



СОВЕТ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ КВАЛИФИКАЦИЯМ В
ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(ЭСПК)

Утверждено:

Решение ЭСПК № 2022/01 от «07» апреля 2022 года

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

**Электромонтер по выполнению простых видов работ по
техническому обслуживанию и ремонту устройств
релейной защиты и автоматики электрических сетей
(3 уровень квалификации)**

Регистрационный номер квалификации: 20.03400.17

Наименование профессионального стандарта:
Работник по обслуживанию и ремонту оборудования релейной
защиты и автоматики электрических сетей

Регистрационный номер оценочного средства: 20.03400.17.001

Москва, 2022

СОСТАВ КОМПЛЕКТА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ОЦЕНКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КВАЛИФИКАЦИИ

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	4
7. Материально-техническое обеспечение оценочных мероприятий	5
8. Кадровое обеспечение оценочных мероприятий	5
9. Требования безопасности к проведению оценочных мероприятий.....	6
10. Задания для теоретического этапа профессионального экзамена.....	6
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.....	16
12. Задания для практического этапа профессионального экзамена	16
13. Правила обработки результатов профессионального экзамена и принятия решения о соответствии квалификации соискателя требованиям к квалификации	17
14. Перечень нормативных правовых и иных документов, использованных при подготовке комплекта оценочного средства	17
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 простых видов работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств релейной защиты и автоматики электрических сетей (3 уровень квалификации)

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

2. Номер квалификации

[20.03400.17](#)

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

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

(далее - требования к квалификации):

Работник по обслуживанию и ремонту оборудования релейной защиты и автоматики электрических сетей, код 20.034

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

4. Вид профессиональной деятельности

Обслуживание и ремонт оборудования релейной защиты и автоматики 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 № задания ¹
1	2	3
Подготовка к выполнению простых видов работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств РЗА (А/01.3) Производство простых видов работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств РЗА (А/02.3)		
Тема 1. Принцип действия реле. Классификация реле.		
Тема 2. Основные требования к релейной защите. Порядок выполнения работ по техническому обслуживанию простых защит. Сведения об устройствах РЗА, применяемых на оборудовании электрических сетей.		
Тема 3. Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии, регламентирующие деятельность		

¹Для проведения теоретического этапа экзамена используются следующие типы тестовых заданий: с выбором ответа; с открытым ответом; на установление соответствия; на установление последовательности. Типы заданий теоретического этапа экзамена выбираются разработчиками оценочных средств в зависимости от особенностей оцениваемой квалификации

1	2	3
по трудовой функции.		
Тема 4. Инструкции по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве.		
Производство простых видов работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств РЗА (А/02.3)		
Тема 5. Правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями. Устройство универсальных и специальных приспособлений, монтерского инструмента и средств измерений.		

Общая информация по структуре заданий для теоретического этапа профессионального экзамена:

Количество заданий с выбором ответа: 40

Количество заданий с открытым ответом: 0

Количество заданий на установление соответствия: 0

Количество заданий на установление последовательности: 0

Время выполнения заданий для теоретического этапа экзамена: 120 мин.

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 ²
1	2	3
<p>Трудовые функции: (А/02.3)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Производство простых видов работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств РЗА. <p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Чистка контактов и контактных поверхностей простых защит в мастерской под руководством работника более высокой квалификации; – Устранение элементарных неисправностей аппаратуры РЗА; – Сборка испытательных схем для проверки, наладки простых защит в мастерской под руководством работника более высокой квалификации; – Проверка устройств РЗА или отдельных их элементов в лаборатории под руководством работника более высокой квалификации с применением поверочной и измерительной аппаратуры; – Выполнение простых работ по чертежам, схемам, эскизам; – Выполнение монтажа простых защит по программе; – Выполнение слесарных работ при ремонте простых защит <p>Необходимые умения:</p>	Соответствие модельному ответу.	Задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий в реальных или модельных условиях №1,2,3,4

² Для проведения практического этапа профессионального экзамена используются два типа заданий: задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий в реальных или модельных условиях; портфолио

1	2	3
<ul style="list-style-type: none"> – Настраивать простые защиты; – Пользоваться измерительной и испытательной аппаратурой при техническом обслуживании и ремонте устройств РЗА – Пользоваться слесарным и монтерским инструментом при техническом обслуживании и ремонте устройств РЗА; – Разбирать и собирать механические и электрические части простых защит; – Производить работы с соблюдением требований безопасности. 		

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, бумага формата А4.

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

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

- лаборатория РЗА;
- испытательный комплекс, обеспечивающий автоматический или ручной контроль параметров релейной защиты;
- испытательный стенд для проверки реле различных типов;
- расходные материалы (реле, деревянная палочка, воронило);
- паяльник (паяльная станция);
- комплект инструмента персонала РЗА;
- бумага;
- ручка;
- стул.

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

8. Кадровое обеспечение оценочных мероприятий

1) Требования к образованию: Не ниже высшего (бакалавриат, специалитет) по направлениям подготовки: «2.13.02.06 Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем», «2.13.02.03 Электрические станции, сети и системы», «2.13.03(04).02 Электроэнергетика и электротехника».

2) Требования к опыту работы: Более 3 лет в должности не ниже инженера подразделений, занимающихся эксплуатацией и обслуживанием устройств релейной защиты.

3) Требования к знаниям и умениям:

Подтверждение прохождения обучения, обеспечивающее освоение:

- 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);
- 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;
- личное соответствие оценочным мероприятиям (наличие знаний и умений, аналогичных проверяемым);
- наличие отметок в удостоверении об очередной проверке знаний нормативных документов по охране труда, правилам устройства электроустановок и технической эксплуатации электроустановок;
- группа по электробезопасности - не ниже III.

4) Наличие подтверждения квалификации экспертов со стороны Совета по профессиональным квалификациям в электроэнергетике по установленной форме, а также диплом, трудовой договор, должностная инструкция, удостоверения и свидетельства о повышении квалификации, доказывающие соответствующие оценочным знаниям и умениям.

5) Отсутствие ситуации конфликта интереса в отношении конкретных соискателей.

9. Требования безопасности к проведению оценочных мероприятий

Проведение обязательного вводного инструктажа по охране труда при использовании ЭВМ (компьютером) и инструктажа по работе с программой электронного тестирования.

10. Задания для теоретического этапа профессионального экзамена

Задание 1

Какие виды реле применяются в схемах РЗА? Выберите три правильных варианта ответа.

Ответы:

- A) Электромеханические.
- B) Трансформаторные.
- C) Микроэлектронные.
- D) Механические.
- E) Пневматические.
- F) Реле с насыщающейся магнитной системой.
- G) Оптические.

Задание 2

Какие технические решения применяются для замедления действия электромеханических реле? Выберите два правильных варианта ответа.

Ответы:

- A) Загустители смазки.
- B) Короткозамкнутый контур.
- C) Контур LC.
- D) Контур RC.
- E) Пружинный механизм.
- F) Силу трения.

Задание 3

Назовите причины, вызывающие погрешность в работе трансформаторов тока и напряжения? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A) Короткозамкнутый виток.
- B) Ток намагничивания.
- C) Внешние факторы.
- D) Гармонические составляющие.
- E) Причины отсутствуют.

Задание 4

На какие номинальные вторичные токи рассчитаны электромагнитные трансформаторы тока? Выберите два правильных варианта ответа.

Ответы:

- A) 1А.
- B) 1,5 А.
- C) 5А.
- D) 30А.
- E) 50А.
- F) 100 А.

Задание 5

С какой целью на панелях РЗА наносятся разграничительные линии? Выберите два правильных варианта ответа.

Ответы:

- A) Линии разделяют аппаратуру разных устройств РЗА одного присоединения.
- B) Линии разделяют аппаратуру разных устройств РЗА одного присоединения, которые можно проверить отдельно.
- C) Линии разделяют комплекты защит разных присоединений.
- D) Линии разделяют комплекты защит разных производителей.
- E) Линии разделяют разный тип устройств.
- F) Линии разделяют зоны разграничения ответственности разных структурных подразделений.

Задание 6

Какова минимальная зона действия токовой отсечки? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A) 10 %.
- B) 20 %.

- C) 50 %.
- D) 80 %.
- E) 100%.

Задание 7

Какой режим заземления нейтрали обмоток должен быть у автотрансформаторов 110 кВ и выше и трансформаторов 330 кВ и выше? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A) Нейтрали обмоток автотрансформаторов 110 кВ могут быть разземлены, остальные заземлены.
- B) Нейтрали обмоток трансформаторов 330 кВ должны быть заземлены, нейтрали автотрансформаторов 220 кВ могут быть разземлены.
- C) Нейтрали обмоток должны работать в режиме глухого заземления.
- D) Режим заземления нейтрали обмоток определяется схемой сети.
- E) Режим заземления нейтрали обмоток определяется исходя из режима эксплуатации.

Задание 8

Разрешается ли выполнение работ под напряжением в сети оперативного тока, если в сети имеется замыкание на землю? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A) Разрешается при выполнении дополнительных мер электробезопасности.
- B) Не разрешается, за исключением поисков места повреждения изоляции.
- C) Не допускается.
- D) Разрешается по решению технического руководителя.
- E) Разрешается по усмотрению оперативного персонала.

Задание 9

На каком оборудовании подстанций должны быть установлены таблички с номинальными данными в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации»? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A) Только на оборудовании 35 кВ и выше.
- B) На основном и вспомогательном оборудовании
- C) Только на основном оборудовании.
- D) На реле, контакторах, автоматах при выполнении наладочных работ должны быть установлены новые таблички с номинальными данными.
- E) На панелях РЗА.

Задание 10

На каких энергопредприятиях должны быть организованы: техническое обслуживание, плановые ремонты, модернизация и реконструкция оборудования, зданий, сооружений и коммуникаций энергоустановок в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации»?

Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A) Только на блочных электростанциях.
- B) Только на электростанциях с поперечными связями.
- C) На каждом энергообъекте.
- D) Только на предприятиях тепловых сетей.
- E) Только на предприятиях электрических сетей.

Задание 11

Какой прибор применяется для измерения сопротивления изоляции электрически связанных вторичных цепей напряжением выше 60 В относительно земли, а также между цепями различного назначения, электрически не связанными (измерительные цепи, цепи оперативного тока, сигнализации) в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электрических станций и сетей РФ»?

Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A) Мегаомметр на напряжение 500 В.
- B) Мегаомметр на напряжение 1000В.
- C) Мегаомметр на напряжение 1000 - 2500 В.
- D) Переносной многофункциональный измерительный прибор (в том числе электронный), работающий от батарей питания напряжением не выше 12 В.
- E) Условия измерения сопротивления изоляции этих цепей задаются указаниями завода-изготовителя устройства релейной защиты.

Задание 12

Что должно выполняться в отношении вновь смонтированных вторичных цепей перед вводом их в работу, в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электрических станций и сетей РФ»? Выберите два правильных варианта ответа.

Ответы:

- A) Наладка.
- B) Осмотр.
- C) Диагностика.
- D) Приемочные испытания.
- E) Проверка сопротивления изоляции.
- F) Комплексные испытания.

Задание 13

В установленных трансформаторах (реакторах), оборудованные устройствами газовой защиты, какой должен быть угол подъема крышки к газовому реле в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электрических станций и сетей РФ»?

Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A) Не менее 0.5%
- B) Не менее 1%
- C) Не менее 1.5%
- D) Не менее 2%
- E) Не нормируется.

Задание 14

В установленных трансформаторах (реакторах), оборудованные устройствами газовой защиты, какой должен быть угол подъема маслопровода к газовому реле в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электрических станций и сетей РФ»?

Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A) Не менее 0.5%
- B) Не менее 1%
- C) Не менее 1.5%
- D) Не менее 2%
- E) Не нормируется.

Задание 15

Укажите требование к переключению устройства регулирования напряжения под нагрузкой (РПН) трансформатора, находящегося под напряжением, вручную (рукояткой) в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации».

Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- А) Переключение устройства регулирования напряжения под нагрузкой (РПН) трансформатора, находящегося под напряжением, не допускается.
- В) Переключение устройства регулирования напряжения под нагрузкой (РПН) трансформатора, находящегося под напряжением, допускается.
- С) Переключение устройства регулирования напряжения под нагрузкой (РПН) трансформатора, находящегося под напряжением, допускается, если колебания напряжения в сети находятся в пределах, удовлетворяющих требованиям потребителей электроэнергии.
- Д) Переключение устройства регулирования напряжения под нагрузкой (РПН) трансформатора, находящегося под напряжением, допускается, если приняты дополнительные меры безопасности.
- Е) Переключение устройства регулирования напряжения под нагрузкой (РПН) трансформатора, находящегося под напряжением, допускается по решению технического руководителя энергосистемы.

Задание 16

В каком режиме должны эксплуатироваться аккумуляторные батареи в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации»? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- А) Полный разряд – полный заряд.
- В) Разряд на 90% – полный заряд.
- С) Разряд на 50% – полный заряд.
- Д) В режиме постоянного подзаряда.
- Е) Не регламентируется.

Задание 17

Как оформляется допуск к работе по измерению изоляции мегомметром в соответствии с «Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок»? Выберите два правильных варианта ответа.

Ответы:

- А) По наряду-допуску - в электроустановках выше 1000 В.
- В) Во вторичных цепях РЗА - оформление допуска не требуется.
- С) По распоряжению - в электроустановках до 1000 В.
- Д) Оформление допуска не требуется.
- Е) По устному указанию.
- Ф) По наряду-допуску - в электроустановках до 1000 В.

Задание 18

Какие требования предъявляются к работнику для работы по распоряжению единолично в электроустановках до 1000 В, расположенных в помещениях без повышенной опасности в отношении поражения людей электрическим током, в соответствии с «Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок»?

Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A) Работник с группой 3.
- B) Работник с группой 4 при монтаже, ремонте и эксплуатации вторичных цепей, измерительных приборов, устройств РЗА, телемеханики и связи.
- C) Работник с группой 3, имеющий право быть производителем работ.
- D) Работник с группой 2.
- E) Работник с группой 1.

Задание 19

Каким образом должна закорачиваться цепь вторичной обмотки трансформатора тока при необходимости разрыва токовой цепи измерительных приборов, устройств релейной защиты, электроавтоматики, в соответствии с «Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок»? Выберите два правильных варианта ответа.

Ответы:

- A) На специально предназначенных для этого зажимах.
- B) На любых свободных зажимах.
- C) С помощью испытательных блоков.
- D) С помощью блоков с большим сопротивлением.
- E) С применением шунтирующих пластин на трансформаторах тока.
- F) На зажимах выделенных специальным окрасом.

Задание 20

Что определяет распоряжение на выполнение работы в соответствии с «Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок»? Выберите два правильных варианта ответа.

Ответы:

- A) Определяет технологию работы с использованием механизмов и грузоподъемных машин.
- B) Определяет санитарно-гигиенические условия рабочего места.
- C) Определяет меры безопасности (если они требуются).
- D) Определяет требования по экологической безопасности выполняемых работ.
- E) Определяет требования к уровню квалификации бригады.
- F) Определяет работников, которым получено выполнение работы, с указанием их групп по электробезопасности.

Задание 21

Кто имеет право выполнять единоличный осмотр электроустановок, электротехнической части технологического оборудования напряжением выше 1000 В в соответствии с «Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок»? Выберите два правильных варианта ответа.

Ответы:

- A) Работник из числа оперативного персонала, имеющий группу не ниже II.
- B) Работник из числа оперативного персонала, имеющий группу не ниже III, эксплуатирующий данную электроустановку, находящийся на дежурстве.
- C) Любой работник, имеющий группу не ниже III.
- D) Любой работник, имеющий группу не ниже IV.
- E) Работник из числа административно-технического персонала, имеющий группу не ниже IV.
- F) Работник из числа административно-технического персонала, имеющий группу не ниже V.

Задание 22

Кто имеет право изменять предусмотренные нарядом-допуском мероприятия по подготовке рабочих мест, в соответствии с «Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок»? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- А) Руководитель работ.
- В) Допускающий.
- С) Допускающий, только после уведомления лица, выдавшего наряд-допуск.
- Д) Производитель работ.
- Е) Производитель работ, только после уведомления лица, выдавшего наряд-допуск.
- Ф) Никто не имеет право изменять предусмотренные нарядом-допуском мероприятия по подготовке рабочих мест.

Задание 23

В каких случаях неотложные работы должны проводиться по наряду-допуску в соответствии с «Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок»?

Выберите два правильных варианта ответа.

Ответы:

- А) Если для выполнения неотложных работ требуется не более 1 часа с учетом времени на подготовку рабочего места.
- В) Если для выполнения неотложных работ требуется не более 1 часа без учета времени на подготовку рабочего места.
- С) Если для выполнения неотложных работ требуется более 1 часа.
- Д) Если для выполнения неотложных работ требуется участие не более трех работников, включая работника из оперативного и оперативно-ремонтного персонала, осуществляющего надзор в случае выполнения этих работ ремонтным персоналом.
- Е) Если для выполнения неотложных работ требуется участие более трех работников, включая работника из оперативного и оперативно-ремонтного персонала, осуществляющего надзор в случае выполнения этих работ ремонтным персоналом.
- Ф) Если для выполнения неотложных работ требуется участие трех работников.

Задание 24

Что должен выполнить допускающий при допуске к работе в соответствии с «Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок»?

Выберите два правильных варианта ответа.

Ответы:

- А) Проверить соответствие состава бригады составу, указанному в наряде-допуске или распоряжении, по именным удостоверениям членов бригады.
- В) Проверить, что работник выдавший наряд-допуск провел инструктаж ответственному руководителю работ.
- С) Проверить соответствие квалификации работников (разряды работников) выполняемой ими работе.
- Д) Доказать бригаде, что напряжение отсутствует, демонстрацией установленных заземлений или проверкой отсутствия напряжения, если заземления не видны с рабочего места, а в электроустановках напряжением 35 кВ и ниже (где позволяет конструктивное исполнение) - последующим прикосновением рукой к токоведущим частям.
- Е) Проверить наличие программы производства работ.
- Ф) Проверить наличие, состояние и сроки испытаний необходимого инструмента, оснастки и приспособлений.

Задание 25

Какой должна быть глубина продавливания грудной клетки при проведении непрямого массажа сердца в соответствии с «Инструкцией по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве»? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

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

Задание 26

Укажите правильные параметры выполнения непрямого массажа сердца группой спасателей в соответствии с «Инструкцией по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве». Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A) Два "вдоха" искусственного дыхания после 15 надавливаний на грудину.
- B) Два "вдоха" искусственного дыхания после 10 надавливаний на грудину.
- C) Два "вдоха" искусственного дыхания после 30 надавливаний на грудину.
- D) Один "вдох" искусственного дыхания после 5 надавливаний на грудину.
- E) Один "вдох" искусственного дыхания после 15 надавливаний на грудину.

Задание 27

Укажите правильные способы обработки ожогов на месте происшествия без нарушения целостности ожоговых пузырей в соответствии с «Инструкцией по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве»?

Выберите два правильных варианта ответа.

Ответы:

- A) Подставить обожженное место на 10-15 минут под струю холодной воды или приложить холод.
- B) Смазать обожженную поверхность облепиховым маслом или жиром.
- C) Забинтовать обожженную поверхность.
- D) Предложить обильное питье и при отсутствии аллергии 2-3 таблетки анальгина.
- E) Надо срочно ожог промыть горячей водой.
- F) Надо срочно проколоть ожоговые пузыри.

Задание 28

Когда требуется немедленно нанести удар кулаком по грудине и приступить к сердечно-легочной реанимации в соответствии с «Инструкцией по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве»? Выберите два правильных варианта ответа.

Ответы:

- A) Нет сознания.
- B) Нет реакции зрачков на свет.
- C) Нет пульса на сонной артерии.
- D) Пульс на сонной артерии прослушивается слабо.
- E) После определения признаков дыхания.
- F) После определения реакции зрачков на свет.
- G) После обнаружения пульса на сонной артерии.

Задание 29

Как наложить повязку на раны при проникающем ранении груди в соответствии с «Инструкцией по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве»? Выберите два правильных варианта ответа.

Ответы:

- A) Срочно извлечь из раны инородные предметы на месте происшествия.
- B) Прижать ладонь к ране и закрыть в нее доступ воздуха.
- C) Наложить на рану герметическую повязку или лейкопластырь.
- D) Надо срочно рану промыть водой.
- E) Смазать (вливать) в рану спиртовые или другие кровоостанавливающие растворы.
- F) Использовать жгут.

Задание 30

Как надо накладывать повязки на раны при ранении конечностей в соответствии с «Инструкцией по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве»? Выберите два правильных варианта ответа.

Ответы:

- A) Надо срочно рану промыть водой.
- B) Смазать (вливать) в рану спиртовые или другие кровоостанавливающие растворы.
- C) Накрыть рану чистой салфеткой, полностью прикрыв края.
- D) Прибинтовать салфетку или приклеить ее лейкопластырем.
- E) Использовать жгут.
- F) Использовать подручные средства для остановки кровотечения.

Задание 31

Можно ли оказывать помощь пострадавшему на высоте в соответствии с «Инструкцией по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве»? Выберите один правильный вариант ответа.

Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A) Можно.
- B) Нельзя тратить время на оказание помощи на высоте.
- C) Можно только ударить кулаком по груди.
- D) Можно если делать быстро.
- E) Можно только произвести несколько "вдохов".

Задание 32

При какой стадии переохлаждения, если нет признаков обморожения конечностей, пострадавшего нужно поместить в ванну с теплой водой или обложить грелками в соответствии с «Инструкцией по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве»? Выберите два правильных варианта ответа.

Ответы:

- A) При первой стадии.
- B) При второй стадии.
- C) При третьей стадии.
- D) При четвертой стадии.
- E) При пятой стадии.
- F) При шестой стадии.

Задание 33

В каких случаях проводятся внеочередные испытания средств защиты в эксплуатации в соответствии с «Инструкцией по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках»? Выберите три правильных варианта ответа.

Ответы:

- A) После падения средств защиты.
- B) При отсутствии штампа об испытании.

- C) После ремонта, замены каких-либо деталей.
- D) При наличии признаков неисправности.
- E) После применения в неблагоприятных климатических условиях.
- F) После использования под напряжением.
- G) Каждый год.

Задание 34

Укажите сроки электрических испытаний диэлектрических перчаток, находящихся в эксплуатации в соответствии с «Инструкцией по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках»? Выберите один правильный ответ.

Ответы:

- A) 1 раз в 1 месяц.
- B) 1 раз в 3 месяца.
- C) 1 раз в 6 месяцев.
- D) 1 раз в 12 месяцев.
- E) 1 раз в 24 месяца.

Задание 35

Что необходимо сделать с электрозачитным средством при обнаружении его непригодности в соответствии с «Инструкцией по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках»? Выберите один правильный ответ.

Ответы:

- A) Произвести ремонт.
- B) Провести испытания.
- C) Провести освидетельствование.
- D) Изъять из эксплуатации.
- E) Оставить в месте хранения и сообщить руководителю.

Задание 36

В каком из нижеперечисленных случаев, в процессе эксплуатации, разрешается использовать переносное заземление в соответствии с «Инструкцией по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках»? Выберите один правильный ответ.

Выберите один правильный ответ.

Ответы:

- A) При обнаружении механических дефектов контактных соединений.
- B) При расплавлении проводников заземления.
- C) После воздействия токов короткого замыкания.
- D) При обрыве более 5% проводников.
- E) При перекручивании проводников.

Задание 37

Как должны храниться электрозачитные средства из резины, находящиеся в эксплуатации, в соответствии с «Инструкцией по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках»? Выберите два правильных ответа.

Ответы:

- A) В шкафах, на стеллажах, полках.
- B) В навал в мешках, ящиках.
- C) Совместно с инструментом.
- D) Должны быть защищены от воздействия кислот, щелочей, масел.
- E) Под прямыми солнечными лучами.
- F) В непосредственной близости от нагревательных приборов.

Задание 38

Что необходимо сделать с электрозащитным средством при обнаружении его непригодности в соответствии с «Инструкцией по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках»? Выберите один правильный ответ.

Ответы:

- A) Произвести ремонт.
- B) Провести испытания.
- C) Провести освидетельствование.
- D) Изъять из эксплуатации.
- E) Оставить в месте хранения и сообщить руководителю.

Задание 39

Укажите сроки электрических испытаний диэлектрических перчаток, находящихся в эксплуатации в соответствии с «Инструкцией по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках»? Выберите один правильный ответ.

Ответы:

- A) 1 раз в 1 месяц.
- B) 1 раз в 3 месяца.
- C) 1 раз в 6 месяцев.
- D) 1 раз в 12 месяцев.
- E) 1 раз в 24 месяца.

Задание 40

Что из нижеперечисленного разрешается при использовании приставной лестницы в соответствии с «Инструкцией по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках»? Выберите два правильных ответа.

Ответы:

- A) Находиться на ступеньках более чем одному человеку.
- B) Поднимать и опускать груз, оставлять на ней инструмент.
- C) Работать над вращающимися (движущимися) механизмами, работающими машинами.
- D) Выполнять газосварочные, газопламенные и электросварочные работы.
- E) Работать стоя на ступеньке, находящейся на расстоянии более 1 метра от верхнего конца приставной лестницы.
- F) Устанавливать приставную лестницу под углом 75 градусов к горизонтальной поверхности без дополнительного крепления.
- G) Устанавливать лестницу на ступеньки маршей лестничной клетки.

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

Время выполнения заданий для теоретического этапа экзамена: 120 мин.

Теоретический экзамен проходит в форме тестирования. Тест содержит 40 вопросов.

Баллы, полученные за правильные ответы, суммируются. Максимальное количество баллов – 40. Решение о допуске к практическому этапу экзамена принимается при достижении набранной суммы баллов от 30 и более.

12. Задания для практического этапа профессионального экзамена

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 по квалификации «Электромонтер по выполнению простых видов работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств релейной защиты и автоматики электрических сетей (3 уровень квалификации)» принимается при выполнении теоретической части профессионального экзамена и

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

практической части профессионального экзамена с соблюдением 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 оценочного средства

1. Алексеев В.С. и др. Реле защиты. М.: Энергия, 1976.
2. Васильев А.А. Электрическая часть станций и подстанций/ Васильев А.А., Кричнов И.П., Наяшкова Е.Ф.; под ред. Васильева А.А. М., 1990.
3. ГОСТ Р 12.0.004-2015. Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда Организация обучения безопасности труда. Общие положения. (вместе с «Программами обучения безопасности труда») (введен в действие Приказом Росстандарта от 09.06.2016 №600-ст).
4. ГОСТ Р 52735-2007. Национальный стандарт Российской Федерации. Короткие замыкания в электроустановках. Методы расчета в электроустановках переменного тока напряжением свыше 1 кВ. Утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 12 июля 2007 г. N 173-ст.
5. ГОСТ Р 55438-2013. Национальный стандарт. Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Оперативно-диспетчерское управление. Релейная защита и автоматика. Взаимодействие субъектов электроэнергетики и потребителей электрической энергии при создании (модернизации) и эксплуатации. Общие требования.
6. ГОСТ Р 55608-2013. Национальный стандарт. Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Оперативно-диспетчерское управление. Переключения в электроустановках. Общие требования. Национальный стандарт РФ, утвержденный приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 06.09.2013 № 996-ст.
7. ГОСТ 12.0.230-2007. Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Системы управления охраной труда. Общие требования (с Изменением №1). Принят Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (Протокол N 28 от 27 марта 2007 г.).
8. Идельчик В.И. Электрические системы и сети, Москва, Энергоатомиздат, 1989.
9. Инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве, утвержденная Членом Правления ОАО «РАО ЕЭС России», Техническим директором Б.Ф. Вайнзихером 21.06.2007.
10. Копьев В.Н. Релейная защита. Принципы выполнения и применения. Издательство Томского политехнического университета, 2009.
11. Постановление Правительства Российской Федерации от 27.12.2010 № 1160 «Об

- утверждении положения о разработке, утверждении и изменении нормативно-правовых актов, содержащих государственные нормативные требования охраны труда».
12. Постановление Правительства Российской Федерации от 28.10.2009 № 846 «Об утверждении правил расследования причин аварии в электроэнергетике».
 13. Правила оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике, утвержденные Постановлением Правительства Российской Федерации от 27.12.2004 № 854.
 14. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок, утвержденные Приказом Минтруда России от 24.07.2013 № 328н (в редакции приказа Минтруда России от 19.02.2016 № 74н).
 15. Правила противопожарного режима в Российской Федерации, (утверждены Постановлением Правительства Российской Федерации от 25.04.2012 № 390).
 16. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок, утвержденные Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ Минтруда России от 15 декабря 2020 г. N 903н.
 17. 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».
 18. РД 34.35.407-66 «Инструкция по наладке и проверке релейной части дифференциально-фазной высокочастотной защиты типа ДФЗ»
 19. РД 153-34.0-03.298-2001. Типовая инструкция по охране труда для пользователей ПЭВМ в электроэнергетике. Утверждена Министерством энергетики Российской Федерации 17 мая 2001 г.
 20. Рожкова Л.Д., Карнеева Л.К., Чиркова Т.В. Электрооборудование электрических станций и подстанций, Москва, 2004.
 21. СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы «Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы» (утверждены Главным государственным санитарным врачом России 30.05.2003).
 22. СанПиН 2.2.4.1191-03. Электромагнитные поля в производственных условиях (утверждены Главным государственным санитарным врачом России 30.01.2003).
 23. СО «Объём и нормы испытаний электрооборудования», утвержденный распоряжением ПАО «Россети» от 26.05.2017 № 280р.
 24. СО 153-34.03.105 (РД 34.03.105). Методические указания по организации работы по технике безопасности и производственной санитарии на электростанциях и в сетях.
 25. СО 153-34.03.603-2003. Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках (утверждена Приказом Минэнерго России от 30.06.2003 № 261).
 26. СО 153-34.20.120-2003. Правила устройства электроустановок. - изд. 7-е, утв. Минэнерго России, 2003 г.
 27. СО 153-34.20.501-2003. Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации, утвержденные Приказом Минэнерго России от 19.06.2003 № 229.
 28. СО 34.35.502-2005. Инструкция для оперативного персонала по обслуживанию релейной защиты и электроавтоматики энергетических систем, ЦПТИ ОРГРЭС.
 29. СП 1.1.1058-01. Санитарные правила «Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» (утверждены Главным государственным санитарным врачом России 10.07.2001).
 30. Справочник по наладке вторичных цепей эл. станций и подстанций под ред. Э.С. Мусаэяна. Москва: Энергоатомиздат, 1989.
 31. СТО 34.01-1.2-001-2014. Порядок расследования и учёта пожаров в электросетевом комплексе ПАО «Россети».

32. СТО 34.01-27.1-001-2014. Стандарт организации ПАО «Россети» ВППБ 27-14. Правила пожарной безопасности в электросетевом комплексе ПАО «Россети» Общие технические требования.
33. СТО 34.01-27.3-001-2014. Стандарт организации ПАО «Россети» ВППБ 28-14. Установки противопожарной защиты. Общие технические требования.
34. СТО 34.01-30.1-001-2016 «Порядок применения электрозащитных средств в электросетевом комплексе ПАО «Россети». Требования к эксплуатации и испытаниям», утвержденный распоряжением ПАО «Россети» от 11.08.2016 № 33бр (введен в действие распоряжением ПАО «ФСК ЕЭС» от 30.09.2016 № 404р).
35. СТО 34.01-4.1-007-2018. Технические требования к автоматизированному мониторингу устройств РЗА, в том числе работающих по стандарту МЭК 61850».
36. СТО 56947007- 33.060.40.045-2010 Руководящие указания по выбору частот высокочастотных каналов по линиям электропередачи 35, 110, 220, 330, 500 и 750 кВ.
37. СТО 56947007-29.240.043-2010. Руководство по обеспечению электромагнитной совместимости вторичного оборудования и систем связи электросетевых объектов.
38. СТО 56947007-29.240.044-2010. Методические указания по обеспечению электромагнитной совместимости на объектах электросетевого хозяйства.
39. СТО 56947007-29.240.55.143-2013. Методика расчета предельных токовых нагрузок по условиям сохранения механической прочности проводов и допустимых габаритов воздушных линий.
40. СТО 56947007-33.040.20.141-2012. Правила технического обслуживания устройств релейной защиты, автоматики, дистанционного управления и сигнализации подстанций 110-750 кВ.
41. СТО 56947007-33.040.20.181-2014. Типовая инструкция по организации и производству работ в устройствах релейной защиты и электроавтоматики подстанций.
42. Удрис А.П., Векторные диаграммы и их использование для наладки и эксплуатации устройств релейной защиты и автоматики. Части 1 и 2. М.: НТФ «Энергопрогресс», «Энергетик», 2006. (Б-ка электротехника, приложение к журналу «Энергетик», вып. 93, 94).
43. Федеральный закон от 21.12.1994 № 69-ФЗ «О пожарной безопасности».
44. Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
45. Федеральный закон от 26.03.2003 № 35-ФЗ «Об электроэнергетике».
46. Федеральный закон от 27.12.2002 № 184-ФЗ «О техническом регулировании».
47. Федосеев А.М., Федосеев М.А. Релейная защита электроэнергетических систем: Учеб. для вузов.- М.: Энергоатомиздат, 1992. - 528 с.
48. Чернобровов Н.В., Семенов В.А., Релейная защита электрических систем, Москва, Энергоатомиздат, 1998.
49. Инструкция по проверке и наладке реле тока и напряжения серии ЭТ, РТ, ЭН, РН», Союзтехэнерго, Москва, 1979
50. Инструкция по проверке трансформаторов тока, используемых в схемах релейной защиты и измерения» РД 153-34.0-35.301-2002, Служба передового опыта ОРГРЭС, Москва, 2003

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.