Москва, 2021

СОСТАВ КОМПЛЕКТА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ОЦЕНКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КВАЛИФИКАЦИИ¹

Оглавление

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:	7 -
8. Кадровое обеспечение оценочных мероприятий:	8 -
9. Требования безопасности к проведению оценочных мероприятий (при необходимости):	8 -
10. Задания для теоретического этапа профессионального экзамена	9 -
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	21 -
12. Задания для практического этапа профессионального экзамена.....	22 -
13. Правила обработки результатов профессионального экзамена и принятия решения о соответствии квалификации соискателя требованиям к квалификации.....	23 -
14. Перечень нормативных правовых и иных документов, использованных при подготовке комплекта оценочных средств	23 -
Приложения	Ошибка! Закладка не определена.

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

1. Наименование квалификации и уровень квалификации

Электромонтер по выполнению работ средней 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

20.03100.02

(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 ²
1	2	3
Тема 1. Правила устройства электроустановок	Правильный вариант ответа – 1 балл, Неправильный вариант ответа – 0 баллов, Максимальное количество баллов - 3	
Тема 2. Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей	Правильный вариант ответа – 1 балл, Неправильный вариант ответа – 0 баллов, Максимальное количество баллов – 2	

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

1	2	3
Тема 3. Типы и конструкции металлических и железобетонных опор воздушных линий электропередачи	Правильный вариант ответа – 1 балл, Неправильный вариант ответа – 0 баллов, Максимальное количество баллов – 1	
Тема 4. Технические характеристики элементов воздушной линии электропередачи (провода и тросы)	Правильный вариант ответа – 1 балл, Неправильный вариант ответа – 0 баллов, Максимальное количество баллов – 1	
Тема 5. Требования предъявляемые к фундаментам опор	Правильный вариант ответа – 1 балл, Неправильный вариант ответа – 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 вариант ответа – 1 балл, Неправильный вариант ответа – 0 баллов, Максимальное количество баллов – 3	
Тема 7. Конструкция деталей крепления проводов, тросов и изоляторов к опорам и предъявляемые к ним требования	Правильный вариант ответа – 1 балл, Неправильный вариант ответа – 0 баллов, Максимальное количество баллов – 5	
Тема 8. Правила осмотров и охраны воздушных линий электропередачи	Правильный вариант ответа – 1 балл, Неправильный вариант ответа – 0 баллов, Максимальное количество баллов – 2	
Тема 9. Инструменты, применяемые при замерах опор	Правильный вариант ответа – 1 балл, Неправильный вариант ответа – 0 баллов, Максимальное количество баллов – 1	
Тема 10. Приемы безопасного ведения работ на воздушных линиях, находящихся под напряжением, в том числе под	Правильный вариант ответа – 1 балл, Неправильный вариант ответа – 0 баллов, Максимальное количество	

1	2	3
наведенным напряжением	баллов – 5	
Тема 11. Порядок применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках	Правильный вариант ответа – 1 балл, Неправильный вариант ответа – 0 баллов, Максимальное количество баллов – 2	
Тема 12. Инструкция по оказанию первой помощи на производстве	Правильный вариант ответа – 1 балл, Неправильный вариант ответа – 0 баллов, Максимальное количество баллов – 2	
Тема 13. Правила подготовки и проведения работ на высоте	Правильный вариант ответа – 1 балл, Неправильный вариант ответа – 0 баллов, Максимальное количество баллов – 3	
Тема 14. Правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями	Правильный вариант ответа – 1 балл, Неправильный вариант ответа – 0 баллов, Максимальное количество баллов – 2	
Тема 15. Требования «Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок» регламентирующие деятельность по трудовой функции	Правильный вариант ответа – 1 балл, Неправильный вариант ответа – 0 баллов, Максимальное количество баллов – 4	
Тема 16. Требования Правилам пожарной безопасности регламентирующие деятельность по трудовой функции	Правильный вариант ответа – 1 балл, Неправильный вариант ответа – 0 баллов, Максимальное количество баллов – 1	
Тема 17. Требования Типовой инструкции по охране труда при разработке ветровально-буреломных лесосек	Правильный вариант ответа – 1 балл, Неправильный вариант ответа – 0 баллов, Максимальное количество баллов – 1	
Тема 18. Требования «Правил по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и	Правильный вариант ответа – 1 балл, Неправильный вариант ответа – 0 баллов,	

1	2	3
размещении грузов», регламентирующие деятельность по трудовой функции	Максимальное количество баллов – 1	

Общая информация по структуре заданий для теоретического этапа профессионального экзамена:

Количество заданий с выбором ответа: 205

Количество заданий на установление соответствия: 17

Количество заданий на установление последовательности: 4

Время выполнения теоретического этапа экзамена: 120 минут

6. Спецификация заданий для практического этапа профессионального экзамена

Трудовые функции, трудовые действия, умения в соответствии с требованиями к квалификации, на соответствие которым проводится оценка квалификации	Критерии оценки квалификации	Тип и № задания ³
1	2	3
<p><i>Трудовая функция:</i> выполнение работ средней сложности по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи, код В/01.4.</p> <p><i>Трудовые действия:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – 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. <p><i>Умения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – выявлять дефекты элементов воздушных линий электропередачи; – соблюдать требования охраны и безопасности труда при проведении работ; – применять средства индивидуальной защиты в зависимости от характера 	<ol style="list-style-type: none"> 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 электрозщитных средств». 3. Выполнение проверки наличия на рабочем месте и комплектности необходимых средств защиты, приспособлений и инструментов на соответствие перечню, выдаваемому соискателю до начала выполнения задания. 4. Выявление по результатам верхового осмотра всех дефектов и фиксация их в ведомости дефектов. 5. Выполнение верхового осмотра в полном объеме и с 	<p>Задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий в реальных (на специально оборудованном полигоне) условиях. №1</p>

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

1	2	3
выполняемой работы.	соблюдением последовательности действий в соответствии с заданием на производство работ.	
<p><i>Трудовая функция:</i> Выполнение работ средней сложности по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи, код В/01.4.</p> <p><i>Трудовое действие:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – монтаж и демонтаж изолирующих подвесок; – замена дефектных изоляторов в натяжных и поддерживающих изолирующих подвесках ВЛ <p><i>Умения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – собирать изолирующие подвески ВЛ; – замена дефектных изоляторов в изолирующих подвесках ВЛ; – соблюдать требования охраны труда при проведении работ; – применять средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемой работы. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Условием выполнения задания в целом является последовательное выполнение подзаданий 1 и 2 с учетом последующих пунктов 2 – 5. 2. Выполнение задания по сборке гирлянды изоляторов в полном соответствии с заданием на выполнение работ. 3. Выполнение задания по замене дефектных изоляторов в гирлянде в полном соответствии с заданием на выполнение работ. 4. Соблюдение требований Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок и Правил по охране труда при работе на высоте. 5. Применение средств индивидуальной защиты в соответствии с требованиями СТО 34.01-30.1-001-2016 «Порядок применения электрозщитных средств». 	<p>Задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий в реальных (на специально оборудованном полигоне) и модельных условиях.</p> <p>№2</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:

- типовые технологические карты;
- Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок;

- Правила по охране труда при работе на высоте;
- СТО 34.01-30.1-001-2016. Порядок применения электрозащитных средств;
- Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями.

(оборудование, инструмент, оснастка, материалы, средства индивидуальной защиты, экзаменационные образцы и другие)

8. Кадровое обеспечение оценочных мероприятий

1) Требования к образованию: не ниже высшего по направлениям подготовки: электроэнергетические системы и сети, электрические станции, электроснабжение или по другим электротехническим направлениям.

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 и (или) выполнения работ по виду профессиональной деятельности в области технического обслуживания и ремонта воздушных линий электропередачи, содержащему оцениваемую квалификацию, но не ниже уровня оцениваемой квалификации.

3) Требования к знаниям и умениям:

Подтверждение прохождения обучения, обеспечивающего освоение:

а) знаний:

- НПА в области независимой оценки квалификации и особенности их применения при проведении профессионального экзамена;
- нормативные правовые акты, регулирующие вид профессиональной деятельности и проверяемую квалификацию;
- методы оценки квалификации, определенные утвержденным Советом оценочным средством (оценочными средствами);
- требования и порядок проведения теоретической и практической части профессионального экзамена и документирования результатов оценки;
- порядок работы с персональными данными и информацией ограниченного использования (доступа);

б) умений:

- применять оценочные средства;
- анализировать полученную при проведении профессионального экзамена информацию, проводить экспертизу документов и материалов;
- проводить осмотр и экспертизу объектов, используемых при проведении профессионального экзамена;
- проводить наблюдение за ходом профессионального экзамена;
- принимать экспертные решения по оценке квалификации на основе критериев оценки, содержащихся в оценочных средствах;
- формулировать, обосновывать и документировать результаты профессионального экзамена;
- использовать информационно-коммуникационные технологии и программно-технические средства, необходимые для подготовки и оформления экспертной документации;

4) Наличие подтверждения квалификации экспертов со стороны Совета по профессиональным квалификациям в электроэнергетике по установленной форме.

5) Отсутствие ситуации конфликта интереса в отношении конкретных соискателей.

(требования к квалификации и опыту работы, особые требования к членам экспертной комиссии)

9. Требования безопасности к проведению оценочных мероприятий

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

10. Задания для теоретического этапа профессионального экзамена

Тема 1.

Задание 1.

На какой высоте на опорах ВЛ должны быть нанесены: порядковый номер опоры, номер ВЛ или ее условное обозначение в соответствии с требованиями Правил устройства электроустановок? 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

Задание 2.

Укажите величину наименьшего допустимого расстояния 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 3.

Укажите величину наименьшего допустимого расстояния 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 4.

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

Ответы:

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

Задание 5.

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

Ответы:

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

Тема 3.

Задание 6.

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

Ответы:

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

Тема 4.

Задание 7.

Установите соответствие между обозначениями неизолированных проводов для воздушных линий электропередачи и их описанием методом перемещения ячеек.

Ответы:

1	АСКС	А. Провод, состоящий из одной или скрученный из нескольких медных проволок.
2	АСКП	В. Провод, состоящий из одной или скрученный из нескольких

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

Тема 5.

Задание 8.

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

Ответы:

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

Тема 6.

Задание 9.

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

Ответы:

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

Е. 90 %

Задание 10.

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

Ответы:

- А. Соединения проводов в пролете не допускаются
- В. Не более 1 соединения
- С. Не более 2 соединений
- Д. Не более 3 соединений
- Е. Не нормируется

Задание 11.

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

Ответы:

- А. 1,1
- В. 1,8
- С. 2
- Д. 2,5
- Е. 4

Тема 7.

Задание 12.

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

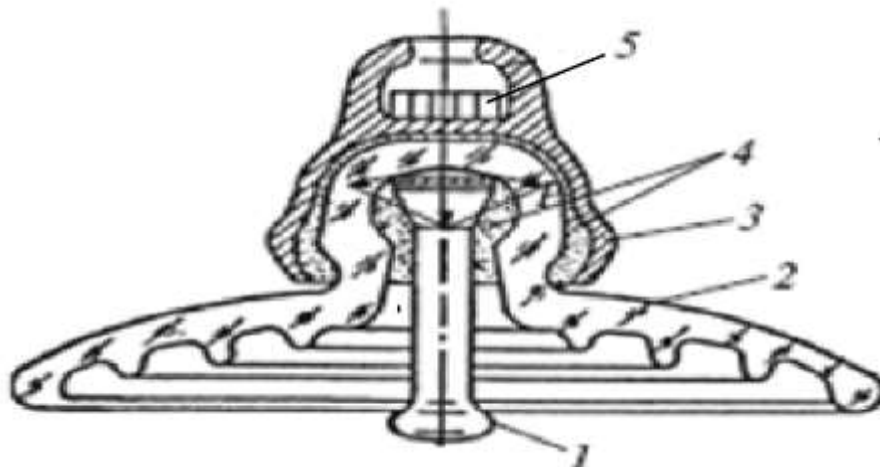
Ответы:

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

Задание 13.

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

названием этого элемента. Перетащите блок с названием элемента в строку с порядковым номером, который соответствует этому элементу.



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

Задание 14.

Замки какой формы применяются для фиксации шарнирных соединений подвесных изоляторов? Выберите два правильных варианта ответа.

Ответы:

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

Задание 15.

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

Ответы:

- А. Для сопряжения (крепления между собой) изоляторов в гирлянде
- В. Для крепления гирлянды изоляторов к траверсе опоры
- С. Для соединения стержня подвесного изолятора или серьги с другой линейной арматурой
- Д. Для комплектования двухцепных гирлянд изоляторов
- Е. Для подвески и закрепления проводов воздушных линий электропередачи к поддерживающим гирляндам на промежуточных опорах
- Ф. Для выполнения разъемных соединений проводов и грозозащитных тросов в петлях шлейфов анкерно-угловых опор

Задание 16.

Для каких целей предназначены «ушки» различных конструкций в изолирующих подвесках ВЛ? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A. Для сопряжения (крепления между собой) изоляторов в гирлянде
- B. Для крепления гирлянды изоляторов к траверсе опоры
- C. Для соединения стержня подвесного изолятора или серьги с другой линейной арматурой
- D. Для комплектования двухцепных гирлянд изоляторов
- E. Для подвески и закрепления проводов воздушных линий электропередачи к поддерживающим гирляндам на промежуточных опорах
- F. Для выполнения разъемных соединений проводов и грозозащитных тросов в петлях шлейфов анкерно-угловых опор

Тема 8.

Задание 17.

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:

- A. Набрасывать на провода и опоры воздушных линий электропередачи посторонние предметы
- B. Разведение рыбных ресурсов
- C. Подниматься на опоры воздушных линий электропередачи
- D. Размещать свалки
- E. Строительство автодорог
- F. Размещение огородов
- G. Прокладка кабельных линий

Задание 18.

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:

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

Тема 9.

Задание 19.

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 20.

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 21.

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

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

Задание 22.

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

Ответы:

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

Задание 23.

Какие минимальные группы по электробезопасности должны иметь члены бригады при выполнении работ на воздушной линии электропередачи (ВЛ) напряжением выше 1000 В без снятия напряжения в соответствии с Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A. Все члены бригады должны иметь группу II
- B. Члены бригады, имеющие право выполнения работ под потенциалом провода (с непосредственным касанием токоведущих частей) ВЛ, должны иметь группу III, а остальные члены бригады - группу II
- C. Все члены бригады должны иметь группу III
- D. Члены бригады, имеющие право выполнения работ под потенциалом провода (с непосредственным касанием токоведущих частей) ВЛ, должны иметь группу IV, а остальные члены бригады - группу III
- E. Все члены бригады должны иметь группу IV
- F. Члены бригады, имеющие право выполнения работ под потенциалом провода (с непосредственным касанием токоведущих частей) ВЛ, должны иметь группу V, а остальные члены бригады - группу IV

Задание 24.

Какие из нижеприведенных работ разрешается выполнять под напряжением на ВЛ 220-750 кВ (с горизонтальным расположением проводов), в соответствии с «Типовой инструкцией по работам под напряжением на промежуточных опорах и в пролетах воздушных линий электропередачи напряжением 220-750 кВ»? Выберите четыре правильных варианта ответа.

- A. Замену гирлянд изоляторов или отдельных изоляторов в поддерживающих изолирующих подвесках проводов
- B. Замену и ремонт сцепной арматуры и поддерживающих зажимов в поддерживающих изолирующих подвесках проводов
- C. Замену и ремонт дистанционных распорок расщепленных проводов
- D. Ремонт проводов в месте установки изолирующих подвесок и в пролете
- E. Замену промежуточных опор
- F. Замену проводов в пролетах промежуточных опор
- G. Замену гирлянд изоляторов или отдельных изоляторов в натяжных изолирующих подвесках
- H. Замену и ремонт сцепной арматуры в натяжных гирляндах изолирующих подвесок

Тема 11.

Задание 25.

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

Ответы:

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

Задание 26.

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

Ответы:

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

Тема 12.

Задание 27.

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 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 28.

Какое 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 29.

В каком случае работники допускаются к работам на высоте в соответствии с «Правилами по охране труда при работе на высоте»? Выберите пять правильных вариантов ответа.

Ответы:

- A. Достигшие 18 лет
- B. Достигшие 21 года
- C. Иметь квалификацию, соответствующую 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. Иметь группу по электробезопасности II
- H. Под руководством производителя работ
- I. После обучения и сдачи экзамена по правилам пожарной безопасности в электросетевом комплексе
- J. После прохождения стажировки

Задание 30.

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

Ответы:

- A. Не реже 1 раза в 1 год

- В. Не реже 1 раза в 2 года
- С. Не реже 1 раза в 3 года
- Д. Не реже 1 раза в 4 года
- Е. Не реже 1 раза в 5 лет

Задание 31.

С какой периодичностью проходят обучение работники 3 группы безопасным методам и приемам выполнения работ на высоте в соответствии «Правилами по охране труда при работе на высоте». Укажите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- А. Не реже 1 раза в 1 год
- В. Не реже 1 раза в 2 года
- С. Не реже 1 раза в 3 года
- Д. Не реже 1 раза в 4 года
- Е. Не реже 1 раза в 5 лет

Тема 14.

Задание 32.

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:

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

Задание 33.

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 15.

Задание 34.

Какие действия запрещено выполнять при обходах и осмотрах ВЛ в соответствии с «Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок»? Выберите три правильных варианта ответа.

Ответы:

- A. Выполнять ремонтные работы
- B. Выполнять восстановительные работы
- C. Измерять габариты до проводов ВЛ до земли
- D. Устанавливать знаки безопасности опоры ВЛ
- E. Устанавливать нумерацию на опоры ВЛ
- F. Подниматься на опору и ее конструктивные элементы
- G. Очищать стаканы металлических опор от мусора
- H. Измерять прибором габарит от проводов до древесно-кустарниковой растительности

Задание 35.

В каких случаях осмотр воздушной линии электропередачи (ВЛ) должны выполнять два работника в соответствии с «Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок»? Выберите три правильных варианта ответа.

Ответы:

- A. Когда трасса ВЛ проходит по труднопроходимой местности
- B. В темное время суток
- C. В условиях неблагоприятной погоды
- D. Когда трасса ВЛ проходит через лесной массив
- E. Когда трасса проходит вблизи заброшенных населенных пунктов
- F. Когда трасса ВЛ проходит вдоль реки
- G. Когда трасса ВЛ пересекает автомагистрали 1 категории

Задание 36.

Какие работы на воздушной линии электропередачи (ВЛ) разрешается выполнять по распоряжению одному работнику, имеющему группу II в соответствии с «Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок». Выберите пять правильных вариантов ответов.

Ответы:

- A. Осмотр ВЛ в светлое время суток при благоприятных метеоусловиях, в том числе с оценкой состояния опор, проверкой загнивания деревянных оснований опор
- B. Подниматься на опору на высоту до 2 м до уровня проводов
- C. Восстановление постоянных обозначений на опоре
- D. Замер габаритов угломерными приборами
- E. Противопожарную очистку площадок вокруг опор
- F. Окраску бандажей на опорах
- G. Выполнять расчистку пролета ВЛ от древесно-кустарниковой растительности
- H. Восстановление металлоконструкций опор
- I. Ремонт фундаментов опор ВЛ без откопки
- J. Подтяжку оттяжек опор

Задание 37.

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

Тема 16.

Задание 38.

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

Ответы:

- A. В двух тренировках.
- B. В трех тренировках.
- C. В четырех тренировках.
- D. В шести тренировках.
- E. В двенадцати тренировках.

Тема 17.

Задание 39.

Укажите минимальную длину каната на лебедке трактора (или ручной лебедке) при разборе завалов ветровальных деревьев в соответствии с Типовой инструкцией по охране труда при разработке ветровально-буреломных лесосек. Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A. 5 м.
- B. 10 м.
- C. 25 м.
- D. 35 м.
- E. 100 м.

Тема 18

Задание 40.

На какую высоту предварительно необходимо поднять груз для проверки правильности строповки и надежности действия тормоза перед непосредственным подъемом груза на высоту в соответствии с Правилами по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A. 200-300 мм.
- B. 400-500 мм.
- C. 600-700 мм.
- D. 800-900 мм.
- E. 1000 мм.

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

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

Трудовая функция: выполнение работ средней сложности по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи, код В/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 средней сложности по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи, код В/01.4.

Трудовое действие:

- монтаж и демонтаж изолирующих подвесок;
- замена дефектных изоляторов в натяжных и поддерживающих изолирующих подвесках ВЛ

Умения:

- собирать изолирующие подвески ВЛ;
- замена дефектных изоляторов в изолирующих подвесках ВЛ;
- 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 средней сложности по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи (4 уровень квалификации)» принимается при выполнении теоретической части экзамена, заданий №1 и №2 практической части экзамена и соблюдении всех критериев оценки практического этапа профессионального экзамена.

(указывается, при каких результатах выполнения задания профессиональный экзамен считается пройденным положительно)

14. Перечень нормативных правовых и иных документов, использованных при подготовке комплекта оценочных средств

1. 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.
2. Инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве. Утверждена ОАО «РАО ЕЭС» России от 21.06.2007.
3. Отраслевой каталог «Информэнерго» «Арматура и изоляторы для воздушных линий электропередачи».
4. Положение ПАО «Россети» «О единой технической политике в электросетевом комплексе», утверждено Советом директоров ПАО «Россети» Протокол от 08.11.2019 № 378.
5. 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».
6. Правила устройства электроустановок. - изд. 7-е, утв. Минэнерго России, 2003 г.
7. 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».
8. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 15 декабря 2020 г. N 903н "Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок"
9. Приказ министерства энергетики Российской Федерации от 22.09.2020 №796 «Об утверждении Правил работы с персоналом в организациях электроэнергетики Российской Федерации».
10. Приказ министерства энергетики РФ от 25 октября 2017 года N 1013 «Правила организации технического обслуживания и ремонта объектов электроэнергетики».
11. Приказ Минтруда России от 01.06.2015 N 336н «Правил по охране труда в строительстве».
12. Приказ Минтруда России от 02.11.2015 N 835н «Правила по охране труда в лесозаготовительном, деревообрабатывающем производствах и при проведении лесохозяйственных работ».
13. Приказ Минтруда России от 16.11.2020 № 782н «Об утверждении Правил по охране труда при работе на высоте».
14. Приказ Минэнерго России от 30.06.2003 № 261 «Инструкция по применению и

- испытанию средств защиты, используемых в электроустановках».
15. Приказ Минэнерго РФ от 19.06.2003 № 229 «Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации».
 16. Приказ от 18.12.2015 №215 ПАО «Россети» «Об утверждении Единых правил предотвращения и ликвидации последствий аварий на электросетевых объектах».
 17. СО 34.20.504-94 (РД 34.20.504-94). Типовая инструкция по эксплуатации воздушных линий электропередачи напряжением 35-800 кВ.
 18. СТО 34.01.-24-002-2018. Организация технического обслуживания и ремонта объектов электроэнергетики.
 19. СТО 34.01-23.1-001-2017. Объем и нормы испытаний электрооборудования.
 20. СТО 34.01-24-003-2017. Система управления производственными активами. Порядок фиксации и классификации дефектов. Порядок ведения электронного журнала дефектов.
 21. СТО 34.01-27.1-001-2014. ВППБ 27-14. «Правила пожарной безопасности в электросетевом комплексе ОАО «Россети». Общие технические требования».
 22. СТО 34.01-30.1-001-2016. Порядок применения электрозащитных средств в электросетевом комплексе ПАО «Россети». Требования к эксплуатации и испытаниям.
 23. СТО 56947007-29.060.50.015-2008. Грозозащитные тросы для воздушных линий
 24. 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.
 25. ТОИ Р-07-014-98 Типовая инструкция по охране труда. Разработка ветровально-буреломных лесосек.
 26. Трудовой кодекс Российской Федерации.
 27. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт ВЛ 110-1150 кВ: учебно-практическое пособие / В.М. Лаврентьев, Н.Г. Царанов; под общей ред. А.Н. Васильева. – М.: Издательский дом МЭИ, 2014. – 572 с. Ил.
 28. Электропередачи 35-750 кВ. Технические требования.

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.