СОВЕТ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ КВАЛИФИКАЦИЯМ
В ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(ЭСПК)

Утверждено:
Решение ЭСПК № 2023/03 от «8» сентября 2023 года

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

Электромонтер по техническому обслуживанию и ремонту сложного оборудования автоматизированных систем технологического управления электрических сетей с функциями производителя работ (4 уровень квалификации)

Регистрационный номер квалификации: 20.03600.10

Наименование профессионального стандарта: Работник по обслуживанию и ремонту оборудования автоматизированных систем управления технологическими процессами в электрических сетях

Регистрационный номер оценочного средства: 20.03600.10

Москва, 2023

СОСТАВ КОМПЛЕКТА ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА
ДЛЯ ОЦЕНКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙКВАЛИФИКАЦИИ[1]

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..... 4
6. Спецификация заданий для практического этапа профессионального экзамена..... 6
7. Материально-техническое обеспечение оценочных мероприятий: 8
8. Кадровое обеспечение оценочных мероприятий 8
9. Требования безопасности к проведению оценочных мероприятий..... 9
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 32
12. Задания для практического этапа профессионального экзамена..... 35
13. Правила обработки результатов профессионального экзамена и принятия решения о соответствии квалификации соискателя требованиям к квалификации 40
14. Перечень нормативных правовых и иных документов, использованных при подготовке комплекта оценочных средств 40
15. Приложения 42

[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 техническому обслуживанию и ремонту сложного оборудования автоматизированных систем технологического управления электрических сетей с функциями производителя работ (4 уровень квалификации)

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

2. Номер квалификации

20.03600.10

(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 обслуживанию и ремонту оборудования автоматизированных систем управления технологическими процессами в электрических сетях», код 20.036, утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «12» октября 2021 г. № 713н

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

4. Вид профессиональной деятельности

Обслуживание и ремонт оборудования автоматизированных систем управления технологическими процессами электрических подстанций, автоматизированных систем технологического управления, интеллектуальных систем управления электрическими сетями (далее - оборудование АСУТП электрических сетей)

(по реестру профессиональных стандартов)

5.Спецификация заданий для теоретического этапа профессионального экзамена

Знания, умения в соответствии с требованиями к квалификации, на соответствие которым проводится оценка квалификации	Критерии оценки квалификации	Тип и N задания
1	2	3
Тема 1 Требования охраны труда, регламентирующие деятельность по трудовой функции		
Тема 2 Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках		

Тема 3 Инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве		
Тема 4 Требования производственной санитарии, регламентирующие деятельность по трудовой функции		
Тема 5 Требования пожарной безопасности и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции		
Тема 6 Основы энергетики, электротехники и телеавтоматики		
1	2	3

Тема 7 Архитектура информационных систем Действующие стандарты, технические условия, положения и инструкции по составлению и оформлению технической документации Инструментальные средства информационных технологий Источники и схемы питания оборудования АСУТП Номенклатура, устройство и назначение смежного для телемеханики первичного и вторичного оборудования Нормативные правовые акты в области электроэнергетики Нормы времени на техническое обслуживание оборудования АСУТП Общая структура автоматизированных систем управления технологическим процессом и ее задачи Основные принципиальные и монтажные схемы оборудования АСУТП Основные принципы и алгоритмы работы оборудования подстанций, терминалов и устройств релейной защиты и автоматики, оборудования средств диспетчерского и технологического управления и автоматизированных систем коммерческого учета электроэнергии Основные принципы передачи и приема информации по линиям электропередач, по многоканальным системам Основные протоколы передачи данных по локальной вычислительной сети Основные требования по организации работы цифровых подстанций: протоколы организации «шины процесса» и «шины подстанции», стандарты передачи данных, регламентирующие форматы потоков, виды информации, правила описания элементов энергообъекта Основные электрические нормы настройки обслуживаемого оборудования, кабельных цепей и каналов телеавтоматики, методы проверки и измерения их параметров Основы метрологии Положения и инструкции по расследованию и учету аварий, технологических нарушений и несчастных случаев на производстве Правила организации текущей эксплуатации оборудования телемеханики Правила выбора объемов телеинформации при проектировании систем технологического управления электрическими сетями Правила переключений в электроустановках Правила технического обслуживания устройств релейной защиты, электроавтоматики, дистанционного управления и сигнализации электростанций и		

Общая информация по структуре заданий для теоретического этапа профессионального экзамена:

Количество заданий с выбором ответа: 134

Количество заданий на установление соответствия: 1

Количество заданий на установление последовательности: 1

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
1	2	3

Трудовые функции, трудовые действия, умения в соответствии с требованиями к квалификации, на соответствие которым проводится оценка квалификации	Критерии оценки квалификации	Тип и № задания
1	2	3
Трудовая функция: – Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту сложного оборудования АСУТП электрических сетей (С/01.4). **Трудовые действия:** – Проведение профилактического и текущего ремонта оборудования АСУТП. **Умения:** – Выполнять мониторинг оборудования АСУТП при помощи программного обеспечения; – Определять неисправности, дефекты оборудования АСУТП и способы их устранения; – Применять электрический и измерительный инструмент для технического обслуживания оборудования АСУТП; – Проводить измерение параметров работы оборудования АСУТП; – Проводить проверку соответствия выполненных ремонтных работ установленным требованиям; – Работать со специализированными программами для управления, наладки и тестирования систем и оборудования АСУТП – Читать рабочие чертежи, электрические схемы; – Применять средства индивидуальной защиты; – Оказывать первую помощь пострадавшим от электрического тока.		
Трудовые функции: – Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту сложного оборудования АСУТП электрических сетей (С/01.4). **Трудовые действия:** – Устранение неисправностей оборудования АСУТП **Умения:** – Выполнять мониторинг оборудования АСУТП при помощи программного обеспечения; – Определять неисправности, дефекты оборудования АСУТП и способы их устранения – Конфигурировать различные типы терминалов АСУТП;		

Трудовые функции, трудовые действия, умения в соответствии с требованиями к квалификации, на соответствие которым проводится оценка квалификации	Критерии оценки квалификации	Тип и № задания
1	2	3
– Работать со специализированными программами для управления, наладки и тестирования систем и оборудования АСУТП; – Читать рабочие чертежи, электрические схемы; – Применять средства индивидуальной защиты; – Оказывать первую помощь пострадавшим от электрического тока.		

1	2	3
Трудовая функция: – Документационное сопровождение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту сложного оборудования АСУТП электрических сетей (С/02.4). **Трудовое действие:** – Ведение технической документации в рамках своей компетенции **Умения:** – Вести техническую документацию; – Пользоваться персональным компьютером, текстовыми и табличными редакторами, специальными онлайн-приложениями и цифровыми сервисами; – Применять справочные материалы в области технического обслуживания и ремонта оборудования АСУТП; – Работать с технической литературой в области информационных технологий; – Обрабатывать и систематизировать техническую информацию.		
Трудовые функции: – Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту сложного оборудования АСУТП электрических сетей (С/01.4). **Трудовые действия:** – Устранение неисправностей оборудования АСУТП **Умения:** – Выполнять мониторинг оборудования АСУТП при помощи программного обеспечения; – Определять неисправности, дефекты оборудования АСУТП и способы их устранения – Конфигурировать различные типы терминалов АСУТП; – Работать со специализированными программами для управления, наладки и тестирования систем и оборудования АСУТП; – Читать рабочие чертежи, электрические схемы; – Применять средства индивидуальной защиты; – Оказывать первую помощь пострадавшим от электрического тока.		
Трудовая функция: – Организация работ по наряду (распоряжению) в качестве производителя работ по техническому обслуживанию и ремонту сложного оборудования АСУТП электрических сетей (С/03.4).	1.	

Трудовое действие: – Проверка соответствия подготовленного рабочего места указаниям наряда или распоряжения, а также контроль принятия дополнительных мер безопасности, необходимых по условиям выполнения работ **Умение:** – Контролировать соблюдение норм и требований охраны труда членами бригады; – Проверять отсутствие напряжения; – Организовывать работу членов бригады;		
1	2	3
– Проводить целевые инструктажи по охране труда для членов бригады.	2. Выполнена проверка инструмента и приспособлений в соответствии с требованиями Правил по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями.	

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 ГГ ц, 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:

- карандаш, ручка, ластик;
- принтер, сканер;
- нормативно-техническая документация в соответствии с разделом 13;
- схема электроустановки;
- схема электропитания АСУ ТП;
- укомплектованное рабочее место: действующая АСУ ТП в составе: шкаф с оборудованием нижнего уровня, автоматизированное рабочее место с компьютером, оснащенное прикладным ПО;
- документация сформированная в соответствии с практическими заданиями.
- LAN-тестер;
- разъемы RJ-45 с экраном (комплект), UTP-кабель с экраном;
- мультиметр;
- набор изолированного инструмента;
- салфетки технические;
- аптечка.

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

8. Кадровое обеспечение оценочных мероприятий

1) Требования к образованию: высшее профессиональное образование.
2) Требования к опыту работы: не менее 5 лет по профессии инженер по техническому обслуживанию и ремонту устройств АСУ ТП электрических сетей и (или) выполнения работ (услуг) по виду профессиональной деятельности в области АСУ ТП электрических сетей оцениваемой квалификации, но не ниже уровня оцениваемой квалификации.
3) Требования к знаниям и умениям: Подтверждение прохождение обучения, обеспечивающего

освоение:

а) знаний:

- нормативно-правовые акты 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) 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 охраны труда и пожарной безопасности в помещениях (на площадках), в которых организовано проведение экзамена.
2) Проведение обязательного целевого инструктажа по охране труда 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. Требования охраны труда, регламентирующие деятельность по трудовой функции.

Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок, утв. приказом Минтруда России от 15.12.2020 № 903н (в редакции приказа Минтруда России от 29.04.2022 № 279н)

1 Какие работники, относятся к электротехнологическому персоналу? Выберите один верный вариант ответа.

1 Работники, из числа специально подготовленного персонала, организующего и осуществляющего монтаж, наладку, ремонт, эксплуатацию, техническое обслуживание, управление режимом работы электроустановок

2 Работники, у которых в управляемом им технологическом процессе основной составляющей является электрическая энергия (электросварка, электродуговые печи, электролиз и другое), использующий в работе ручные электрические машины, переносные электроинструмент и светильники

3 Должностные лица, осуществляющие контроль и надзор за соблюдением требований безопасности при эксплуатации электроустановок

2 Каким образом оформляется передача по смене ключей от электроустановок, оперативное обслуживание которых осуществляется круглосуточно оперативным персоналом? Выберите один верный вариант ответа.

1 В оперативном журнале

2 В журнале произвольной формы, предусматривающей дату, время выдачи и возврата ключей, подпись работника, выдавшего ключ, а также подпись работника, получившего ключ

3 В журнале передачи ключей от электроустановок по смене на посту охраны объекта (организации)

3 Относятся ли работы в приборах учета электроэнергии, средствах диспетчерского и технологического управления, автоматизированных систем диспетчерского управления к специальным работам? Выберите один верный вариант ответа.

1 Да

2 Нет

4 Бригада это? Выберите один верный вариант ответа.

1 Группа из двух человек и более, включая производителя работ

2 Группа из трех человек и более, включая производителя работ

3 Группа из двух человек и более не включая производителя работ

5 На какой срок выдается наряд-допуск на работы под напряжением на токоведущих частях электроустановок? Выберите один верный вариант ответа.

1 На срок не более 1 календарного дня (рабочей смены)

2 На срок не более 15 календарных дней

3 На срок, определяемый выдающим наряд-допуск, но не более 15 календарных дней

6 Должен ли назначаться ответственный руководитель работ при выполнении работ без снятия напряжения с временной изоляцией токоведущих частей на время проведения работ без изоляции человека от земли и использовании специального инструмента и приспособлений для работы под напряжением во вторичных системах, приборах учета электроэнергии, средствах диспетчерского и технологического управления, автоматизированных системах диспетчерского управления? Выберите один верный

1 Да

2 Нет

7 Указания о согласовании работ работником, выдавшим первый наряд по другому наряду-допуску, разрешается ли передавать по телефону, радио или с нарочным допускающему или ответственному руководителю работ, или производителю работ? Выберите один верный вариант ответа.

1 Да

2 Нет

8 Кому производитель работ или наблюдающий сдает наряд-допуск при перерыве в работе в связи с окончанием рабочего дня? Выберите два верных варианта ответа.

1 Допускающему, а в случае отсутствия допускающего на рабочем месте, производитель работ или наблюдающий должен оставить наряд-допуск в отведенном для этого месте

2 В электроустановках, не имеющих местного оперативного персонала, производителю работ или наблюдающему разрешается по окончании рабочего дня оставлять наряд-допуск у себя

3 Работнику, выдавшему наряд-допуск

9 Когда принимаются меры по предотвращению ошибочного и самопроизвольного включения разъединителей при выводе ЛЭП и оборудования в ремонт с помощью дистанционного управления коммутационными аппаратами и заземляющими ножами с АРМ? Выберите один верный вариант ответа.

1 Непосредственно после выполнения каждой операции по отключению разъединителей

2 После заземления ЛЭП и оборудования

3 Непосредственно перед заземлением ЛЭП и оборудования

10 Что относится к дистанционному управлению коммутационными аппаратами и заземляющими ножами с автоматизированного рабочего места (АРМ)? Выберите три верных варианта ответа.

1 Управление коммутационными аппаратами и заземляющими ножами и определять их положение

2 Использовать выводимые на монитор компьютера схемы электрических соединений электроустановок, электрические параметры (напряжение, ток, мощность)

3 Считывать поступающие аварийные и предупредительные сигналы

4 Считывать показания фиксирующих приборов и регистраторов аварийных событий

5 Визуально определять фактическое положение коммутационных аппаратов и заземляющих ножей

11 Допускается ли при выводе в ремонт ЛЭП, секций (систем) шин с помощью дистанционного управления с АРМ выполнять отключение трансформаторов напряжения со стороны низкого напряжения после заземления ЛЭП, секций (систем) шин? Выберите один верный вариант ответа.

1 Да
2 Нет, за исключением ликвидации нарушения нормального режима
3 Нет

12 Какие работники, относятся к электротехническому персоналу? Выберите один верный вариант ответа.

1 Работники, из числа специально подготовленного персонала, организующего и осуществляющего монтаж, наладку, ремонт, эксплуатацию, техническое обслуживание, управление режимом работы электроустановок

2 Работники, у которых в управляемом им технологическом процессе основной составляющей является электрическая энергия (электросварка, электродуговые печи, электролиз и другое), использующий в работе ручные электрические машины, переносные электроинструмент и светильники

13 Кем определяется перечень должностей, рабочих мест, на которые для выполнения работы необходимо присвоение работникам группы I по электробезопасности? Выберите два верных варианта ответа.

1 Руководителем организации
2 Руководителем обособленного подразделения
3 Руководителем структурного подразделения
4 Специалистом по охране труда

14 Допускается ли нахождение персонала в распределительных устройствах, в которых находятся коммутационные аппараты и заземляющие ножи, при производстве переключений с ними, выполняемых дистанционно с АРМ? Выберите один верный вариант ответа

1 Да

2 Нет, кроме переключений при ликвидации нарушения нормального режима

3 Нет

15 Производитель работ назначается из числа? Выберите один верный вариант ответа.

1 Электротехнологического персонала
2 Электротехнического персонала
3 Электротехнического или электротехнологического персонала

16 Какие технические мероприятия из перечисленных должны быть выполнены при работах под напряжением на токоведущих частях электроустановки? Выберите три верных варианта ответа.

1 Приняты меры, препятствующие повторному включению под напряжение отключившихся действием защит электроустановок, посредством действия автоматического повторного включения

2 На приводах ручного, на ключах дистанционного управления коммутационными аппаратами должны быть вывешены запрещающие плакаты

3 При дистанционном управлении коммутационными аппаратам с АРМ знаки запрещающего плаката должны быть отображены в АРМ диспетчерского или оперативного персонала, в чьем соответственно диспетчерском или технологическом управлении находится ВЛ.

4 Снят оперативный ток с приводов выключателей и разъединителей электроустановки, на которой выполняются работы под напряжением

17 В каком случае выдающий наряд-допуск оформляет наряд-допуск в одном экземпляре? Выберите один верный вариант ответа.

1 В случае, когда производитель работ назначается одновременно допускающим

2 В любом случае

18 Кто должен обеспечить организацию хранения, учета, выдачи и возврата ключей от электроустановок? Выберите один верный вариант ответа.

1 Руководитель организации (обособленного подразделения)

2 Ответственный за электрохозяйство организации (обособленного подразделения)

3 Оперативный персонал, обслуживающий электроустановки

19 Какие работы разрешается выполнять единолично по распоряжению в электроустановках напряжением до и выше 1000 В с применением переносного компьютера одному работнику, имеющему группу IV по электробезопасности и право быть производителем работ? Выберите четыре верных варианта ответа.

1 Скачивание аварийных осциллограмм из терминалов релейной защиты и автоматики, в том числе терминалов регистраторов аварийных событий, логов событий с коммутаторов и маршрутизаторов

2 Скачивание информационных файлов с приборов регистрации частичных разрядов, осциллограмм с устройств плавного пуска и с частотно-регулируемого привода

3 Параметрирование терминалов релейной защиты и автоматики, коммутаторов, маршрутизаторов, контроллеров и другого оборудования автоматизированных систем технологического управления электроснабжением промышленного предприятия

4 Снятие показаний с электросчетчиков

5 Снятие показаний с микропроцессорных электросчетчиков с помощью оптического порта

20 Кому выдается на руки наряд-допуск, оформленный в двух экземплярах? Выберите два верных варианта ответа.

1 Производителю работ (или наблюдающему)

2 Допускающему

3 Члену бригады

4 Никому не выдается

21 Что является дистанционным управлением коммутационными аппаратами и заземляющими ножами с автоматизированного рабочего места (АРМ)? Выберите один верный вариант ответа.

1 Дистанционное управление коммутационными аппаратами и заземляющими ножами с автоматизированного рабочего места, позволяющее оперативному и (или) диспетчерскому персоналу дистанционно (с монитора компьютера) осуществлять управление коммутационными аппаратами и заземляющими ножами и определять их положение, использовать выводимые на монитор компьютера схемы электрических соединений электроустановок, электрические параметры (напряжение, ток, мощность), а также считывать поступающие аварийные и предупредительные сигналы

2 Дистанционное управление коммутационными аппаратами и заземляющими ножами с автоматизированного рабочего места, позволяющее оперативному персоналу подстанций и ЦУС дистанционно (с монитора компьютера) осуществлять управление коммутационными аппаратами и заземляющими ножами и определять их положение, использовать выводимые на монитор компьютера схемы электрических соединений электроустановок, электрические параметры (напряжение, ток, мощность), а также считывать поступающие аварийные, предупредительные сигналы показания

3 Дистанционное управление коммутационными аппаратами и заземляющими ножами с автоматизированного рабочего места, позволяющее оперативному и (или) диспетчерскому персоналу дистанционно (с монитора компьютера) осуществлять управление коммутационными аппаратами и заземляющими ножами и определять их положение, использовать выводимые на монитор компьютера схемы электрических соединений электроустановок, электрические параметры (напряжение, ток, мощность), а также считывать поступающие аварийные, предупредительные сигналы, показания

Правила работы с персоналом в организациях электроэнергетики Российской Федерации, утв. приказом Минэнерго России от 22.09.2020 № 796

22 Для каких из перечисленных категорий персонала проводится подготовка по новой должности (рабочему месту)? Выберите три верных варианта ответа.

1 Диспетчерский персонал
2 Оперативный персонал
3 Административно-технический персонал
4 Ремонтный персонал

23 На кого распространяются требования Правил работы с персоналом в организациях электроэнергетики Российской Федерации? Выберите три верных варианта ответа.

1 Субъекты электроэнергетики и потребителей электрической энергии, владеющих на праве собственности или ином законном основании объектами по производству электрической энергии, в том числе объектами, функционирующими в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии
2 Системного оператора и субъекты оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике в технологически изолированных территориальных
3 На потребителей электрической энергии и владельцев объектов электроэнергетики, являющихся физическими лицами
4 На организации, владеющие на праве собственности или ином законном основании атомными электростанциями, с учетом особенностей функционирования атомных электростанций

24 В каких случаях у работников проводится первичная проверка знаний? Выберите два верных варианта ответа.

1 Впервые поступивших на работу в организацию
2 При перерыве в работе более трех лет
3 При переводе на новую должность в организации
4 При перерыве в работе по данной должности (рабочему месту) более 6 месяцев

25 Работники какой категории должны проходить плановый производственный инструктаж? Выберите четыре верных варианта ответа.

1 Административно-технический персонал
2 Диспетчерский персонал
3 Оперативный персонал

4 Оперативно-ремонтный персонал
5 Ремонтный персонал

26 Какие обязательные формы работы с персоналом должны проводиться с административно-техническим персоналом? Выберите три верных варианта ответа.
1 Предэкзаменационная подготовка и проверка знаний
2 Производственный инструктаж
3 Дублирование
4 Инструктаж по охране труда

27 На какие виды подразделяется инструктаж по охране труда на рабочем месте? Выберите три верных варианта ответа.
1 Первичный
2 Повторный
3 Внеплановый
4 Плановый
5 Целевой

28 С какой периодичностью должен проводиться повторный инструктаж по охране труда? Выберите один верный вариант ответа.
1 Не реже одного раза в шесть месяцев
2 Не реже одного раза в три месяца
3 Ежемесячно, при проведении специальной подготовки

29 С какой периодичностью должно проводится дополнительное профессиональное образование работников, относящихся к административно-техническому персоналу? Выберите один верный вариант ответа.
1 Не реже одного раза в пять лет
2 Ежегодно

30 На какие виды подразделяется проверка знаний? Выберите три верных варианта
1 Первичная
2 Очередная
3 Внеочередная
4 Плановая
5 Внеплановая

Тема 2. Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках, утв. приказом Минэнерго России от 30.06.2003 № 261

31 Из каких материалов следует изготавливать переносные плакаты для применения в электроустановках вблизи от токоведущих частей? Выберите один верный вариант ответа.
1 Из любого материала
2 Из любого прочного материала
3 Только из электроизоляционных материалов

32 Каким испытаниям в процессе эксплуатации должны подвергаться изолирующие приставные лестницы и стремянки, предназначенные для проведения строительных, монтажных, ремонтных и эксплуатационных работ в электроустановках? Выберите один верный вариант ответа.
1 Механическим и электрическим испытаниям
2 Только электрическим испытаниям
3 Только механическим испытаниям

33 Какие электрозащитные средства относятся к дополнительным изолирующим для электроустановок напряжением до 1000В? Выберите три верных варианта ответа.
1 Изолирующие колпаки, покрытия и накладки.
2 Диэлектрические галоши.
3 Диэлектрические перчатки.
4 Электроизмерительные клещи.
5 Диэлектрические ковры и изолирующие подставки.

34 Что относится к основным изолирующим электрозащитным средствам? Выберите один верный вариант ответа.

1 Изолирующее электрозащитное средство, которое само по себе не может при данном напряжении обеспечить защиту от поражения электрическим током, а также служит для защиты от напряжения прикосновения и напряжения шага.

2 Изолирующее электрозащитное средство, изоляция которого длительно выдерживает рабочее напряжение электроустановки и которое позволяет работать на токоведущих частях, находящихся под напряжением.

3 Изолирующее электрозащитное средство, изоляция которого длительно не выдерживает рабочее напряжение электроустановки и которое не позволяет работать на токоведущих частях, находящихся под напряжением.

35 В каких случаях допускается пользоваться средствами защиты с истекшим сроком годности? Выберите один верный вариант ответа.

1 Допускается при отсутствии внешних повреждений и загрязнений
2 Не допускается во всех случаях
3 Допускается при отсутствии средств защиты с не истекшим сроком годности

36 Какие электрозащитные средства относятся к основным изолирующим для электроустановок напряжением до 1000В? Выберите три верных варианта ответа.

1 Изолирующие клещи.
2 Указатели напряжения.
3 Изолирующие колпаки, покрытия и накладки.
4 Диэлектрические перчатки.
5 Диэлектрические галоши.

37 Что должен проверять персонал перед каждым применением средства защиты? Выберите один верный вариант ответа.

1 Обязан проверить исправность, отсутствие внешних повреждений и загрязнений, а также проверить по штампу срок годности
2 Проверить наличие инвентарного номера и отсутствие внешних повреждений и загрязнений
3 Проверить результат последнего осмотра средства защиты по записи в журнале учета и содержания средств зашиты

Тема 3. Инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве. Федеральный закон от 24.07.1998 № 125-ФЗ «Об обязательном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний»

38 Кем возмещается вред, причиненный жизни или здоровью физического лица при исполнении им обязательств по гражданско-правовому договору, предметом которого являются выполнение работ и (или) оказание услуг, договору авторского заказа, в соответствии с которыми не предусмотрена обязанность заказчика по уплате страховых взносов страховщику? Выберите один верный вариант ответа.

1 Причинителем вреда.
2 Фондом социального страхования.
3 Ни кем.

39 Обязан ли застрахованный соблюдать правила по охране труда и инструкции по охране труда? Выберите один верный вариант ответа.

1 Да.
2 Нет.
3 Да, если это оговорено в правилах по охране труда и инструкции по охране труда.

40 Страховой случай - это ... ? Выберите один верный вариант ответа.

1	Подтвержденный в установленном порядке факт повреждения здоровья застрахованного вследствие несчастного случая на производстве или профессионального заболевания, который влечет возникновение обязательства страховщика осуществлять обеспечение по страхованию.
2	Событие, в результате которого застрахованный получил увечье или иное повреждение здоровья как на территории страхователя, так и за ее пределами.

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.		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.		1балл
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

Время выполнения теоретического этапа экзамена: 90 минут.
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	Задания
1	1, 3
2	2, 5
3	4, 5

Задание №1 на выполнение трудовых функций, трудовых действий в реальных условиях.
Трудовая функция:
– Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту сложного оборудования АСУТП электрических сетей (С/01.4).
Трудовые действия:
– Проведение профилактического и текущего ремонта оборудования АСУТП.
Умения:
– Выполнять мониторинг оборудования АСУТП при помощи программного обеспечения;
– Определять неисправности, дефекты оборудования АСУТП и способы их устранения;
– Применять электрический и измерительный инструмент для технического обслуживания оборудования АСУТП;
– Проводить измерение параметров работы оборудования АСУТП;
– Проводить проверку соответствия выполненных ремонтных работ установленным требованиям;
– Работать со специализированными программами для управления, наладки и тестирования систем и оборудования АСУТП
– Читать рабочие чертежи, электрические схемы;
– Применять средства индивидуальной защиты;
– Оказывать первую помощь пострадавшим от электрического тока.
Задание:
Соискателю поручается на специально оборудованном полигоне выполнить Техническое обслуживание, текущий ремонт шкафа сетевого оборудования АСУ ТП.

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

Положительное решение о соответствии квалификации соискателя требованиям к квалификации «Электромонтер по техническому обслуживанию и ремонту сложного оборудования автоматизированных систем технологического управления электрических сетей с функциями производителя работ (4 уровень квалификации)» принимается при выполнении теоретической части экзамена и задания:
– или варианта 1,
– или варианта 2,
– или варианта 3,
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. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок, утв. приказом Минтруда России от 15.12.2020 № 903н (в редакции приказа Минтруда России от 29.04.2022 № 279н).
2. Порядок проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров работников, предусмотренных частью 4 статьи 213 Трудового кодекса Российской Федерации, Перечень медицинских противопоказаний к осуществлению работ с вредными и (или) опасными производственными факторами, а также работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры, утвержденные приказом Минздрава России от 28.01.2021 № 29н.
3. ГОСТ Р 55105-2012. Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Оперативно-диспетчерское управление. Автоматическое противоаварийное управление режимами энергосистем. Противоаварийная автоматика энергосистем. Нормы и требования.
4. ГОСТ Р 59947-2021 Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Оперативно- диспетчерское управление. Дистанционное управление. Требования к информационному обмену при организации и осуществлении дистанционного управления.
5. Правила устройств электроустановок.
6. Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках, утв. приказом Минэнерго России от 30.06.2003 № 261.
7. Федеральный закон от 24.07.1998 № 125-ФЗ «Об обязательном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний».
8. Инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве, согласованная Общественным объединением «Всероссийский электропрофсоюз», 2007.
9. Перечень вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры, утв. совместным приказом Минздрава России (1420н) и Министерства труда и социальной защиты России (988н) от 31.12.2020.
10. Федеральный закон от 21.12.1994 № 69-ФЗ «О пожарной безопасности», в редакции Федерального закона от 30.10.2018 № 369-ФЗ.
11. Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности".
12. Правила противопожарного режима в Российской Федерации, утв. постановлением Правительства РФ от 16.09.2020 № 1479.
13. Требования к каналам связи для функционирования релейной защиты и автоматики, утв. приказом Минэнерго России от 13.02.2019 № 97.
14. Правила работы с персоналом в организациях электроэнергетики Российской Федерации, утв. приказом Минэнерго России от 22.09.2020 № 796.
15. Федеральный закон от 07.07.2003 № 126-ФЗ «О связи».
16. Правила вывода объектов электроэнергетики в ремонт и из эксплуатации, утв. Постановлением Правительства РФ от 30.01.2021 № 86 (в редакции Постановления Правительства РФ от 21.03.2022 № 432).
17. Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации, утвержденные приказом Минэнерго России от 04.10.2022 № 1070 (вступили в силу с 06.03.2023).
18. Правила технологического функционирования электроэнергетических систем, утв. Постановлением Правительства РФ от 13.08.2018 № 937.
19. Правила расследования причин аварий в электроэнергетике, утв. постановлением Правительства РФ от 28.10.2009 № 846.
20. Стандарт IEEE 802.3 для сетей Ethernet.
21. СТО 34.01-4.1-002-2017. Правила технического обслуживания устройств релейной защиты, автоматики, дистанционного управления и сигнализации на объектах электросетевого комплекса.
22. СТО 34.01-6.1-001-2016. Программно-технические комплексы подстанций 6-10 (20) кВ. Общие

технические требования.
23. СТО 34.01-6.1-002-2016. Программно-технические комплексы подстанций 35-110 (150) кВ. Общие технические требования.
24. СТО 34.01-6.2-001-2014. Автоматизированные системы оперативно-технологического и ситуационного управления. Типовые функциональные требования.
25. СТО 56947007-25.040.40.226-2016. Общие технические требования к АСУТП ПС ЕНЭС. Основные требования к программно-техническим средствам и комплексам.
26. СТО 56947007-25.040.40.236-2016. Правила технической эксплуатации АСУ ТП ПС ЕНЭС.
27. СТО 56947007-25.040.70.101-2011. Правила графического отображения информации посредством ПТК и АСУ ТП.
28. СТО 56947007-29.130.01.092-2011. Выбор видов и объемов телеинформации при проектировании систем сбора и передачи информации подстанций ЕНЭС для целей диспетчерского и технологического управления.
29. СТО 56947007-29.240.036-2009. Руководящие указания по выбору объемов неоперативной технологической информации, передаваемой с подстанций ЕНЭС в центры управления электрическими сетями, а также между центрами управления.
30. СТО 56947007-29.240.126-2012. Типовой порядок организации и проведения метрологического обеспечения информационно-измерительных систем.
31. Страшун Ю.П. Основы сетевых технологий для автоматизации и управления. М., Издательство МГГУ 2003.
32. Трудовой кодекс Российской Федерации (Федеральный закон от 30.12.2001 № 197-ФЗ).
33. ГОСТ 26.005-82. Телемеханика. Термины и определения.
34. ГОСТ 34.003-90. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Термины и определения.

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.