



СОВЕТ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ КВАЛИФИКАЦИЯМ
В ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(ЭСПК)

Утверждено:

Решение ЭСПК № 2024/02 от «08» июля 2024 года

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

**Техник по документационному сопровождению
деятельности по техническому обслуживанию и ремонту
воздушных линий электропередачи напряжением 35 кВ
и выше (4 уровень квалификации)**

Регистрационный номер квалификации: 20.03100.14

Наименование профессионального стандарта: Работник по
техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий
электропередачи напряжением 35 кВ и выше

Регистрационный номер оценочного средства: 20.03100.14

Москва, 2024

СОСТАВ КОМПЛЕКТА ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА ДЛЯ ОЦЕНКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КВАЛИФИКАЦИИ¹

1. Наименование квалификации и уровень квалификации	3
2. Номер квалификации	3
3. Профессиональный стандарт или квалификационные требования, установленные федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации	3
4. Вид профессиональной деятельности	3
5. Спецификация заданий для теоретического этапа профессионального экзамена	3
6. Спецификация заданий для практического этапа профессионального экзамена	5
7. Материально-техническое обеспечение оценочных мероприятий	6
8. Кадровое обеспечение оценочных мероприятий	7
9. Требования безопасности к проведению оценочных мероприятий	7
10. Задания для теоретического этапа профессионального экзамена	8
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	18
12. Задания для практического этапа профессионального экзамена.....	19
14. Перечень нормативных правовых и иных документов, использованных при подготовке комплекта оценочных средств	19
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

Техник по документационному сопровождению деятельности по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи напряжением 35 кВ и выше (5 уровень квалификации)

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

2. Номер квалификации

20.03100.14

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

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

(далее - требования к квалификации):

«Работник по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи напряжением 35 кВ и выше», код: 20.031, утв. приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 ноября 2023 года №825н

(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. Порядок присвоения диспетчерских наименований воздушным линиям электропередачи.	Правильный ответ – 1 балл, Неправильный ответ – 0 баллов Максимальное количество баллов – 2	
Тема 2. 1. Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей в части, касающейся воздушных линий электропередачи. 2. Правила организации технического обслуживания и ремонта оборудования, зданий и сооружения воздушных линий электропередачи. 3. Объем и нормы испытаний электрооборудования	Правильный ответ – 1 балл, Неправильный ответ – 0 баллов Максимальное количество баллов – 6	
Тема 3. Правила установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и	Правильный ответ – 1 балл, Неправильный ответ – 0 баллов	

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
особые условия использования земельных участков, расположенных в границах таких зон. ТЗ	Максимальное количество баллов –2	
Тема 4. Правила производства работ в охранной зоне воздушных линий электропередачи.	Правильный ответ – 1 балл, Неправильный ответ – 0 баллов Максимальное количество баллов –4	
Тема 5. Основы электротехники.	Правильный ответ – 1 балл, Неправильный ответ – 0 баллов Максимальное количество баллов –1	
Тема 6. Строительные нормы и правила в части, касающихся воздушных линий электропередачи: 1. Правила устройства электроустановок. 2. Техническая политика организации. 3. Типовая инструкция по эксплуатации воздушных линий электропередачи напряжением 35-800 кВ.	Правильный ответ – 1 балл, Неправильный ответ – 0 баллов Максимальное количество баллов –7	
Тема 7. Принципы работы, технические характеристики и условные обозначения оборудования электрических сетей.	Правильный ответ – 1 балл, Неправильный ответ – 0 баллов Максимальное количество баллов - 7	
Тема 8. Номенклатура документации в части, касающейся сопровождения деятельности по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи.	Правильный ответ – 1 балл, Неправильный ответ – 0 баллов Максимальное количество баллов - 3	
Тема 9. Требования, предъявляемые к составлению технической и исполнительной документации.	Правильный ответ – 1 балл, Неправильный ответ – 0 баллов Максимальное количество баллов - 3	
Тема 10. Требования безопасности при работе с компьютером.	Правильный ответ – 1 балл, Неправильный ответ – 0 баллов Максимальное количество баллов - 3	
Тема 11 Инструкция по оказанию первой помощи на производстве	Правильный ответ – 1 балл, Неправильный ответ – 0 баллов Максимальное количество баллов - 1	
Тема 12. Законодательство Российской	Правильный ответ – 1 балл, Неправильный ответ – 0	

1	2	3
Федерации в области энергетики	баллов Максимальное количество баллов – 1	

Общая информация по структуре заданий для теоретического этапа профессионального экзамена

Количество заданий с выбором ответа: 191

Количество заданий на установление соответствия: 10

Количество заданий на установление последовательности: 2

Время выполнения теоретического этапа экзамена: 120 минут

6. Спецификация заданий для практического этапа профессионального экзамена

1	2	3
1	2	3
<p>Трудовые функции, трудовые действия, умения в соответствии с требованиями к квалификации, на соответствие которым проводится оценка квалификации</p>	Критерии оценки квалификации	Тип и № задания ³
<p>1. <i>Трудовая функция:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Свод и учет первичных данных по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи напряжением 35 кВ и выше код F/01.4; – Ведение документации по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи напряжением 35 кВ и выше, код F/02.4. <p><i>Трудовое действие:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Осуществление обходов и осмотров оборудования; – Внесение изменений и дополнений в оперативные схемы, чертежи, нормативно-технические и методические документы, ведение технических паспортов и журналов учета. <p><i>Умение:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Вести техническую и отчетную документацию в соответствии с действующими требованиями; – Работать с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами, специализированными программами. 		
<p>2. <i>Трудовая функция:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Свод и учет первичных данных по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи напряжением 35 кВ и выше код F/01.4; – Ведение документации по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий 		

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

1	2	3
<p>электропередачи напряжением 35 кВ и выше, код F/02.5.</p> <p><i>Трудовое действие:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Учет заявок на получение материальных ценностей; – Формирование заявок на запасные части и материалы, необходимые для ремонта и реконструкции; – Ведение первичных данных о техническом обслуживании и ремонте воздушных линий электропередачи. <p><i>Умение:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Производить дефектацию и оценку технического состояния воздушных линий электропередачи, ремонта, подавать предложения о необходимости выполнения дополнительных (сверхплановых) объемов ремонтных работ или исключения отдельных работ из плановых объемов ремонта; – Вести учет дефектных ведомостей на оборудование воздушных линий электропередачи – Работать с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами, специализированными программами. 		

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;
- карандаш;
- ластик;
- линейка 20 см;
- ручка;
- Типовая инструкция по эксплуатации воздушных линий электропередачи напряжением 35-800 кВ (РД 34.20.504-94).
- циркуль;
- циркуль-измеритель;
- 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, бумага формата А4.

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

8. Кадровое обеспечение оценочных мероприятий

- 1) Требования к образованию: не ниже высшего профессионального технического образования (бакалавриат, специалитет).
- 2) Требования к опыту работы: опыт работы не менее 5 лет в должности не ниже мастера участка по техническому обслуживанию ремонту воздушных линий электропередачи или не ниже инженера службы эксплуатации ЛЭП или выполнения работ по виду профессиональной деятельности в области технического обслуживания и ремонта воздушных линий электропередачи, содержащему оцениваемую квалификацию, но не ниже уровня оцениваемой квалификации.
- 3) Требования к знаниям и умениям:

Подтверждение прохождения обучения, обеспечивающего освоение:

а) знаний:

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

б) умений:

- применять оценочные средства;
 - анализировать полученную при проведении профессионального экзамена информацию, проводить экспертизу документов и материалов;
 - проводить осмотр и экспертизу объектов, используемых при проведении профессионального экзамена;
 - проводить наблюдение за ходом профессионального экзамена;
 - принимать экспертные решения по оценке квалификации на основе критериев оценки, содержащихся в оценочных средствах;
 - формулировать, обосновывать и документировать результаты профессионального экзамена;
 - использовать информационно-коммуникационные технологии и программно-технические средства, необходимые для подготовки и оформления экспертной документации;
- 4) Наличие подтверждения квалификации экспертов со стороны Совета по профессиональным квалификациям в электроэнергетике по установленной форме.
 - 5) Отсутствие ситуации конфликта интереса в отношении конкретных соискателей.

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

9. Требования безопасности к проведению оценочных мероприятий

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

10. Задания для теоретического этапа профессионального экзамена

Тема 1.

Задание 1.

Какая должна быть структура диспетчерского наименования линии электропередачи (ЛЭП) в соответствии с ГОСТ Р 56302-2014 «Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы «оперативно-диспетчерское управление. Диспетчерские наименования объектов электроэнергетики и оборудования объектов электроэнергетики»?

Где:

А - аббревиатура, обозначающая тип ЛЭП;

Б - класс напряжения;

В - единица измерения напряжения;

Г, Е - название первого и второго объекта соответственно, соединяемых ЛЭП;

Д - тире;

Ж - обозначение, используемое в диспетчерском наименовании параллельной или двухцепной ЛЭП: N 1 (2), I

(II) цепь, Северная (Южная, Западная, Восточная);

п - пробел.

Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

А. А п Б п В п Е п Д п Г п Ж

В. А п Б п В п Г п Д п Е п Ж

С. А п Б п В п Ж п Е п Д п Г

Д. Ж п А п В п Е п Д п Г

Е. А п Б п В п Е п Ж

Задание 2.

Укажите диспетчерское наименование воздушной линии электропередачи с отпайками на две отпаечные подстанции 10 кВ и 110 кВ в соответствии с ГОСТ Р 56302-2014 «Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы «оперативно-диспетчерское управление. Диспетчерские наименования объектов электроэнергетики и оборудования объектов электроэнергетики». Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

А. ВЛ 220 кВ Фроловская - Кедрово с отпайкой на ПС 110 кВ Чкаловская

В. ВЛ 220 кВ Фроловская - Кедрово с отпайками на ПС 110 кВ Чкаловская и ПС 10 кВ Южная

С. ВЛ 220 кВ Вологда - Явенга с отпайками

Д. ВЛ 220 кВ Фроловская - Кедрово с отпайками на ПС 10 кВ Южная и ПС 110 кВ Чкаловская

Е. ВЛ 220 кВ Вологда - Явенга с отпайками 1,2

Задание 3.

Укажите диспетчерское наименование воздушной линии электропередачи, соединяющей электростанцию и подстанцию 500 кВ в соответствии с ГОСТ Р 56302-2014 «Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы «оперативно-диспетчерское управление. Диспетчерские наименования объектов электроэнергетики и оборудования объектов электроэнергетики». Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

А. ВЛ 500 кВ Костромская ГРЭС – ОРУ 500 кВ Загорская ГАЭС

В. ВЛ 500 кВ Каширская ГРЭС - Пахра

С. ВЛ 500 кВ Вятка - Воткинская ГЭС

Д. ВЛ 500 кВ Каширская ГРЭС – ПС 500 кВ Пахра

Е. ВЛ Каширск. – Пахра500 кВ

Задание 4.

Укажите диспетчерское наименование воздушной линии электропередачи, соединяющей электрические станции Щекинскую ГРЭС (220 кВ) и Первомайскую ТЭЦ (110 кВ) в соответствии с ГОСТ Р 56302-2014 «Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы «оперативно-диспетчерское управление. Диспетчерские наименования объектов электроэнергетики и оборудования объектов электроэнергетики». Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A. ВЛ 110 кВ Первомайская ТЭЦ №1 – Щекинская ГРЭС
- B. ВЛ 110 кВ Щекинская ГРЭС - Первомайская ТЭЦ № 1
- C. ВЛ 110 Щекинская – Первомайская
- D. ВЛ 110 кВ Первомайская
- E. ВЛ 110 кВ Щекинская

Задание 5.

Укажите диспетчерское наименование воздушной линии электропередачи, соединяющей две электрических станции одного высшего класса напряжения в соответствии с ГОСТ Р 56302-2014 «Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы «оперативно-диспетчерское управление. Диспетчерские наименования объектов электроэнергетики и оборудования объектов электроэнергетики». Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A. ВЛ 220 кВ Белоярская АЭС - Ново-Свердловская ТЭЦ
- B. ВЛ 500 кВ Загорская ГАЭС - Костромская ГРЭС
- C. ВЛ 110 кВ Первомайская ТЭЦ №1 – Щекинская ГРЭС
- D. ВЛ 110 кВ Саратовская ТЭС №1 - Ново-Свердловская ТЭЦ
- E. ВЛ Сар.ТЭЦ – Курдюм 220

Задание 6.

Укажите диспетчерское наименование воздушной линии электропередачи, соединяющей ПС 500 кВ Трубино и ПС 220 кВ Восточная в соответствии с ГОСТ Р 56302-2014 «Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы «оперативно-диспетчерское управление. Диспетчерские наименования объектов электроэнергетики и оборудования объектов электроэнергетики». Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A. ВЛ 220 кВ ПС 500 кВ Трубино – ПС 220 кВ Восточная
- B. ВЛ 220 кВ Трубино - Восточная
- C. ВЛ 220 КВ ПС Восточная – ПС Трубино
- D. ВЛ 220 Восточная – Трубино
- E. ВЛ 220 кВ ПС 220 кВ Восточная – ПС 500 кВ Трубино

Задание 7.

Какая организация определяет диспетчерское наименование строящейся воздушной линии электропередачи в соответствии с ГОСТ Р 56302-2014 «Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы «оперативно-диспетчерское управление. Диспетчерские наименования объектов электроэнергетики и оборудования объектов электроэнергетики»? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A. Системный оператор
- B. Ростехнадзор
- C. Собственник воздушной линии
- D. Проектная организация
- E. Оперативно-диспетчерское управление заказчика

Г. Субъект оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике

Тема 2.

Задание 8.

С какой минимальной периодичностью должны выполняться осмотры воздушных линий электропередачи по всей длине в соответствии с Правилами организации технического обслуживания и ремонта объектов электроэнергетики? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- А. 1 раз в 3 месяца
- В. 1 раз в 6 месяцев
- С. 1 раз в год
- Д. 1 раз в 3 года
- Е. 1 раз в 6 лет
- Г. 1 раз в 12 лет

Задание 9.

Укажите минимальную периодичность осмотров воздушных линий электропередачи инженерно-техническим персоналом в соответствии с Правилами организации технического обслуживания и ремонта объектов электроэнергетики. Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- А. 1 раз в 3 месяца
- В. 1 раз в 6 месяцев
- С. 1 раз в год
- Д. 1 раз в 3 года
- Е. 1 раз в 6 лет
- Г. 1 раз в 12 лет

Задание 10.

В какие сроки организация, эксплуатирующая ВЛ на стальных и железобетонных опорах, должна выполнять при планово-предупредительном ремонте капитальный ремонт воздушной линии электропередачи в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электрических станций и сетей РФ»? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- А. 1 раз в 3 года
- В. 1 раз в 6 лет
- С. 1 раз в 10 лет
- Д. 1 раз в 12 лет
- Е. 1 раз в 20 лет

Задание 11.

Какое время должна нормально и непрерывно проработать под нагрузкой воздушная линия электропередачи, чтобы ее комплексное опробование считалось проведенным в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электрических станций и сетей РФ»? Выберите один правильный вариант? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- А. 6 часов
- В. 12 часов
- С. 24 часа
- Д. 36 часов
- Е. 48 часов
- Г. 72 часа

Задание 12.

С какой периодичностью на воздушной линии электропередачи 35 кВ и выше должна выполняться проверка состояния антикоррозионного покрытия металлических опор, траверс, подножников и анкеров оттяжек с выборочным вскрытием грунта в соответствии с «Правилами организации технического обслуживания и ремонта объектов электроэнергетики»? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A. 1 раз в 6 месяцев
- B. 1 раз в год
- C. 1 раз в 3 года
- D. 1 раз в 6 лет
- E. 1 раз в 12 лет

Задание 13.

С какой минимальной периодичностью (не реже, чем) должна выполняться проверка состояния железобетонных опор и приставок на воздушной линии электропередачи в соответствии с «Правилами организации технического обслуживания и ремонта объектов электроэнергетики»? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A. 1 раз в 3 месяца
- B. 1 раз в 6 месяцев
- C. 1 раз в год
- D. 1 раз в 3 года
- E. 1 раз в 6 лет
- F. 1 раз в 12 лет

Задание 14.

С какой минимальной периодичностью должна выполняться проверка и подтяжка бандажей, болтовых соединений и гаек анкерных болтов на воздушных линиях электропередачи в соответствии с Правилами организации технического обслуживания и ремонта объектов электроэнергетики? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A. 1 раз в 6 месяцев 1 раз в год
- B. 1 раз в 3 года
- C. 1 раз в 6 лет
- D. 1 раз в 12 лет

Задание 15.

С какой периодичностью должна выполняться выборочная проверка состояния фундаментов опор и U-образных болтов опор на оттяжка с вскрытием грунта на воздушных линиях электропередачи 35 кВ и выше, в соответствии с «Правилами организации технического обслуживания и ремонта объектов электроэнергетики»? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A. 1 раз в 6 месяцев
- B. 1 раз в год
- C. 1 раз в 3 года
- D. 1 раз в 6 лет
- E. 1 раз в 12 лет

Задание 16.

С какой минимальной периодичностью должна выполняться проверка тяжения в оттяжках опор на воздушных линиях электропередачи в соответствии с Правилами технической эксплуатации электрических станций? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A. 1 раз в 6 месяцев
- B. 1 раз в год
- C. 1 раз в 3 года
- D. 1 раз в 6 лет
- E. 1 раз в 12 лет

Задание 17.

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

Задание 18.

С какой минимальной периодичностью должна выполняться проверка состояния поверхности разрядника на воздушных линиях электропередачи в соответствии со стандартом ПАО «Россети» «Организация технического обслуживания и ремонта объектов электроэнергетики»? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A. 1 раз в год
- B. 1 раз в 2 года
- C. 1 раз в 3 года
- D. 1 раз в 6 лет
- E. 1 раз в 12 лет

Задание 19.

С какой минимальной периодичностью должен выполняться тепловизионный контроль, проверка всех видов контактных соединений проводов воздушных линий электропередачи, работающих при нормальных режимах в соответствии со стандартом ПАО «Россети» «Организация технического обслуживания и ремонта объектов электроэнергетики»? Выберите один правильный вариант ответа.

- A. 1 раз в год
- B. 1 раз в 3 год
- C. 1 раз в 6 лет
- D. 1 раз в 12 лет
- E. По решению технического руководителя

Задание 20.

Укажите максимальное значение зоны осмотра воздушной линии электропередачи при общей длине ВЛ от 50 до 100 км после её автоматического отключения, от точки, определенной расчетом по показаниям устройств определения места повреждения (ОМП), в соответствии со стандартом ПАО «Россети» «Организация технического обслуживания и ремонта объектов электроэнергетики». Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A. $\pm 5\%$
- B. $\pm 7\%$
- C. $\pm 10\%$

- D. $\pm 15\%$
- E. $\pm 20\%$
- F. По решению технического руководителя

Задание 21.

В какие сроки должны пересматриваться инструкции, перечни необходимых инструкций и исполнительные рабочие схемы (чертежи) в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электрических станций и сетей РФ»? Выберите один верный ответ.

Ответы:

- A. Не реже 1 раза в год.
- B. Не реже 1 раза в 2 года.
- C. Не реже 1 раза в 3 года.
- D. Не реже 1 раза в 5 лет.
- E. Не реже 1 раза в 10 лет

Задание 22.

Согласно стандарту ПАО «Россети» «Объем и нормы испытаний электрооборудования» (СТО 34.01-23.1-001-2017) при эксплуатации воздушной линии электропередачи (ВЛ) необходимо в установленные сроки производить измерение тяжения в тросовых оттяжках. На каком году эксплуатации ВЛ в первый раз должно быть произведено измерение тяжения в тросовых оттяжках согласно требованиям СТО 34.01-23.1-001-2017? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A. В течение первого года эксплуатации
- B. На второй год после ввода в эксплуатацию
- C. На третий год после ввода в эксплуатацию
- D. На шестой год после ввода в эксплуатацию
- E. На двенадцатый год после ввода в эксплуатацию

Задание 23.

Укажите максимальную величину уменьшения сечения анкерных болтов фундаментов от коррозии от проектного сечения, в соответствии со стандартом ПАО «Россети» «Объем и нормы испытаний электрооборудования» (СТО 34.01-23.1-001-2017). Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

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

Задание 24.

Какое количество опор (железобетонных, многогранных, композитных) и их фундаментов должно быть проверено на:

- заглубление в грунте,
- расположение в плане фундаментов металлических и железобетонных опор на оттяжках,
- расположение ригелей и анкеров оттяжек

при вводе в эксплуатацию новой воздушной линии электропередачи в соответствии со стандартом ПАО «Россети» «Объем и нормы испытаний электрооборудования» (СТО 34.01-23.1-001-2017)? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A. 1 % от общего количества установленных опор
- B. 2 % от общего количества установленных опор
- C. 3 % от общего количества установленных опор

- D. 10 % от общего количества установленных опор
- E. 100 % от общего количества установленных опор

Задание 25.

Укажите избыточную температуру при выполнении тепловизионного контроля контактных соединений на проводах ВЛ при 0,5 Ином, более которой контакт считается аварийным, и дефект подлежит немедленному устранению в соответствии со стандартом ПАО «Россети» «Объем и нормы испытаний электрооборудования» (СТО 34.01-23.1-001-2017). Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A. 10 °С
- B. 15 °С
- C. 20 °С
- D. 30 °С
- E. 100 °С

Задание 26.

С какой минимальной периодичностью должна проверяться ширина просеки воздушных линий электропередачи с неизолированными проводами согласно стандарту ПАО «Россети» «Объем и нормы испытаний электрооборудования» (СТО 34.01-23.1-001-2017)? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A. Ежегодно во время осмотра ВЛ
- B. 1 раз в 3 года
- C. 1 раз в 6 лет
- D. 1 раз в 9 лет
- E. 1 раз в 12 лет

Задание 27.

На какую минимальную глубину должны быть заглублены стойки железобетонных опор воздушных линий электропередачи 35 кВ и выше согласно стандарту ПАО «Россети» «Объем и нормы испытаний электрооборудования» (СТО 34.01-23.1-001-2017)? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A. 0,5 м
- B. 1,5 м
- C. 2,5 м
- D. 3.3 м
- E. Определяется проектом

Задание 28.

Укажите минимальное расстояние от соединительного зажима на проводе до зажима с ограниченной прочностью заделки тросах в соответствии с требованиями Типовой инструкции по эксплуатации воздушных линий электропередачи напряжением 35-800 кВ. Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A. 5 м
- B. 10 м
- C. 25 м
- D. 50 м
- E. 100 м

Тема 3.

Задание 29.

На кого возложена функция проверки соблюдения особых условий использования земельных участков, расположенных в границах охранных зон объектов электросетевого? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A. Ростехнадзор.
- B. Госэнергонадзор
- C. Министерство внутренних дел.
- D. Эксплуатирующую организацию.
- E. Местный орган исполнительной власти.
- F. Министерство энергетики.

Задание 30.

Кто определяет границы охранной зоны в отношении отдельного объекта электросетевого хозяйства? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A. Эксплуатирующая организация.
- B. Владелец электросетевого хозяйства.
- C. Кадастровая палата.
- D. Строительная организация.
- E. Проектная организация.

Задание 31.

Укажите максимальный срок принятия решения о согласовании границ охранной зоны объекта электросетевого хозяйства федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим федеральный государственный энергетический надзор. Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A. 5 дней.
- B. 10 рабочих дней.
- C. 15 рабочих дней.
- D. 30 рабочих дней.
- E. 3 месяца.

Задание 32.

Укажите максимальный срок для направления федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим федеральный государственный энергетический надзор, в Федеральную службу государственной регистрации кадастра и картографии документа, воспроизводящего сведения, содержащиеся в решении о согласовании границ охранной зоны в отношении отдельных объектов электросетевого хозяйства, после согласования границ охранной зоны. Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A. 5 рабочих дней.
- B. 10 рабочих дней.
- C. 15 рабочих дней.
- D. 20 рабочих дней.
- E. 30 рабочих дней

Задание 33.

Когда охранная зона отдельных объектов электросетевого хозяйства считается установленной? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A. С даты подачи заявления и сведений в Госэнергонадзор.
- B. С даты согласования Госэнергонадзором границ охранной зоны.
- C. С даты направления Госэнергонадзором документов в кадастровую палату.

D. С даты внесения в документы государственного кадастрового учета сведений о границах охранной зоны отдельных объектов электросетевого хозяйства.

С С даты поступления информации в федеральный орган исполнительной власти, осуществляющий федеральный государственный энергетический надзор.

Задание 34.

Кто оплачивает установку предупреждающих знаков, содержащих указание на размер охранной зоны отдельных объектов электросетевого хозяйства, информацию о соответствующей сетевой организации, а также необходимость соблюдения предусмотренных Порядком установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон объектов электросетевого хозяйства? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A. Эксплуатирующая организация.
- B. Владелец объекта электросетевого хозяйства.
- C. Региональный бюджет.
- D. Землепользователь.
- E. Министерство энергетики.

Задание 35.

В какие организации направляются заявления при обнаружении сетевыми организациями и иными лицами фактов осуществления в границах охранных зон действий, запрещенных действий 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. Федеральный орган исполнительной власти, осуществляющий федеральный государственный энергетический надзор
- B. Министерство здравоохранения
- C. Суд
- D. Территориальное управление Росгвардии
- E. Органы исполнительной власти, уполномоченные на рассмотрение дел о соответствующих правонарушениях
- F. Министерство энергетики РФ
- G. Собственник объекта
- H. Роспотребнадзор.

Задание 36.

Какая охранная зона (от проекции крайних проводов на землю) устанавливается вдоль воздушных линий электропередачи проектным номинальным классом напряжения 220 кВ? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

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

Тема 4.

Задание 37.

Какой документ должен составляться при совпадении (пересечении) охранной зоны ВЛ с полосой отвода и (или) охранной зоной железных дорог, полосой отвода и (или) придорожной полосой автомобильных дорог, охранными зонами трубопроводов, линий

связи и других объектов между заинтересованными? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A. Проект производства работ (ППР)
- B. Договор о взаимопомощи
- C. Акт разграничения
- D. Соглашения о взаимодействии в случае возникновения аварии
- E. Схема взаимного расположения объектов

Задание 38.

Какие действия запрещено осуществлять в охранных зонах воздушных линий электропередачи? 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 39.

Какие мероприятия должны выполняться для обеспечения требуемого уровня пожарной безопасности на просеках воздушных линиях? Выберите три правильных варианта ответа.

Ответы:

- A. Периодическая расчистка трасс ВЛ.
- B. Расчистка трасс ВЛ от сухой растительности и камыша.
- C. На ВЛ с деревянными опорами должно выполнено устройство канавы вокруг каждой деревянной опоры или минерализованные защитные полосы шириной не менее 1,4 м по всей длине пожароопасного участка ВЛ.
- D. Поливание деревьев противопожарным раствором.
- E. Окопка железобетонных опор.
- F. Прокладка подъездных дорог к опорам ВЛ.
- G. Прокладка дороги вдоль трассы ВЛ.
- H. Окопка металлических опор.
- I. Выкапывание противопожарного рва.

Задание 40.

В каких из нижеприведенных случаях разрешена установка и работа стрелового крана в охранных зонах воздушных линий электропередачи (ВЛ) или на расстоянии менее 30 м от крайнего провода ВЛ в соответствии с требованиями Правил по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов? Выберите два правильных варианта ответа.

Ответы:

- A. По работах по наряду- допуску
- B. При работах под надзором руководителя работ
- C. При работах по распоряжению
- D. При работах под наблюдением допускающего
- E. При работах с отключением ВЛ
- F. При работах под наблюдением ответственного за безопасное производство работ

11. Критерии оценки (ключи к заданиям), правила обработки результатов теоретического этапа профессионального экзамена и принятия решения о допуске (отказе в допуске) к практическому этапу профессионального экзамена

№ задания	Правильные варианты ответа, модельные ответы и (или) критерии оценки	Вес или баллы, начисляемые за правильно выполненное задание
1	2	3
1.		1 балл
2.		1 балл
3.		1 балл
4.		1 балл
5.		1 балл
6.		1 балл
7.		1 балл
8.		1 балл
9.		1 балл
10.		1 балл
11.		1 балл
12.		1 балл
13.		1 балл
14.		1 балл
15.		1 балл
16.		1 балл
17.		1 балл
18.		1 балл
19.		1 балл
20.		1 балл
21.		1 балл
22.		1 балл
23.		1 балл
24.		1 балл
25.		1 балл
26.		1 балл
27.		1 балл
28.		1 балл
29.		1 балл
30.		1 балл
31.		1 балл
32.		1 балл
33.		1 балл
34.		1 балл
35.		1 балл
36.		1 балл
37.		1 балл
38.		1 балл
39.		1 балл
40.		1 балл

Теоретический экзамен проходит в форме тестирования. Тест формируется из случайно

подбираемых заданий из базы вопросов в соответствии со спецификацией и содержит 40 заданий.

Баллы, полученные за выполненное задание, суммируются. Максимальное количество баллов – 40.

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

12. Задания для практического этапа профессионального экзамена

Практическое задание состоит из четырех вариантов. Вариант практического задания определяет эксперт. Варианты распределяются равномерно между соискателями, начиная от варианта № 1 и на возрастание в соответствии с алфавитным порядком Ф.И.О. соискателей. Очередность выполнения заданий определяет эксперт.

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

Положительное решение о соответствии квалификации соискателя требованиям квалификации «Техник по документационному сопровождению деятельности по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи (5 уровень квалификации)» принимается при выполнении теоретической части экзамена и задания:

- или варианта №1,
- или варианта №2,
- или варианта №3,
- или варианта №4

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 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 56302-2014. Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы «оперативно-диспетчерское управление. Диспетчерские наименования объектов электроэнергетики и оборудования объектов электроэнергетики.
4. 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.
5. Инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве. Утверждена ОАО «РАО ЕЭС» России от 21.06.2007.
6. Отраслевой каталог «Информэнерго» «Арматура и изоляторы для воздушных линий электропередачи».
7. Положение ПАО «Россети» «О единой технической политике в электросетевом комплексе» Утверждено Советом директоров ПАО «Россети» Протокол от 08.11.2019 № 378
8. 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».

9. Постановление Правительства РФ от 28.10.2009 №846 «Правила расследования причин аварий в электроэнергетике».
10. Правила устройства электроустановок. - изд. 7-е, утв. Минэнерго России, 2003 г.
11. 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».
12. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 15 декабря 2020 г. N 903н "Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок"
13. Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 22.09.2020 №796 «Об утверждении Правила работы с персоналом в организациях электроэнергетики Российской Федерации».
14. Приказ Министерства энергетики РФ от 25 октября 2017 года N 1013 «Правила организации технического обслуживания и ремонта объектов электроэнергетики».
15. Приказ Минтруда России от 01.06.2015 N 336н «Правил по охране труда в строительстве».
16. Приказ Минтруда России от 02.11.2015 N 835н «Правила по охране труда в лесозаготовительном, деревообрабатывающем производствах и при проведении лесохозяйственных работ».
17. Приказ Минтруда России от 16.11.2020 № 782н «Об утверждении Правил по охране труда при работе на высоте».
18. Приказ Минэнерго России от 30.06.2003 № 261. «Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках».
19. Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей, утвержденные приказом Минэнерго России от 04.10.2022 N 1070
20. Приказ от 18.12.2015 №215 ПАО «Россети» «Об утверждении Единых правил предотвращения и ликвидации последствий аварий на электросетевых объектах».
21. СО 34.20.504-94 (РД 34.20.504-94). Типовая инструкция по эксплуатации воздушных линий электропередачи напряжением 35-800 кВ.
22. СТО 34.01.-24-002-2018. Организация технического обслуживания и ремонта объектов электроэнергетики.
23. СТО 34.01-23.1-001-2017. Объем и нормы испытаний электрооборудования.
24. СТО 34.01-24-003-2017. Система управления производственными активами. Порядок фиксации и классификации дефектов. Порядок ведения электронного журнала дефектов.
25. Распоряжение ПАО «Россети» от 01.09.2023 N 435р « Об утверждении Политики в области пожарной безопасности ПАО "Россети".
26. СТО 34.01-30.1-001-2016. Порядок применения электрозачитных средств в электросетевом комплексе ПАО «Россети». Требования к эксплуатации и испытаниям.
27. СТО 56947007-29.060.50.015-2008. Грозозащитные тросы для воздушных линий.
28. 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».
29. 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.
30. ТОИ Р-07-014-98. Типовая инструкция по охране труда. Разработка ветровально-буреломных лесосек.
31. Трудовой кодекс Российской Федерации» от 30.12.2001.
32. Федеральный закон "Об электроэнергетике" от 26.03.2003 N 35-ФЗ.
33. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт ВЛ 110-1150 кВ: учебно-практическое пособие / В.М. Лаврентьев, Н.Г. кс; под общей ред. А.Н. Васильева. – М.: Издательский дом МЭИ, 2014. – 572 с. Ил.

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.