



СОВЕТ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ КВАЛИФИКАЦИЯМ В
ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(ЭСПК)

Утверждено:

Решение ЭСПК №4-2018 от 05 декабря 2018 г.

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

Электрослесарь
по метрологическому обеспечению деятельности
по передаче и распределению электроэнергии
(2 уровень квалификации)

Регистрационный номер квалификации: [20.02900.01](#)

Метрологическое обеспечение деятельности по передаче и распределению электроэнергии

Регистрационный номер оценочного средства: [20.02900.01.001](#)

Москва
2018 год

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 (при необходимости): (обязательно для практической части):	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:	26
12. Задания для практического этапа профессионального экзамена:	28
13. Правила обработки результатов профессионального экзамена и принятия решения о соответствии квалификации соискателя требованиям к квалификации	28
14. Перечень нормативных правовых и иных документов, использованных при подготовке комплекта оценочных средств (при наличии):	28
15. Информация о разработчике оценочного средства для проведения независимой оценки квалификации работников или лиц, претендующих на осуществление определенного вида трудовой деятельности	29

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

Электрослесарь по метрологическому обеспечению деятельности по передаче и распределению электроэнергии (2 уровень квалификации)

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

2. Номер квалификации

20.02900.01

(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 метрологическому обеспечению деятельности по передаче и распределению электроэнергии Приказ Минтруда России от 28.12.2015 N 1160н», код 20.029

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

4. Вид профессиональной деятельности

Метрологическое обеспечение деятельности по передаче и распределению электроэнергии

(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 номер задания
1	2	3
Основы электротехники в объеме, соответствующем занимаемой должности	1 балл	
Общие теоретические основы метрологии (в области электроизмерительных приборов)	1 балл	
Выбор приборов для проведения измерения в соответствии с конкретной задачей	1 балл	
Считывание показаний электроизмерительных приборов	1 балл	
Оценка и сравнительный анализ погрешностей проводимых измерений	1 балл	
Требования Правил охраны труда при работе в цепях электроизмерительных приборов электроустановок	1 балл	
Общий порядок проведения калибровки	1 балл	
Выбор эталонов и других средств калибровки под конкретную задачу	1 балла	
Порядок действий при включении электроизмерительных приборов	1 балл	
Чтение простейших электрических схем, содержащих электроизмерительные приборы.	1 балл	
Простейшие расчёты погрешностей при использовании измерительного комплекса	1 балл	

Общее устройство электроизмерительных приборов различных систем	1 балл	
Правила использования ручным и электрифицированным ручным инструментом при работе в измерительных цепях	1 балл	
Использование первичными средствами пожаротушения	1 балл	
Оказание первую помощь пострадавшим в результате нарушения требований охраны труда или аварийной ситуации	1 балл	

Общая информация по структуре заданий для теоретического этапа профессионального экзамена:

Количество заданий с выбором ответа: 35;

Количество заданий с открытым ответом: 4;

Количество заданий на установление соответствия: 1;

Количество заданий на установление последовательности: 4;

Время выполнения теоретического этапа профессионального экзамена: 90 минут.

6. Спецификация заданий для практического этапа профессионального экзамена

Трудовые функции, трудовые действия, умения в соответствии с требованиями к квалификации, на соответствие которым проводится оценка квалификации	Критерии оценки квалификации	Тип и номер задания
1	2	3
Проведение работ по калибровке, юстировке простых средств измерений в рамках метрологического обеспечения деятельности по передаче и распределению электроэнергии	Выполнение задания в соответствии с: - Методиками проведения поверки и калибровки амперметров, вольтметров, измерительных преобразователей переменного тока аналоговых. – Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. приказом Минтруда и соцзащиты РФ от 24.07.2013 № 328н) - Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках (утв. приказом Минэнерго России от 30.06.2003г. № 261)	Задание 1,2,3
Техническое обслуживание и ремонт простых средств измерений в рамках метрологического обеспечения деятельности по передаче и распределению электроэнергии	Выполнение задания в соответствии с: - Инструкциями по эксплуатации и техническому обслуживанию электроизмерительных приборов – Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. приказом Минтруда и соцзащиты РФ от 24.07.2013 № 328н) - Правила устройства электроустановок (ПУЭ). Изд. 7. Москва, 2009 - Правила противопожарного режима в Российской Федерации (утв. постановлением Правительства Российской Федерации от 25 апреля 2012 года N 390)	Задание 4,5

7. Материально-техническое обеспечение оценочных мероприятий:

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

- экзаменационная аудитория, оборудованная не менее чем двумя учебными столами и стульями.
- компьютер, с установленным программным обеспечением снабжённый монитором с разрешением не хуже 1368x720, для прохождения тестирования.
- принтер для распечатки результатов тестирования
- канцелярские принадлежности – линейка, ручка, простой карандаш, бумага.

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

1) Экзаменационная лаборатория.

2) Аттестованная установка для поверки и калибровки средств измерений (У300 или аналог).

3) Набор лабораторных проводов с усиленной изоляцией:

- не менее четырёх, оборудованных с обоих концов наконечниками под резьбовой зажим на клеммах эталонных приборов и Установки;
- не менее двух, снабжённых с одного конца наконечниками под резьбовой зажим на клеммах эталонных приборов и Установки).

4) Эталоны:

- амперметр эталонный аналоговый класса точности 0,2, с рабочими диапазонами 0-5А, 0-10 А, типа Д566 (или аналогичный);
- вольтметр эталонный аналоговый класса точности 0,2, с рабочим диапазоном 0-75 В, 0-150 В, типа Д566 (или аналогичный);
- вольтметр эталонный цифровой класса 0,1, многопредельный с максимальным диапазоном измерения 0-500 В, типа 1В-37, 1В-65 (или аналогичный).
- миллиамперметр эталонный аналоговый класса точности 0,2, с рабочими диапазонами 0-2,5 мА, 0- 5 мА, типа Д566 (или аналогичный).

Все эталоны должны быть снабжены свидетельствами о поверке, с неистёкшим межповерочным интервалом.

5) Комплект методик калибровки щитовых амперметров и вольтметров.

6) Комплект бланков протоколов калибровки для электроизмерительных приборов (в соответствии с приложениями к методикам).

7) Приборы для использования в качестве калибруемых:

- амперметры переменного тока типа Э365-1 класса точности 1,5 трансформаторного включения на номинальный ток 5А со шкалами (100/5, 50/5, 200/5) (или аналогичные);
- амперметры постоянного тока типа М381 класса точности 1,5 с диапазоном измерений 0-10 А (или аналогичный);
- вольтметры для измерения напряжения переменного тока трансформаторного включения с номинальным напряжением 100 В со шкалами 10000/100, 35000/100) типа Э365 класса точности 1,5 (или аналогичные);
- измерительный преобразователь переменного тока с диапазоном измерений $\sim 0-5\text{А} / = 0-5\text{ мА}$.

8) Набор изолированного инструмента (испытанного):

- отвертки различной конфигурации;
- плоскогубцы;
- бокорезы.

8. Кадровое обеспечение оценочных мероприятий:

- Требования к образованию: минимальные - Удостоверение о профессиональном обучении - программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, программы

переподготовки рабочих в области ремонта и обслуживания автоматики и средств измерения;

- Требования к опыту работы: Не менее шести месяцев электрослесарем по ремонту и обслуживанию автоматики и средств измерений 2-го разряда, Удостоверение, подтверждающее квалификационную группу по электробезопасности не ниже III.

- Требования к знаниям и умениям членов комиссии по оценке квалификации:

а) знания:

– НПА в области независимой оценки квалификации и особенности их применения при проведении профессионального экзамена;

– нормативно-технические документы, регулирующие деятельность по метрологическому обеспечению производства на предприятиях электрических сетей 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) умения

– 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

- Наличие подтверждения квалификации экспертов со стороны Совета по профессиональным квалификациям в Электроэнергетике по установленной форме.

- Отсутствие ситуации конфликта интереса в отношении конкретных соискателей.

9. Требования безопасности к проведению оценочных мероприятий (при необходимости): (обязательно для практической части):

Проведение обязательного вводного инструктажа по охране труда и инструктажа по работе с программой электронного тестирования.

10. Задания для теоретического этапа профессионального экзамена:

Задание 1.

Выберите один верный вариант ответа.

На амперметре присоединения 10 кВ оперативным персоналом зафиксированы показания, изображённые на рисунке. Из приведённых ниже значений рассчитанной мощности в ответе укажите то, которое соответствует показаниям амперметра, при условии, что измеренное вольтметром напряжение на секции шин равно 10,4 кВ. Нагрузку принять симметричной, погрешностями приборов пренебречь.



Ответы:

- A. 5,50 кВА
- B. 5,40 МВА
- C. 3,5 МВА
- D. 5 МВА

Задание 2.

Задание с открытым ответом.

Рассчитайте предельную абсолютную погрешность измерения тока на присоединении 35 кВ, выполненного амперметром, показанным на рисунке, если он включён через трансформаторы тока ТФЗМ-35У с классом точности 0,5. Дополнительной погрешностью вторичных цепей можно пренебречь.



Задание 3.

Выберите все верные варианты ответов.

По каким признакам классифицируются электроизмерительные приборы?

Ответы:

- A. по роду измеряемой величины
- B. по роду измеряемого тока
- C. по физическому принципу, лежащему в основе работы прибора
- D. по назначению
- E. по материалу, из которого изготовлен корпус прибора
- F. по способу включения в цепь
- G. по стране производителю

Задание 4.

Выберите один верный вариант ответа.

На фото А-Д приведены показания Амперметров типа Э42701. В ответе укажите номер прибора, максимальная **относительная** погрешность которого при текущих показаниях наибольшая из представленных при условии, что приборы прошли калибровку.

Ответы:



Фото А



Фото Б



Фото В



Фото Г



Фото Д

Задание 5.

Заданий на установление соответствия.

Во втором столбце таблицы 4 приведены значения показаний эталонного амперметра, полученные во время проведения калибровки методом сличения. Из рисунков с А по Д необходимо выбрать соответствующие по значению и вставить в третий столбец таблицы.



Рис. А

Рис. В



Рис. С

Рис. D



Рис. Е

Ответы:

Показание эталона	Номер рисунка калибруемого прибора
1,25 А	
4 А	
3,75 А	

Задание 6.

Какие требования предъявляются к огнетушителям, применяемым в калибровочных лабораториях. Выберите один верный вариант ответа согласно ППБ?

Ответы:

- А. Запрещено использовать огнетушители в лабораториях
- В. Каждый огнетушитель, установленный на объекте, должен иметь порядковый номер, нанесенный на корпус черной краской и на него заводят паспорт по установленной форме
- С. Каждый огнетушитель, установленный на объекте, должен иметь порядковый номер, нанесенный на корпус белой краской и на него заводят паспорт по установленной форме
- Д. В калибровочных лабораториях разрешено использовать только углекислотные огнетушители

Задание 7.

Из приведённых ниже вариантов включения амперметра в цепь выберите все верные:

Ответы:

- А. Амперметр в цепь включается параллельно нагрузке
- В. Амперметр в цепь включается последовательно с нагрузкой
- С. Амперметр в цепь может включаться параллельно с шунтом
- Д. Амперметр включается только в цепи постоянного тока

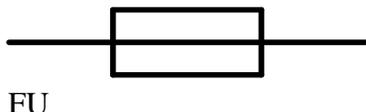
Задача 8.

Выберите один верный вариант ответа. Символами И1 и И2 на корпусе трансформатора тока указывается:

Ответы:

- А. Присоединительные клеммы включения первичной обмотки трансформатора тока в сеть
- В. Начало и конец вторичной обмотки трансформатора тока
- С. Места нанесения дат испытания изоляции трансформаторов тока

Задача 9. На рисунке изображено условное обозначение элемента электрической схемы. Устанавливаются ли такие устройства во вторичные цепи трансформаторов тока. Укажите правильный ответ.



Ответы:

- А. Устанавливается согласно ПУЭ
- В. Никогда не устанавливается
- С. Устанавливается в случае риска возникновения перегрузок
- Д. Поставляется с завода изготовителя вместе с трансформатором тока

Задача № 10.

В лаборатории производилась калибровка щитовых амперметров методом сравнения с мерой. Из представленных ниже фотографий необходимо выбрать изображение ампер-

метра, показание которого соответствует выходному сигналу калибратора переменного тока **2,5 А** и указать его номер в ответе.



Фото А



Фото В



Фото С



Фото D

Задание 11.

Какая система электроизмерительных приборов обозначается данным символом, укажите правильный ответ.



Ответы:

- А. магнитоэлектрической
- В. ферродинамический
- С. электромагнитной
- Д. индукционной

Задание 12.

Выберите один верный вариант ответа.

Из изображённых на фото А – D вольтметров необходимо выбрать приборы, пригодные для измерения напряжения: $\sim 30-40$ В.



Фото С

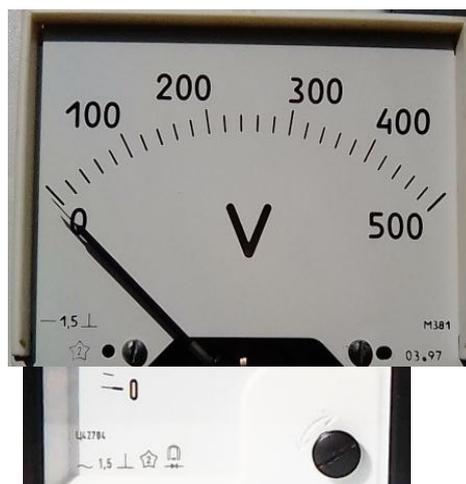


Фото D

Ответы:

- A. На фото А
- B. На фото В
- C. На фото С
- D. На фото D

Задача 13

Выберите один верный вариант ответа.

Из изображённых на фото А – D вольтметров необходимо выбрать приборы, пригодные для измерения напряжения: $\approx 200-250$ В



Фото С

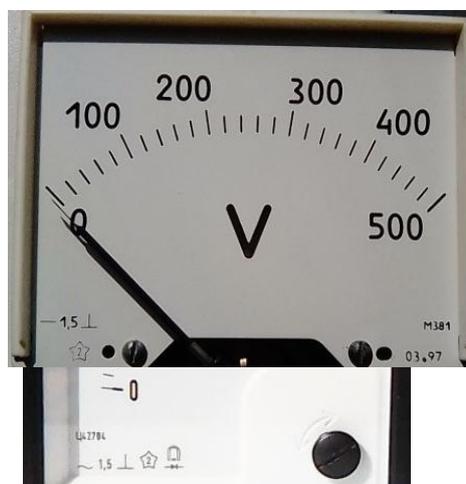


Фото D

Ответы:

- A. На фото А
- B. На фото В
- C. На фото С
- D. На фото D

Задание 14.

Укажите правильную последовательность операций, выполняемых при проведении калибровки средств измерения.

Ответы:

- A. Проверка работоспособности прибора
- B. Внешний осмотр
- C. Определение времени успокоения измерительного механизма
- D. Оформление результатов калибровки. Клеймение
- E. Определение вариации измерения
- F. Проведение измерений и расчёт погрешности измерения в заданных точках

Задача 15

На представленных ниже фото с А по Д представлены результаты измерений, проведённых мультиметром UT-33С. В ответе через запятую, укажите номера рисунков, соответствующие измеренным значениям: ~ 100 В, $= 100$ мА, 100 Ом, сохраняя последовательность.

A.



B.



C.



D.



E.



Задание 16.

Укажите правильную последовательность операций, проводимых при замене щитового амперметра трансформаторного включения.

Ответы:

- A. Отключить от амперметра вторичные цепи трансформатора тока
- B. С помощью вольтамперфазометра или токоизмерительных клещей убедиться в отсутствии тока в цепи амперметра, либо в значительном снижении его величины
- C. Закоротить вторичные цепи трансформатора тока до амперметра
- D. Заменить амперметр
- E. Измерить ток в цепи установленного амперметра, проверить соответствие его показаний
- F. Подключить провода к клеммам амперметра
- G. Снять закоротку с цепей амперметра

Задание 17.

Укажите правильную последовательность выполнения операций в случае теплового или солнечного удара?

Ответы:

- A. приложить холод к голове, груди, животу и ладоням пострадавшего
- B. предложить пострадавшему холодное питье
- C. перенести пострадавшего в тень или прохладное место

Задание 18.

По какой формуле определяется мощность в трёхфазной трёхпроводной сети и сети с симметричной нагрузкой. Указать верный ответ.

Ответы:

- 1. $P = 3U_{л}I_{л}\cos\varphi$
- 2. $P = \sqrt{3}U_{л}I_{л}\cos\varphi$
- 3. $P = \sqrt{3}U_{ф}I_{ф}\cos\varphi$

Задание 19.

По какой формуле определяется мощность в трёхфазной четырёхпроводной сети с обычной (ассиметричной) нагрузкой. Указать верный ответ.

Ответы:

- 1. $P = 3U_{л}I_{л}\cos\varphi$
- 2. $P = \sqrt{3}U_{л}I_{л}\cos\varphi$
- 3. $P = U_{фа}I_{фа}\cos\varphi_{фа} + U_{фв}I_{фв}\cos\varphi_{фв} + U_{фс}I_{фс}\cos\varphi_{фс}$

Задание 20.

При ремонте оборудования возникла необходимость произвести измерения переменного напряжения в ожидаемом диапазоне ~ 600-700 В. Из изображённых ниже мультиметров выберите пригодный для проведения данного измерения прибор и укажите его в ответе



Фото А



Фото В



Фото С

Задание 21.

Какие операции необходимо выполнить непосредственно перед использованием электроинструмента. Укажите все правильные ответы.

Ответы:

- А. Проверить срок проведения испытаний электроинструмента по бирке.
- В. Проверить соответствие напряжения и частоты питающей сети номинальным данным, указанным в паспорте электроинструмента
- С. Оценить состояние внутренних элементов электроинструмента путем его разбора
- Д. Измерить сопротивление изоляции электроинструмента
- Е. Проверить надежность крепления рабочего исполнительного инструмента (сверл, абразивных кругов и т.п.)
- Ф. Путём осмотра убедиться в целостности корпуса и питающего шнура

Задача 22

Задание на установление последовательности. На фото А – В изображены три вольтметра, на которых подано одинаковое напряжения ~ 220 В. Расположите номера фото через запятую в порядке возрастания величины **абсолютной** погрешности измерения данного напряжения, при условии, что все приборы прошли калибровку.



Задание 23.

Для поверенного вольтметра, изображённого на фото рассчитайте значение относительной погрешности измерения поданного напряжения. В нижепредставленном ряду укажите номер верного ответа:



Ответы:

- A. $\pm 1,5\%$
- B. $\pm 3\%$
- C. $\pm 9,05\%$
- D. $4,09\%$

Задание 24.

На присоединении 10 кВ службой подстанций были заменены перегруженные трансформаторы тока 100/5 на 400/5. Прибывшая для замены щитового амперметра бригада службы метрологии зафиксировала показания амперметра, отображённые на фото.

Из представленных ответов выберите один, на котором изображены показания вновь установленного амперметра, если известно, что нагрузка на фидере за время замены не изменилась.



ОТВЕТЫ:

A.



B.



C.



Задание 25.

Какие из перечисленных защитных средств относятся к основным при работах в цепях до 1000 В. Выберите все верные варианты ответов.

ОТВЕТЫ:

- А. диэлектрические перчатки
- В. очки и щитки защитные
- С. указатели напряжения
- Д. рукавицы специальные
- Е. инструмент ручной изолирующий

Задача 26.

Какой персонал должен соблюдать требования пожарной безопасности на территории Российской Федерации.

Ответы:

- А. только персонал организаций, эксплуатирующих опасное оборудование
- В. персонал всех организаций, независимо от их организационно-правовых форм и форм собственности
- С. только персонал организаций, зарегистрированных Российской Федерации

Задание 27.

Задание с открытым ответом.

Укажите класс точности представленного на рис.27.1. измерительного преобразователя.



Задача 28.

На рисунке представлен измерительный преобразователь E855A.

На клеммы 1 и 2 калибровщик подал напряжение $\sim 105,0\text{В}$. Из приведённых ниже вариантов необходимо выбрать номер, соответствующий значению полученного сигнала на клеммах 4-3, при условии, что прибор был признан годным.



Ответы:

- А. $+ 4,35 \text{ мА} \pm 0,05 \text{ мА}$;

- В. - $4,20 \text{ мВ} \pm 0,025 \text{ мВ}$;
- С. + $4,20 \text{ мА} \pm 0,025 \text{ мА}$;
- Д. $1,05 \text{ мА} \pm 0,05 \text{ мА}$.

Задача 29

Изображённый на рисунке преобразователь был установлен в релейном шкафу трансформатора напряжения 1 секции шин - 35 кВ подстанции 110/35/10 кВ и подключен для измерения U_{ab} в его вторичные цепи. Из предложенных вариантов измеренного напряжения на шинах необходимо выбрать тот, который соответствует величине сигнала в цепи телеизмерения в 4,27 мА.



Ответы:

- А. 35,25 кВ
- В. 37,36 кВ
- С. 36,45 кВ
- Д. 38,21 кВ

Задание 30.

Выберите все правильные ответы:

Из представленных ниже выберите правильные наименования методов поверки (калибровки).

Ответы:

- А. Непосредственного сличения
- В. Заочного сравнения показаний
- С. Метод замещения
- Д. Метод поэлементной поверки

Задача 31.

Выберите один верный вариант ответа. Из представленных измерительных преобразователей необходимо выбрать прибор, функционал которого позволяет одновременно измерять линейное и фазное напряжение, фазные токи, активную и реактивную мощность на присоединениях 10 кВ.

От-

А.

веты:



В.



С.



Д.



Задание 32.

Из представленных ниже вариантов формулы расчёта относительной погрешности прибора, при проведении калибровки методом сличения с эталоном, укажите верный.

ОТВЕТЫ:

A. $\delta = (X_{\text{прибора}} - X_{\text{эталона}}) \times 100\% / X_{\text{прибора}}$

B. $\delta = (X_{\text{эталона}} - X_{\text{прибора}}) \times 100\% / X_{\text{эталона}}$

C. $\delta = (X_{\text{прибора}} - X_{\text{эталона}}) \times 100\% / X_{\text{эталона}}$

D. $\delta = X_{\text{прибора}} - X_{\text{эталона}} \times 100\% / X_{\text{эталона}}$

Задание 33.

Для амперметра типа Э377 класс точности 1,5, указанный на паспорте (шкале) прибора означает:

Ответы:

- A. Допустимую относительную погрешность
- B. Модуль предела допустимой приведённой погрешности
- C. Абсолютную погрешность, выраженную в Амперах
- D. Длительность межповерочного интервала в годах

Задание 34.

Выберите правильный ответ.

На некоторых электроизмерительных приборах класс точности наносится на шкалу в виде цифр, заключённых в окружность. Это означает:

Ответы:

- A. Приведённая погрешность вычисляется непосредственно от значения, на которое показывает указатель
- B. Производитель гарантирует длительную работу прибора с абсолютной погрешностью, не превышающей величины, указанной в окружности
- C. Точкой приведения при определении приведённой погрешности является значение, соответствующее последней оцифрованной риску шкалы

Задание 35.

Какие действия спасателя должны предшествовать проведению реанимации. Укажите правильный ответ.

Ответы:

- A. Уложить пострадавшего на жесткую и ровную поверхность
- B. Определить анатомические ориентиры
- C. Укрыть пострадавшего одеялом
- D. Уложить пострадавшего на вакуумный матрас

Задание 36.

Как следует размещать инструмент на рабочем месте. Укажите правильный ответ.

Ответы:

- A. Чтобы им мог пользоваться любой член бригады
- B. Чтобы его мог видеть руководитель
- C. Чтобы исключалась возможность его скатывания или падения
- D. Чтобы была возможность быстро покинуть рабочее место

Задание 37.

По прямым и косвенным признакам определите, с какого из представленных приборов снята шкала, изображённая на изображении. Выберите соответствующий ответ.

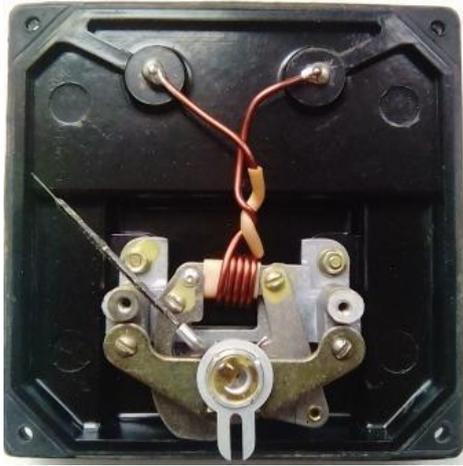


Ответы:

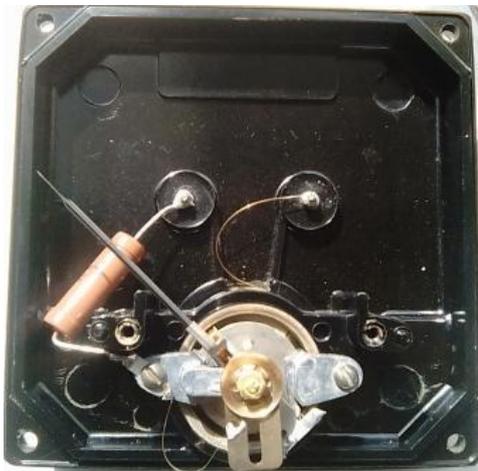
A.



B.



C.



D.



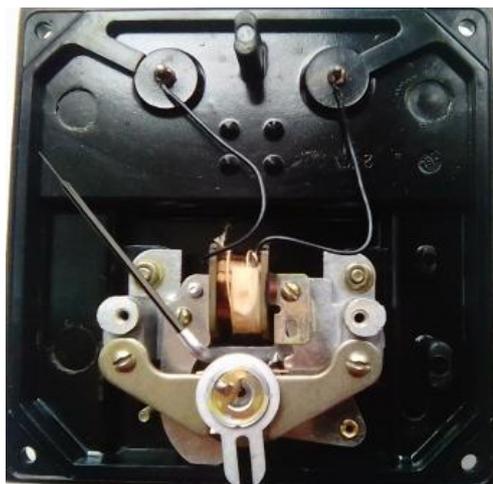
Задание 38.

Выберите один верный вариант ответа.

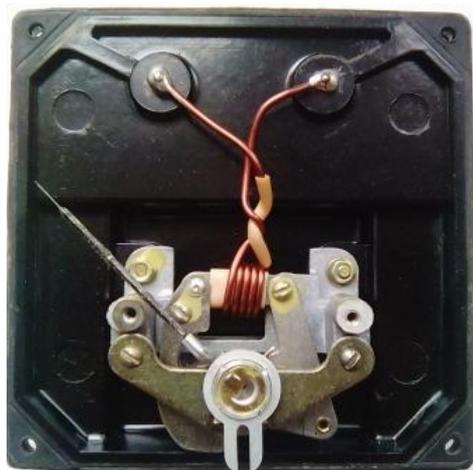
На представленных рисунках изображены щитовые приборы со снятой шкалой. По прямым и косвенным признакам определите рисунок, на котором изображён амперметр электромагнитной системы.

Ответы:

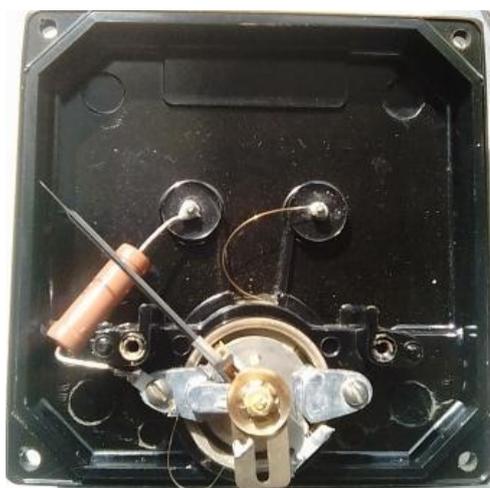
А.



В.



С.



Задача 39.

На рисунке 39 изображен вольтметр. В каком диапазоне измерений прибор будет работать «в классе». Указать правильный ответ.



Ответы:

- A. 0-120 В
- B. 120- 600 В
- C. 200-600 В
- D. 0-120 А

Задание 40.

Требуется ли питания от цепей собственных нужд подстанции указанный на рисунке измерительный преобразователь тока.



Ответы:

- A. Не требует
- B. Требуется питания ~ 220 В
- C. Требуется аварийного питания -24 В

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		1 балл
25		1 балл
26		1 балл
27		1 балл
28		1 балл
29		1 балл
30		1 балл
31		1 балл
32		1 балл
33		1 балл
34		1 балл
35		1 балл
36		1 балл
37		1 балл
38		1 балл
39		1 балл
40		1 балл

Правила обработки результатов и принятия решения о допуске (отказе в допуске) к практическому этапу экзамена:

Суммирование баллов за каждый вопрос. Допуск к практическому этапу профессионального экзамена осуществляется при наборе не менее 36 баллов.

Вариант соискателя формируется из случайно подбираемых заданий в соответствии со спецификацией. Всего 44 заданий. Вариант соискателя 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 36.

12. Задания для практического этапа профессионального экзамена:

ЗАДАНИЕ № 1 НА ВЫПОЛНЕНИЕ ТРУДОВЫХ ФУНКЦИЙ, ТРУДОВЫХ ДЕЙСТВИЙ В РЕАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ (задание 1 вариант1)

Трудовая функция:

Проведение работ по калибровке, юстировке средств измерений средней сложности в рамках метрологического обеспечения деятельности по передаче и распределению электроэнергии

Трудовые действия:

- Выбор эталона, калибровочной схемы для простых средств измерения
- Проведение калибровки простого средства измерения
- Оформление результатов калибровки, принятия решения о необходимости технического обслуживания и юстировки простых средств измерения.

Задание: Произвести калибровку щитового амперметра типа Э365

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 Электрослесарь по метрологическому обеспечению деятельности по передаче и распределению электроэнергии (2 уровень квалификации) принимается при прохождении экзаменуемым теоретического и практического этапов профессионального экзамена.

14. Перечень нормативных правовых и иных документов, использованных при подготовке комплекта оценочных средств (при наличии):

1. – Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. приказом Минтруда и соцзащиты РФ от 24.07.2013 № 328н)
2. - Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках (утв. приказом Минэнерго России от 30.06.2003г. № 261)
3. - Правила устройства электроустановок (ПУЭ). Изд. 7. Москва, 2009
4. - Правила противопожарного режима в Российской Федерации (утв. постановлением Правительства Российской Федерации от 25 апреля 2012 года N 390)
- 5.- Приказ Минздравсоцразвития России от 04.05.2012 N 477н "Об утверждении перечня состояний, при которых оказывается первая помощь, и перечня мероприятий по оказанию первой помощи" (Зарегистрировано в Минюсте России 16.05.2012 N 24183)
- 6.– Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями (утв. приказом Минтруда России от 17 августа 2015 года №552н)
- 7.- ГОСТ 12.4.026-2015. Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний" (введен в действие Приказом Росстандарта от 10.06.2016 N 614-ст)
- 8.-Положение о разработке оценочных средств для проведения независимой оценки квалификации (Приказ Минтруда России № 601н от 01 ноября 2016 года).

15. Информация о разработчике оценочного средства для проведения независимой оценки квалификации работников или лиц, претендующих на осуществление определенного вида трудовой деятельности.

Пономаренко Тамара Зурабовна Ректор УДПО «Энергетический институт повышения квалификации ПАО «Кубаньэнерго». ponomarenktz@mail.ru