



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 выполнению работ
средней сложности по метрологическому
обеспечению деятельности по передаче и
распределению электроэнергии
(3 уровень квалификации)**

Регистрационный номер квалификации: [20.02900.02](#)

Метрологическое обеспечение деятельности по передаче и распре-
делению электроэнергии

Регистрационный номер оценочного средства: [20.02900.02.001](#)

Москва
2018 год

СОСТАВ КОМПЛЕКТА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ОЦЕНКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КВАЛИФИКАЦИИ

1. Наименование квалификации и уровень квалификации **Ошибка! Закладка не определена.**
2. Номер квалификации **Ошибка! Закладка не определена.**
3. Профессиональный стандарт или квалификационные требования, установленные федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации **Ошибка! Закладка не определена.**
4. Вид профессиональной деятельности **Ошибка! Закладка не определена.**
5. Спецификация заданий для теоретического этапа профессионального экзамена **Ошибка! Закладка не определена.**
6. Спецификация заданий для практического этапа профессионального экзамена **Ошибка! Закладка не определена.**
7. Материально-техническое обеспечение оценочных мероприятий: **Ошибка! Закладка не определена.**
8. Кадровое обеспечение оценочных мероприятий: **Ошибка! Закладка не определена.**
9. Требования безопасности к проведению оценочных мероприятий (при необходимости): (обязательно для практической части): **Ошибка! Закладка не определена.**
10. Задания для теоретического этапа профессионального экзамена: **Ошибка! Закладка не определена.**
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: **Ошибка! Закладка не определена.**
12. Задания для практического этапа профессионального экзамена: **Ошибка! Закладка не определена.**
13. Правила обработки результатов профессионального экзамена и принятия решения о соответствии квалификации соискателя требованиям к квалификации. **Ошибка! Закладка не определена.**
14. Перечень нормативных правовых и иных документов, использованных при подготовке комплекта оценочных средств (при наличии): **Ошибка! Закладка не определена.**
15. Информация о разработчике оценочного средства для проведения независимой оценки квалификации работников или лиц, претендующих на осуществление определенного вида трудовой деятельности..... **Ошибка! Закладка не определена.**

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 выполнению работ средней сложности по метрологическому обеспечению деятельности по передаче и распределению электроэнергии (3 уровень квалификации)

2. Номер квалификации:

[20.02900.02](#)

(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

4. Вид профессиональной деятельности:

Метрологическое обеспечение деятельности по передаче и распределению электроэнергии

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	1 балл	

различных систем		
Правила использования ручным и электрифицированным ручным инструментом при работе в измерительных цепях	1 балл	
Способы расширения рабочего диапазона измерений приборов	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: 31

Количество заданий с открытым ответом: 4;

Количество заданий на установление соответствия: 3;

Количество заданий на установление последовательности: 6;

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 средств измерений средней сложности 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, ваттметров, измерительных преобразователей мощности. – 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 средств измерений средней сложности 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	Задание 4,5

1.4. Материально-техническое обеспечение оценочных мероприятий:

1.4.1. 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

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

1.4.2.1 Экзаменационная лаборатория.

1.4.2.2. Аттестованные установки для поверки и калибровки средств измерений (У300 и У1134М или аналоги).

1.4.2.3. Набор лабораторных проводов с усиленной изоляцией:

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

1.4.2.4.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) с приставкой для измерения тока;
 - магазин сопротивлений Р33 (или аналог);
 - миллиамперметр эталонный аналоговый класса точности 0,2, с рабочими диапазонами 0-2,5 мА, 0- 5 мА, типа Д566 (или аналогичный).
- Прибор энергетика универсальный Энергомонитор 3.3.Т

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

1.4.2.5. Комплект методик калибровки щитовых амперметров, вольтметров, ваттметров, измерительных преобразователей

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

1.4.2.7. 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 $\sim 0-5\text{А} / = 0-5\text{ мА}$.
- измерительные преобразователи активной и реактивной мощности переменного тока типа Е849 (или аналог)

1.4.2.8. Набор изолированного инструмента (испытанного):

- отвертки различной конфигурации;
- плоскогубцы;
- бокорезы.

1.4.2.9. Кадровое обеспечение оценочных мероприятий:

- Требования к образованию: 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 одного года электрослесарем по ремонту и обслуживанию автоматики и средств измерений 3-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.

1.4.2.10. Требования безопасности к проведению оценочных мероприятий (обязательно для практической части):

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

2.1. Задания для теоретического этапа профессионального экзамена:

Задача 1

На амперметре присоединения 10 кВ оперативным персоналом зафиксированы показания, изображённые на фото 1.1. 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.



Фото 1.1.

- 1) 5,50 кВА; 2) 5,40 МВА; 3) 3,5 МВА; 4) 5 МВА



Фото 2.1.

Задача 2. Рассчитайте относительную и абсолютную погрешность измерения тока на присоединении 35 кВ, выполненного амперметром, показанным на фото 2.6., если он включён через трансформаторы тока ТФЗМ-35У с классом точности 0,5. Дополнительной погрешностью вторичных цепей можно пренебречь.

Ответ _____

Задача 3. Применяемая для питания оперативных цепей постоянного тока подстанции 110/35/10 кВ аккумуляторная батарея включает в себя 114 элементов. Максимальная ЭДС каждого элемента составляет 2,25 В. Необходимо из представленных вариантов выбрать резистор, пригодный для использования в качестве добавочного сопротивления с вольтметром постоянного тока с диапазоном измерения 50В и током полного отклонения 200

мкА для гарантированного измерения напряжения на концевых клеммах аккумуляторной батареи.

1) 1,25 МОм; 2) 1 МОм; 3) 12,5 кОм; 4) 100 кОм

Задача 4.

На фото А-Д приведены показания Амперметров типа Э42701. В ответе номера фото расположите через запятую в порядке возрастания **относительной** погрешности измерения при условии, что приборы прошли калибровку.

Ответ _____



Фото А Фото Б



Фото В Фото Г



Фото Д

Задача 5

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.

Таблица 5

	Показание эталона	Номер рисунка калибруемого прибора
1.	1,25 А	
2.	4 А	
3.	3,75 А	



Рис. А



Рис. Б



Рис. В



Рис.Г

Задача
Какие требования предъявляются к огнетушителям, применяемым в калибровочных лабораториях. берите один из вариантов согласно

требованиям пожарной безопасности?

6. в-ля-ту-при-ка-ла-Вы-вер-от-тре-



Рис.Д

1. запрещено использовать огнетушители в лабораториях
2. каждый огнетушитель, установленный на объекте, должен иметь порядковый номер, нанесенный на корпус черной краской и на него заводят паспорт по установленной форме
3. каждый огнетушитель, установленный на объекте, должен иметь порядковый номер, нанесенный на корпус белой краской и на него заводят паспорт по установленной форме.
4. В калибровочных лабораториях разрешено использовать только углекислотные огнетушители.

Задача 7. Из приведённых ниже вариантов включения амперметра в цепь выберете все верные :

1. Амперметр в цепь включается параллельно нагрузке.
2. Амперметр в цепь включается последовательно с нагрузкой.
3. Амперметр в цепь может включаться параллельно с шунтом.
4. Амперметр включается только в цепи постоянного тока.

Задача 8. Выберите один верный вариант ответа. Символами И1и И2 на корпусе трансформатора тока указывается:

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

Задача 9

Для измерения тока цепи соленоидов применяется амперметр постоянного тока типа с пределом измерения 0- 10 А и внутренним сопротивлением 0,1 Ом . Рассчитайте и укажите в ответе номер варианта величины сопротивления шунта, если ожидаемый максимум тока в цепи составляет 300 А , а сопротивлением проводов присоединения шунта можно пренебречь.

- 1) 0,0033 Ом; 2) 35 Ом; 3) 0,0035 Ом; 4) 0,035 Ом.

Задача № 10.

В лаборатории производилась калибровка щитовых амперметров методом сравнения с мерой. Из представленных ниже фотографий необходимо выбрать изображение амперметра, показание которого соответствует выходному сигналу калибратора переменного тока **2,5 А** и указать его номер в ответе.



№ 1



№ 2



№ 3 № 4

Задача №11

Вольтамперфазометр ВАФ –Парма А является одним из основных приборов для работы в цепях учёта и измерения, релейной защиты и вторичной коммутации. Его класс точности -0,5. На рисунке изображено фото экрана ВАФ-Парма –А с результатами измерения величины вторичного тока в цепях трансформаторов тока ТПЛ-10 (Класс точности-0,5). Известно, что коэффициент трансформации трансформаторов тока равен 300/5 А. Определите величину первичного тока и запишите её с учётом погрешностей Пармы и трансформатора тока.



Ответ

Задача 12

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



Фото А

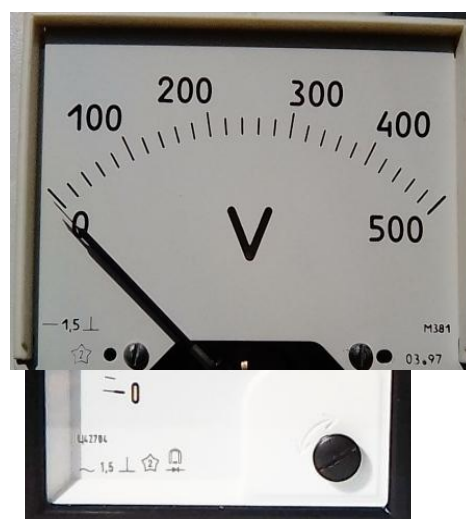


Фото В

Фото Г

Ответ _____

Задача 13

Из изображённых на фото А-Г вольтметров необходимо выбрать приборы, пригодные для измерения напряжения: = 200-250В



Фото В



Фото Г

Ответ _____

Задача 14. Укажите правильную последовательность операций, выполняемых при проведении калибровки средств измерения.

- А. Проверка работоспособности прибора.
 - Б. Внешний осмотр.
 - В. Определение времени успокоения измерительного механизма.
 - Г. Сборка калибровочной схемы.
 - Д. Оформление результатов калибровки. Клеймение.
 - Е. Определение вариации измерения.
 - Ж. Выбор калибровочной схемы и средств калибровки.
3. Проведение измерений и расчёт погрешности измерения в заданных точках.
- И. Проверка возможности установки измерительного механизма на 0.

Задача 15

На представленных ниже фото с А по Д представлены результаты измерений, проведённых мультиметром УТ-33С. В ответе через запятую, укажите номера рисунков, соответствующие измеренным значениям :

~100 В, = 100мА, 100 Ом, сохраняя последовательность.



А Б



В Г



Д
Ответ

Задача 16. Укажите правильную последовательность операций проводимых при замене измерительного преобразователя тока на подстанции.

А. Отключить от преобразователя вторичные цепи трансформатора тока и цепи телеизмерений

К. Снять закоротку с цепей преобразователя.

3. перенести пострадавшего в тень или прохладное место

$$3. P = \sqrt{3} U_{\text{л}} I_{\text{л}} \cos \varphi$$
$$3. P = U_{\phi a} I_{\phi a} \cos \varphi_{\phi a} + U_{\phi b} I_{\phi b} \cos \varphi_{\phi b} + U_{\phi c} I_{\phi c} \cos \varphi_{\phi c}$$



Фото А

правиль-

ные ответы.

1. срок проведения испытаний электроинструмента
2. соответствие напряжения и частоты питающей сети номинальным данным, указанным в паспорте электроинструмента
3. Состояние внутренних элементов электроинструмента путем его разбора
4. Измерить сопротивление изоляции электроинструмента
5. Проверить надежность крепления рабочего исполнительного инструмента (сверл, абразивных кругов и т.п.)
6. Путём осмотра убедиться в целостности корпуса и питающего шнура .

Задача 22

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.



Фото Б

Фото В

Задача 21.

Какие операции необходимо выполнить непосредственно перед использованием электроинструмента. Укажите все

Фото Б



Фото А

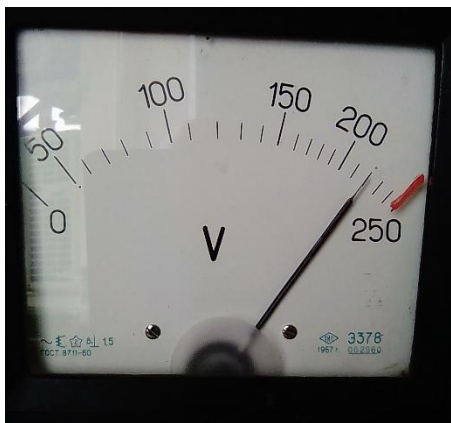


Фото Б

Фото В

Ответ _____

Задача 23 Для поверенного вольтметра, изображённого на фото рассчитайте значение относительной погрешности измерения поданного напряжения. В нижепредставленном ряду укажите номер верного ответа:

- 1) $\pm 1,5\%$; 2) $\pm 3\%$; 3) $\pm 9,05\%$; 4) $4,09\%$



Задача 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 24.1.

Из представленных на рис. 1- 3 выберите номер фото, на котором изображены показания вновь установленного амперметра, если известно, что нагрузка на фидере за время замены не изменилась.



Фото 24.1.



Рис. 1

Рис. 2



Рис. 3

Ответ

Задача 25. Какие из перечисленных средств защиты относятся к индивидуальным. Выберите все верные варианты ответов

1. каски защитные
2. диэлектрические перчатки
3. очки и щитки защитные
4. указатели напряжения
5. рукавицы специальные
6. противогазы и респираторы
7. инструмент ручной изолирующий

Задача 26.

На рис.26.1. 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.

- 1) $+ 4,25 \text{ мА} \pm 0,05 \text{ мА}$;
- 2) $- 4,20 \text{ мВ} \pm 0,025 \text{ мВ}$;
- 3) $+ 4,20 \text{ мА} \pm 0,025 \text{ мА}$;
- 4) $1,05 \text{ мА} \pm 0,05 \text{ мА}$.



Рис. 26.1

Задача 27

Изображённый на рис.27.1. 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. Погрешностью трансформатора напряжения пренебречь.

- 1) $35,25 \pm 0,50 \text{ кВ}$;
- 2) $37,36 \pm 0,22 \text{ кВ}$;
- 3) $36,45 \pm 0,22 \text{ кВ}$;
- 4) $38,21 \pm 0,50 \text{ кВ}$



Рис. 27.1

Задача 28. Из представленных на фото А-Г измерительных преобразователей необходимо выбрать прибор, функционал которого позволяет одновременно измерять линейное и фазное напряжение, фазные токи, активную и реактивную мощность на присоединениях 10 кВ. В ответе указать номер его изображения



Рис. В



Рис. А



Рис. Г

Рис. Б



представленных ниже вариантов формулы расчёта относительной

погрешности прибора, при проведении калибровки методом сличения с эталоном, укажите верный.

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

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

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

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

Задача 30. Для амперметра типа Э377 класс точности 1,5, указанный на паспорте (шкале) прибора означает:

- А. Допустимую относительную погрешность;
- Б. Модуль предела допустимой приведённой погрешности;
- В. Абсолютную погрешность, выраженную в Амперах;
- Г. Длительность межповерочного интервала в годах.

Задача 31. На некоторых электроизмерительных приборах класс точности наносится на шкалу в виде цифр, заключённых в окружность. Это означает:

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

Задача 32. Какие действия спасателя должны предшествовать проведению реанимации. Укажите правильный ответ.

1. Уложить пострадавшего на жесткую и ровную поверхность
2. Освободить грудную клетку от одежды
3. Определить анатомические ориентиры
4. Укрыть пострадавшего одеялом
5. Уложить пострадавшего на вакуумный матрас

Задача 33 . Как следует размещать инструмент на рабочем месте. Укажите правильный ответ.

1. чтобы им мог пользоваться любой член бригады
2. чтобы его мог видеть руководитель
3. чтобы исключалась возможность его скатывания или падения
4. чтобы была возможность быстро покинуть рабочее место

Задача 34. По прямым и косвенным признакам определите, с какого из представленных на фото А-В приборов снята шкала, изображённая на фото 34. В ответе укажите номер прибора



Фото 34

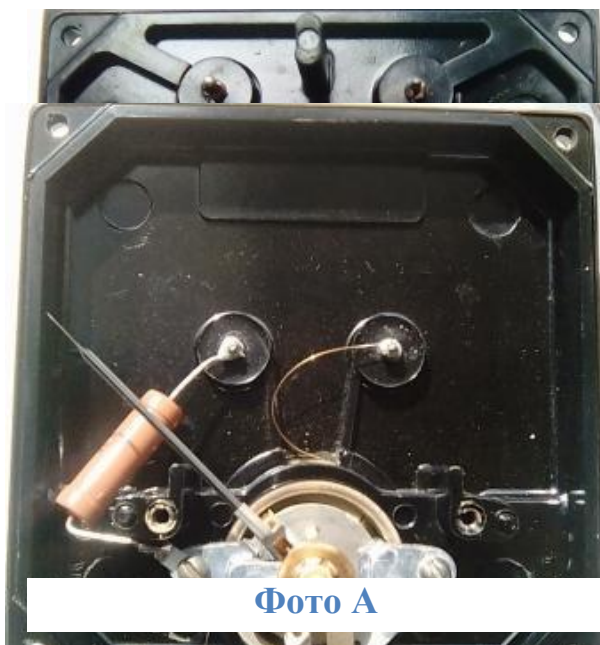


Фото А

Фото В



Фото Б

Фото Г

Задача 35.

На рисунках 1 и 2 изображён разобранный ваттметр типа ДЗ65. Ниже через запятую приведены названия элементов его схемы. В ответе расставьте номера указанных частей в соответствии с их названиями и назначением.

Пример : (Рисунок 1 -А1,Б5,... Рисунок 2--А1,Б5,...)

А- токовые катушки фаз А и С; Б – балластные резисторы цепей напряжения; В- подвижная рамка; Г – ярмо магнитопровода; Д – стрелка; Е- конденсаторы цепей напряжения; Ж- катушки индуктивности цепей напряжения; З – диски успокоителя колебаний стрелки.

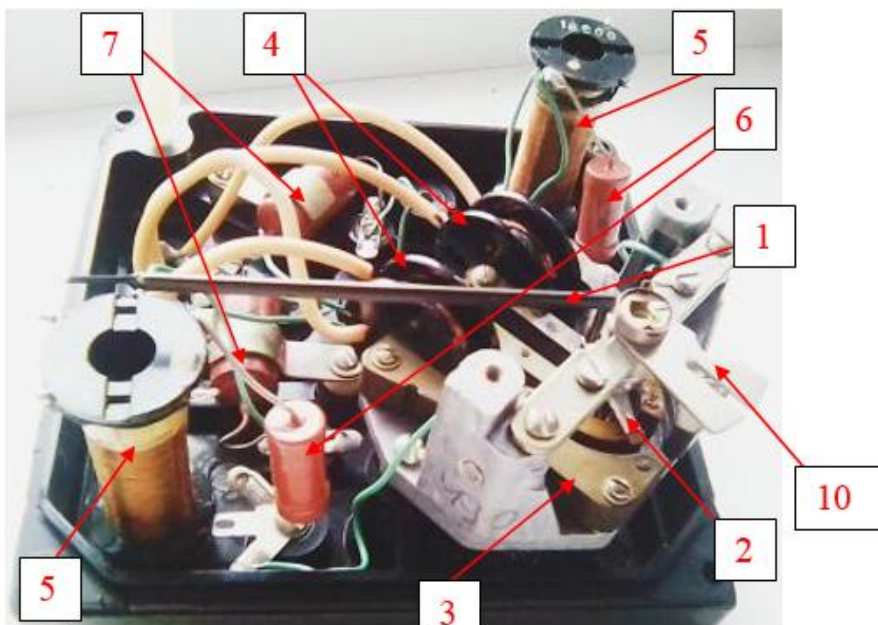


Рисунок 1

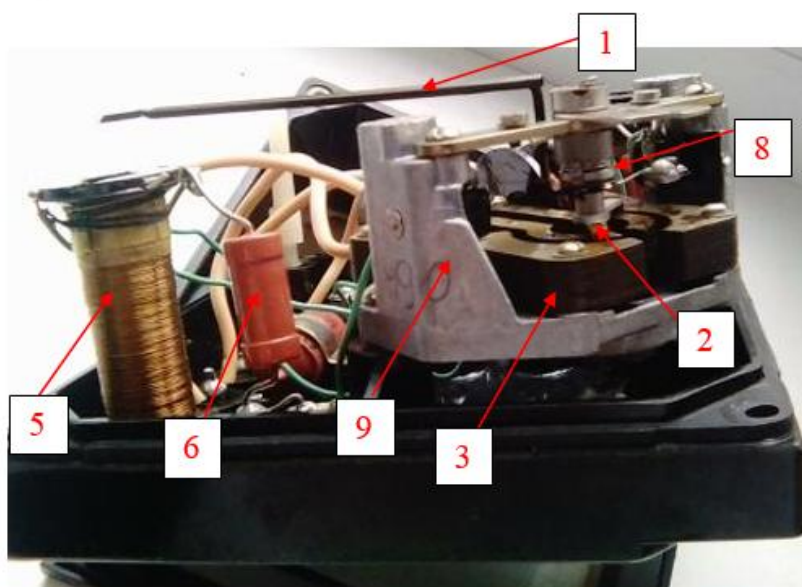


Рисунок 2

Задача 36. На рисунке изображен вольтметр. В каком диапазоне измерений прибор будет работать «в классе». Указать правильный ответ.



- А. 0-120 В;
- Б. 120- 600 В;
- В. 200-600 В;
- Г. 0-120 А

Задача 37. Требуется ли питания от цепей собственных нужд подстанции указанный на рисунке измерительный преобразователь тока.

- А. Не требует.
- Б. Требуется питания ~ 220 В
- В. Требуется аварийного пи-



тания -24 В.

Задача 38. Какое соотношение калибруемого прибора эталона допускается для качественного проведения калибровки.

ния классов точности и выбранного

Задача 39. Из приведённых ниже вариантов классов средств измерения по назначению укажите неверный .

- А. Первичный Эталон.
- Б. Первичное рабочее средство измерения
- В. Рабочий эталон.
- Г. Рабочее средство измерения.

Задача 40. Какой главный способ уменьшения случайных погрешностей?

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

№ задания	Правильные варианты ответа, модельные ответы и (или) критерии оценки	Вес или баллы, начисляемые за правильно выполненное задание
1	2	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		2 балла
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 – 41.

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 средств измерения средней сложности
- ☐ Проведение калибровки средства измерения средней сложности
- ☐☐☐☐ Оформление результатов калибровки, принятия решения о необходимости технического обслуживания и юстировки простых средств измерения.

Задание: Произвести калибровку щитового ваттметра типа Ц331

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 выполнению работ средней сложности по метрологическому обеспечению деятельности по передаче и распределению электроэнергии (3 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

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).

ПАО «Кубаньэнерго»

Попов Алексей Дмитриевич

Начальник службы метрологии и контроля качества электроэнергии
филиала ПАО «Кубаньэнерго» Тимашевские электрические сети

popovad@timseti.kuban.ru

79882408443

2018

4-2018 (05-12-2018)

Мищенко Николай Владимирович Заместитель начальника учебно-методического отдела УДПО ЭИПК ПАО «Кубаньэнерго»

n_mishchenko2017@inbox.ru

+79184707965

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

+79882402851