



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 работ средней сложности
по техническому обслуживанию и ремонту устройств
релейной защиты и автоматики электрических сетей
(3 уровень квалификации)**

Регистрационный номер квалификации: 20.03400.18

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

Регистрационный номер оценочного средства: 20.03400.18.001

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	17
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 работ средней сложности 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

[20.03400.18](#)

(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 работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств РЗА. (В/01.3) Производство работ средней сложности по техническому обслуживанию и ремонту устройств РЗА (В/02.3)		
Тема 1. Виды повреждений в электротехнических установках электрических сетей Конструкционные особенности и защитные характеристики применяемых устройств РЗА Назначение и принцип действия измерительных трансформаторов Назначение максимальной токовой защиты, токовой отсечки, максимально направленной защиты и дифференциальной, газовой, дистанционной защиты, основные требования к защите разных видов Назначение устройств автоматического		

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
повторного выключения (далее - АПВ) Основы метрологии Правила технического обслуживания устройств РЗА Порядок выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту защит средней сложности Сведения об устройствах РЗА, применяемых на оборудовании электрических сетей Технические характеристики обслуживаемого оборудования РЗА		
Тема 2. Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации в части устройств РЗА.		
Тема 3. Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии, регламентирующие деятельность по трудовой функции.		
Тема 4. Инструкции по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве.		

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
Трудовые функции: (В/02.3) – Производство простых работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств РЗА. Трудовые действия: – Проверка и при необходимости регулирование механических характеристик устройств (люфтов, зазоров, провалов, растворов, прогибов) в лаборатории под руководством работника более высокой квалификации; – Внутренний осмотр и проверка механической части простых устройств РЗА;	Соответствие модельному ответу.	Задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий в реальных или модельных условиях №1,2,3,4,5,6,7, 8,9.

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
<p>– Выполнение работ по монтажу простых устройств РЗА.</p> <p>Необходимые знания:</p> <p>– Работать с измерительной и испытательной аппаратурой;</p> <p>– Разбирать и собирать механические и электрические части простых устройств РЗА;</p> <p>– Настраивать простые устройства РЗА.</p>		

7. Материально-техническое обеспечение оценочных мероприятий

а) материально-технические ресурсы для обеспечения теоретического этапа профессионального экзамена:

- укомплектованное рабочее место: стол, стул, бумага, ручка, калькулятор, персональный компьютер (тактовая частота процессора не ниже 2 ГГц, ОЗУ не менее 4 ГБ, жесткий диск не менее 250 ГБ, допускается встроенная видеокарта) с установленной на него операционной системой Windows 7 или выше, веб-браузером Google Chrome версии не ниже 20.0 и пакетом Microsoft Office с доступом в Интернет;
- принтер, сканер, 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 трансформанты 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:

- А) Нейтрали обмоток автотрансформаторов 110 кВ могут быть разземлены, остальные заземлены.
- В) Нейтрали обмоток трансформаторов 330 кВ должны быть заземлены, нейтрали автотрансформаторов 220 кВ могут быть разземлены.
- С) Нейтрали обмоток должны работать в режиме глухого заземления.
- Д) Режим заземления нейтрали обмоток определяется схемой сети.
- Е) 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:

- А) Разрешается при выполнении дополнительных мер электробезопасности.
- В) Не разрешается, за исключением поисков места повреждения изоляции.
- С) Не допускается.
- Д) Разрешается по решению технического руководителя.
- Е) Разрешается по усмотрению оперативного персонала.

Задание 9

Какой персонал должен выполнять работы в устройствах РЗА? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- А) Персонал служб РЗА.
- В) Персонал служб РЗА со стажем работы не менее 5 лет.
- С) Закрепленный оперативный и релейный персонал, прошедший проверку знаний правил технической эксплуатации.
- Д) Персонал, обученный и допущенный к самостоятельной проверке соответствующих устройств РЗА.
- Е) Ремонтный персонал.

Задание 10

При каких значениях тока (напряжения) производится проверка надежности работы контактов реле максимального тока (напряжения) (Правила технического обслуживания устройств релейной защиты, автоматики, дистанционного управления и сигнализации подстанций 110-750 кВ)? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- А) От $1,0 I_{ср}$ ($U_{ср}$) до наибольшего возможного в эксплуатации значения тока (напряжения).
- В) От $1,05 I_{ср}$ ($U_{ср}$) до наибольшего возможного в эксплуатации значения тока (напряжения).
- С) От $1,1 I_{ср}$ ($U_{ср}$) до наибольшего возможного в эксплуатации значения тока (напряжения).
- Д) От $1,5 I_{ср}$ ($U_{ср}$) до наибольшего возможного в эксплуатации значения тока (напряжения).
- Е) Величина тока (напряжения) проверка надежности работы контактов реле максимального тока (напряжения) определяется рекомендациями завода-изготовителя.

Задание 11

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 12

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 13

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 14

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 15

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 16

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 17

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:

- A) Переключение устройства регулирования напряжения под нагрузкой (РПН) трансформатора, находящегося под напряжением, не допускается.
- B) Переключение устройства регулирования напряжения под нагрузкой (РПН) трансформатора, находящегося под напряжением, допускается.
- C) Переключение устройства регулирования напряжения под нагрузкой (РПН) трансформатора, находящегося под напряжением, допускается, если колебания напряжения в сети находятся в пределах, удовлетворяющих требованиям потребителей электроэнергии.
- D) Переключение устройства регулирования напряжения под нагрузкой (РПН) трансформатора, находящегося под напряжением, допускается, если приняты дополнительные меры безопасности.
- E) Переключение устройства регулирования напряжения под нагрузкой (РПН) трансформатора, находящегося под напряжением, допускается по решению технического руководителя энергосистемы.

Задание 18

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 19

В течение какого срока подлежит приемосдаточным испытаниям под нагрузкой оборудование электростанций и подстанций 35 кВ и выше, прошедшее капитальный и средний ремонт в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации»? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- А) 12 часов
- В) 18 часов
- С) 24 часа
- Д) 48 часов
- Е) 72 часа

Задание 20

Кем из нижеперечисленных работников производится постоянный контроль технического состояния? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- А) Административно-техническим персоналом энергообъекта.
- В) Ответственным за электрохозяйство энергообъекта.
- С) Оперативным персоналом энергообъекта.
- Д) Ремонтным персоналом энергообъекта.
- Е) Релейным персоналом энергообъекта.

Задание 21

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 22

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:

- А) Работник с группой 3.
- В) Работник с группой 4 при монтаже, ремонте и эксплуатации вторичных цепей, измерительных приборов, устройств РЗА, телемеханики и связи.
- С) Работник с группой 3, имеющий право быть производителем работ.

- D) Работник с группой 2.
- E) Работник с группой 1.

Задание 23

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 24

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 25

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 26

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:

- A) 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 27

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 28

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 29

Что должен включать в себя целевой инструктаж, проводимый допускающим, в соответствии с «Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок»?

Выберите два правильных варианта ответа.

Ответы:

- А) Вопросы электротехники.
- В) Содержание наряда-допуска, распоряжения, границы рабочего места, наличие наведенного напряжения.

- С) Четкие указания по технологии безопасного проведения работ.
- Д) Четкие указания по использованию грузоподъемных машин и механизмов.
- Е) Четкие указания по использованию инструмента и приспособлений.
- Ф) Показ ближайших к рабочему месту оборудования и токоведущих частей ремонтируемого оборудования и соседних присоединений, к которым не допускается приближаться независимо от того, находятся они под напряжением или нет.

Задание 30

Кто отвечает только за соблюдение требований Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок, инструкций по охране труда соответствующих организаций и инструктивных указаний, полученных при допуске к работе и во время работы в соответствии с «Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок»? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- А) Выдающий наряд-допуск, отдающий распоряжение, утверждающий перечень работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации.
- В) Выдающий разрешение на подготовку рабочего места и на допуск.
- С) Ответственный руководитель работ.
- Д) Допускающий.
- Е) Производитель работ.
- Ф) Наблюдающий.
- Г) Член бригады.

Задание 31

Для тушения каких пожаров предназначены порошковые огнетушители, в соответствии с «Правилами пожарной безопасности в электросетевом комплексе ОАО "РОССЕТИ", ВППБ 27-14, СТО 34.01-27.1-001-2014»? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- А) Для тушения загораний материалов, горение которых может происходить без доступа воздуха.
- В) Для тушения загораний электроустановок, кабелей и проводов, находящихся под напряжением выше 1 кВ.
- С) Для тушения загораний электронно-вычислительных машин, электронного оборудования, электрических машин коллекторного типа и аналогичного оборудования.
- Д) Для тушения пожаров твердых, жидких и газообразных веществ (в зависимости от марки используемого огнетушащего порошка), а также электроустановок, находящихся под напряжением до 1 кВ.
- Е) Для тушения загораний щелочных и щелочноземельных металлов.

Задание 32

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:

- А) 2-3 см.
- В) 3-4 см.
- С) 3-5 см.
- Д) 1-2 см.
- Е) 1-5 см.

Задание 33

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 34

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 35

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 три 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 определения пульса на сонной артерии.

Задание 36

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 37

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 38

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.

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 39

Какое количество времени отводится оказывающему помощь на определение состояния клинической смерти пострадавшего в соответствии с «Инструкцией по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве»? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A) 10÷15 секунд.
- B) 20÷35 секунд.
- C) 45÷60 секунд.
- D) 1÷2 минуты.
- E) 3÷5 минуты.

Задание 40

В каком случае, независимо от характера кровотечения (венозного или артериального), необходимо наложить жгут, как при артериальном кровотечении и исключить всю конечность из кровообращения в соответствии с «Инструкцией по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве»? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A) Если лужа крови в диаметре превышает 10 см.
- B) Если лужа крови в диаметре превышает 50 см.
- C) Если лужа крови в диаметре превышает 1 м.
- D) Если лужа крови в диаметре превышает 1,5 м.
- E) Если лужа крови в диаметре превышает 2 м.

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 работ средней сложности 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,
- или задания №5,
- или задания №6,
- или задания №7,
- или задания №8,
- или задания №9

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. Мусаэляна. 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 № 336р (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.

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.