



**СОВЕТ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ КВАЛИФИКАЦИЯМ В
ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(ЭСПК)**

Утверждено:

Решение ЭСПК №2021/01 от «14» апреля 2021 г.

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

**Электромонтер по обслуживанию подстанций
(4 уровень квалификации)**

Регистрационный номер квалификации: 20.03200.02

Наименование профессионального стандарта: Работник по
обслуживанию оборудования подстанций электрических сетей

Регистрационный номер оценочного средства: 20.03200.02.001

Москва, 2021

СОСТАВ КОМПЛЕКТА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ОЦЕНКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КВАЛИФИКАЦИИ

1. Наименование квалификации и уровень квалификации	4
2. Номер квалификации	4
3. Профессиональный стандарт или квалификационные требования, установленные федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации	4
4. Вид профессиональной деятельности	4
5. Спецификация заданий для теоретического этапа профессионального экзамена.....	4
6. Спецификация заданий для практического этапа профессионального экзамена	6
7. Материально-техническое обеспечение оценочных мероприятий	12
8. Кадровое обеспечение оценочных мероприятий	13
9. Требования безопасности к проведению оценочных мероприятий.....	14
10. Задания для теоретического этапа профессионального экзамена.....	14
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	26
13. Правила обработки результатов профессионального экзамена и принятия решения о соответствии квалификации соискателя требованиям к квалификации	26
14. Перечень нормативных правовых и иных документов, использованных при подготовке комплекта оценочных средств	27
Приложение 1	Ошибка! Закладка не определена.
Приложение 2	Ошибка! Закладка не определена.
Приложение 3	Ошибка! Закладка не определена.
Приложение 4	Ошибка! Закладка не определена.
Приложение 5	Ошибка! Закладка не определена.
Приложение 6	Ошибка! Закладка не определена.
Приложение 7	Ошибка! Закладка не определена.
Приложение 8	Ошибка! Закладка не определена.
Приложение 9	Ошибка! Закладка не определена.
Приложение 10	Ошибка! Закладка не определена.
Приложение 11	Ошибка! Закладка не определена.
Приложение 12	Ошибка! Закладка не определена.
Приложение 13	Ошибка! Закладка не определена.
Приложение 14	Ошибка! Закладка не определена.
Приложение 15	Ошибка! Закладка не определена.
Приложение 16	Ошибка! Закладка не определена.
Приложение 17	Ошибка! Закладка не определена.
Приложение 18	Ошибка! Закладка не определена.
Приложение 19	Ошибка! Закладка не определена.

Приложение 20	Ошибка! Закладка не определена.
Приложение 21	Ошибка! Закладка не определена.
Приложение 22	Ошибка! Закладка не определена.
Приложение 23	Ошибка! Закладка не определена.
Приложение 24	Ошибка! Закладка не определена.
Приложение 25	Ошибка! Закладка не определена.
Приложение 26	Ошибка! Закладка не определена.
Приложение 27	Ошибка! Закладка не определена.
Приложение 28	Ошибка! Закладка не определена.
Приложение 29	Ошибка! Закладка не определена.
Приложение 30	Ошибка! Закладка не определена.
Приложение 31	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**Электромонтер по обслуживанию подстанций (4 уровень квалификации)**

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

2. Номер квалификации

20.03200.02

(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 обслуживанию оборудования подстанций электрических сетей», код 20.032, утв. приказом Минтруда России от 29.12.2015 №1177

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

4. Вид профессиональной деятельности**Обслуживание оборудования подстанций электрических сетей**

(по реестру профессиональных стандартов)

5. Спецификация заданий для теоретического этапа профессионального экзамена

Знания, умения в соответствии с требованиями к квалификации, на соответствие которым проводится оценка квалификации	Критерии оценки квалификации	Тип и N задания
1	2	3
Техническое обслуживание оборудования подстанций напряжением 35-750 кВ (С/01.4)		
Тема 1 (В/01.3). Сроки испытания защитных средств и приспособлений, применяемых на подстанциях напряжением 35 – 750 кВ		
Тема 2 (С/01.4). Правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями		
Тема 3 (С/01.4). Правила технической эксплуатации электростанций и сетей в части оборудования подстанций		
Тема 4 (В/01.3). Требования охраны труда при эксплуатации электроустановок в части функциональных обязанностей члена бригады		

1	2	3
Тема 5 (С/01.4). Требования и нормы, предъявляемые в эксплуатации к силовым трансформаторам		
Тема 6 (С/01.4). Должностные и производственные инструкции персонала, обслуживающего оборудование подстанций		
Тема 7 (С/01.4). Оценивать состояние оборудования и определять мероприятия, необходимые для его дальнейшей эксплуатации		
Тема 8 (В/01.3). Схемы первичных соединений, сети собственных нужд, оперативного тока и электромагнитной блокировки		
Выполнение функций производителя работ по обслуживанию оборудования подстанций напряжением 35-750 кВ (С/02.4)		
Тема 9 (В/01.3). Правила допуска к работам в электроустановках		
Тема 10 (С/02.4). Оперативно принимать и реализовывать решения		
Тема 11 (С/02.4). Правила устройства электроустановок		
Блок обобщенных знаний и умений (С/01.4, С/02.4)		
Тема 12 (В/01.3). Инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве		
Тема 13 (В/01.3). Правила пожарной безопасности		
Тема 14 (С/01.4). Умение вести техническую документацию		
Тема 15 (В/01.3). Основы электротехники		

Общая информация по структуре заданий для теоретического этапа профессионального экзамена:

Количество заданий с выбором ответа: 148

Количество заданий на установление соответствия: 6

Количество заданий на установление последовательности: 6

Время выполнения теоретического этапа экзамена: 120 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 № задания
1	2	3
<p>1. Трудовая функция «Техническое обслуживание оборудования подстанций напряжением 35-750 кВ», код С/01.4</p> <p>Трудовое действие Формирование ведомости дефектов на силовое оборудование подстанций и распределительных пунктов, аккумуляторных батарей подстанций</p> <p>Умение 1. Вести техническую документацию, 2. Оценивать состояние оборудования и определять мероприятия, необходимые для его дальнейшей эксплуатации.</p>	<p>1. Соблюдение соискателем требований Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок.</p> <p>2. Выполнение осмотра оборудования ячейки ВЛ (КВЛ) в полном объеме.</p> <p>3. Выявление по результатам осмотра всех смоделированных дефектов и фиксация их в ведомости дефектов.</p> <p>4. Определение мероприятия необходимого для дальнейшей эксплуатации ВЛ (КВЛ), после оценки состояния оборудования.</p>	<p>Задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий с использованием компьютерного тренажера по оперативным переключениям и в реальных условиях № 1</p>
<p>2. Трудовая функция «Техническое обслуживание оборудования подстанций напряжением 35-750 кВ», код С/01.4</p> <p>Трудовое действие Формирование ведомости дефектов на силовое оборудование подстанций и распределительных пунктов, аккумуляторных батарей подстанций</p> <p>Умение 1. Вести техническую документацию, 2. Оценивать состояние оборудования и определять мероприятия, необходимые для его дальнейшей эксплуатации.</p>	<p>1. Соблюдение соискателем требований Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок.</p> <p>2. Соблюдение соискателем требований Правил переключений в электроустановках.</p> <p>3. Соответствие разработанного соискателем бланка переключений эталонному бланку переключений.</p>	<p>Задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий в реальных условиях № 2</p>
<p>3. Трудовая функция «Техническое обслуживание оборудования подстанций напряжением 35-750 кВ», код С/01.4</p> <p>Трудовое действие Формирование ведомости дефектов на силовое оборудование подстанций и распределительных пунктов, аккумуляторных батарей подстанций</p> <p>Умение 1. Вести техническую документацию, 2. Применять справочные материалы</p>	<p>1. Соблюдение соискателем требований Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок.</p> <p>2. Соблюдение соискателем требований Правил переключений в электроустановках.</p> <p>3. Выполнение в полном объеме и в строгой последовательности всех операций необходимых при</p>	<p>Задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий с использованием компьютерного тренажера по оперативным переключениям № 3</p>

1	2	3
<p>по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций, 3.Оценивать состояние оборудования и определять мероприятия, необходимые для его дальнейшей эксплуатации.</p>	<p>производстве переключения.</p>	
<p>4. Трудовая функция «Техническое обслуживание оборудования подстанций напряжением 35-750 кВ», код С/01.4 Трудовое действие Формирование ведомости дефектов на силовое оборудование подстанций и распределительных пунктов, аккумуляторных батарей подстанций Умение 1. Вести техническую документацию, 2. Оценивать состояние оборудования и определять мероприятия, необходимые для его дальнейшей эксплуатации.</p>	<p>1. Соблюдение соискателем требований Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок. 2. Выполнение осмотра оборудования ячейки ВЛ (КВЛ) в полном объеме. 3. Выявление по результатам осмотра всех смоделированных дефектов и фиксация их в ведомости дефектов. 4. Определение мероприятия необходимого для дальнейшей эксплуатации ВЛ (КВЛ), после оценки состояния оборудования.</p>	<p>Задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий с использованием компьютерного тренажера по оперативным переключениям и в реальных условиях № 4</p>
<p>5. Трудовая функция «Техническое обслуживание оборудования подстанций напряжением 35-750 кВ», код С/01.4 Трудовое действие Формирование ведомости дефектов на силовое оборудование подстанций и распределительных пунктов, аккумуляторных батарей подстанций Умение 1. Вести техническую документацию, 2. Оценивать состояние оборудования и определять мероприятия, необходимые для его дальнейшей эксплуатации.</p>	<p>1. Соблюдение соискателем требований Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок. 2. Соблюдение соискателем требований Правил переключений в электроустановках. 3. Соответствие разработанного соискателем бланка переключений эталонному бланку переключений.</p>	<p>Задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий в реальных условиях № 5</p>
<p>6. Трудовая функция «Техническое обслуживание оборудования подстанций напряжением 35-750 кВ», код С/01.4 Трудовое действие Формирование ведомости дефектов на силовое оборудование подстанций и распределительных пунктов, аккумуляторных батарей подстанций Умение 1. Вести техническую документацию, 2. Применять справочные материалы по техническому обслуживанию и</p>	<p>1. Соблюдение соискателем требований Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок. 2. Соблюдение соискателем требований Правил переключений в электроустановках. 3. Выполнение в полном объеме и в строгой последовательности всех операций необходимых при производстве переключения.</p>	<p>Задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий с использованием компьютерного тренажера по оперативным переключениям № 6</p>

1	2	3
<p>ремонту оборудования подстанций, 3.Оценивать состояние оборудования и определять мероприятия, необходимые для его дальнейшей эксплуатации.</p>		
<p>7. Трудовая функция «Техническое обслуживание оборудования подстанций напряжением 35-750 кВ», код С/01.4 Трудовое действие Формирование ведомости дефектов на силовое оборудование подстанций и распределительных пунктов, аккумуляторных батарей подстанций Умение 1. Вести техническую документацию, 2. Оценивать состояние оборудования и определять мероприятия, необходимые для его дальнейшей эксплуатации.</p>	<p>1. Соблюдение соискателем требований Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок. 2. Выполнение осмотра оборудования ячейки ВЛ (КВЛ) в полном объеме. 3. Выявление по результатам осмотра всех смоделированных дефектов и фиксация их в ведомости дефектов. 4. Определение мероприятия необходимого для дальнейшей эксплуатации ВЛ (КВЛ), после оценки состояния оборудования.</p>	<p>Задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий с использованием компьютерного тренажера по оперативным переключениям и в реальных условиях № 7</p>
<p>8. Трудовая функция «Техническое обслуживание оборудования подстанций напряжением 35-750 кВ», код С/01.4 Трудовое действие Формирование ведомости дефектов на силовое оборудование подстанций и распределительных пунктов, аккумуляторных батарей подстанций Умение 1. Вести техническую документацию, 2. Оценивать состояние оборудования и определять мероприятия, необходимые для его дальнейшей эксплуатации.</p>	<p>1. Соблюдение соискателем требований Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок. 2. Соблюдение соискателем требований Правил переключений в электроустановках. 3. Соответствие разработанного соискателем бланка переключений эталонному бланку переключений.</p>	<p>Задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий в реальных условиях № 8</p>
<p>9. Трудовая функция «Техническое обслуживание оборудования подстанций напряжением 35-750 кВ», код С/01.4 Трудовое действие Формирование ведомости дефектов на силовое оборудование подстанций и распределительных пунктов, аккумуляторных батарей подстанций Умение 1. Вести техническую документацию, 2. Применять справочные материалы по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций,</p>	<p>1. Соблюдение соискателем требований Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок. 2. Соблюдение соискателем требований Правил переключений в электроустановках. 3. Выполнение в полном объеме и в строгой последовательности всех операций необходимых при производстве переключения.</p>	<p>Задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий с использованием компьютерного тренажера по оперативным переключениям № 9</p>

1	2	3
<p>3. Оценивать состояние оборудования и определять мероприятия, необходимые для его дальнейшей эксплуатации.</p>		
<p>10. Трудовая функция «Техническое обслуживание оборудования подстанций напряжением 35-750 кВ», код С/01.4 Трудовое действие Формирование ведомости дефектов на силовое оборудование подстанций и распределительных пунктов, аккумуляторных батарей подстанций Умение 1. Вести техническую документацию, 2. Оценивать состояние оборудования и определять мероприятия, необходимые для его дальнейшей эксплуатации.</p>	<p>1. Соблюдение соискателем требований Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок. 2. Выполнение осмотра оборудования ячейки ВЛ (КВЛ) в полном объеме. 3. Выявление по результатам осмотра всех смоделированных дефектов и фиксация их в ведомости дефектов. 4. Определение мероприятия необходимого для дальнейшей эксплуатации ВЛ (КВЛ), после оценки состояния оборудования.</p>	<p>Задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий с использованием компьютерного тренажера по оперативным переключениям и в реальных условиях № 10</p>
<p>11. Трудовая функция «Техническое обслуживание оборудования подстанций напряжением 35-750 кВ», код С/01.4 Трудовое действие Формирование ведомости дефектов на силовое оборудование подстанций и распределительных пунктов, аккумуляторных батарей подстанций Умение 1. Вести техническую документацию, 2. Оценивать состояние оборудования и определять мероприятия, необходимые для его дальнейшей эксплуатации.</p>	<p>1. Соблюдение соискателем требований Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок. 2. Соблюдение соискателем требований Правил переключений в электроустановках. 3. Соответствие разработанного соискателем бланка переключений эталонному бланку переключений.</p>	<p>Задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий в реальных условиях № 11</p>
<p>12. Трудовая функция «Техническое обслуживание оборудования подстанций напряжением 35-750 кВ», код С/01.4 Трудовое действие Формирование ведомости дефектов на силовое оборудование подстанций и распределительных пунктов, аккумуляторных батарей подстанций Умение 1. Вести техническую документацию, 2. Применять справочные материалы по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций, 3. Оценивать состояние оборудования</p>	<p>1. Соблюдение соискателем требований Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок. 2. Соблюдение соискателем требований Правил переключений в электроустановках. 3. Выполнение в полном объеме и в строгой последовательности всех операций необходимых при производстве переключения.</p>	<p>Задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий с использованием компьютерного тренажера по оперативным переключениям № 12</p>

1	2	3
и определять мероприятия, необходимые для его дальнейшей эксплуатации.		
<p>13. Трудовая функция «Техническое обслуживание оборудования подстанций напряжением 35-750 кВ», код С/01.4</p> <p>Трудовые действия</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Проведение небольших по объему и кратковременных работ по ликвидации неисправностей на щитах и сборках собственных нужд, в приводах коммутационных аппаратов, в цепях вторичной коммутации закрытых и открытых распределительных устройств подстанций; 2. Контроль установленного режима по напряжению, нагрузке, температуре и другим параметрам; 3. Определение параметров аккумуляторных батарей; 4. Формирование ведомости дефектов на силовое оборудование подстанций и распределительных пунктов, аккумуляторных батарей подстанций. <p>Умения</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Работать с основным слесарным и монтерским инструментом; 2. Вести техническую документацию; 3. Применять справочные материалы по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанции. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Соблюдение последовательности и полноты операций при производстве работ по устранению неисправностей в работе силового оборудования. 2. Оценка мер безопасности при производстве работ, полноты операций и фиксации параметров. 3. Полнота и правильность оформления ведомости дефектов по выявленным неисправностям. 	<p>Задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий в реальных условиях № 13</p>
<p>Трудовая функция «Выполнение функций производителя работ по обслуживанию оборудования подстанций напряжением 35 – 750 кВ», код С/02.4</p> <p>Трудовые действия</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Проверка при допуске соответствия подготовленного рабочего места указаниям наряда или распоряжения; 2. Контроль принятия дополнительных мер безопасности, необходимых по условиям выполнения работ; 3. Проведение целевых инструктажей по безопасности труда членам бригады; 4. Контроль перед началом работы по наряду или распоряжению наличия, 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Правильность и полнота подготовки рабочего места в соответствии с требованиями наряда-допуска, распоряжения. 2. Правильность и полнота принятых дополнительных мер безопасности неуказанных в наряде-допуске, распоряжении. 3. Правильность и полнота проверки средств защиты и инвентаря. 4. Полнота сведений при оформлении целевого инструктажа, правильность оформления журналов, бланка 	<p>Задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий в реальных условиях №14</p>

1	2	3
<p>комплектности необходимых средств защиты, приспособлений, ограждающих устройств, инструмента, приборов контроля и безопасности;</p> <p>5. Сообщение об окончании работ бригады руководителю работ по наряду или распоряжению;</p> <p>6. Ведение технической документации по выполняемым работам.</p> <p>Умение Руководить работой бригады</p>	<p>наряда-допуска.</p>	
<p>Трудовая функция: - Техническое обслуживание оборудования подстанций напряжением 35-750 кВ, код С/01.4</p> <p>Трудовые действия: формирование ведомости дефектов на силовое оборудование подстанций и распределительных пунктов, аккумуляторных батарей подстанций</p> <p>Умения: - Вести техническую документацию; - Оценивать состояние оборудования и определять мероприятия, необходимые для его дальнейшей эксплуатации - Применять справочные материалы по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций</p>	<p>1. Соблюдение соискателем требований Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок.</p> <p>2. Соблюдение соискателем требований Правил переключений в электроустановках.</p> <p>3. Выполнение осмотра оборудования ячейки ВВ 10кВ в полном объеме.</p> <p>4. Соответствие, разработанного соискателем бланка переключений эталонному бланку переключений.</p>	<p>Задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий в реальных условиях №15</p>
<p>Трудовая функция: - Выполнение функций производителя работ по обслуживанию оборудования подстанций напряжением 35 - 750 кВ, код С/02.4</p> <p>Трудовые действия: Проведение целевых инструктажей по безопасности труда членам бригады</p> <p>Умения: - Руководить работой бригады</p>	<p>1. Соблюдение соискателем требований Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок.</p> <p>2. Соблюдение соискателем требований Правил переключений в электроустановках.</p> <p>4. Полнота сведений при проведении целевого инструктажа.</p>	<p>Задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий в реальных условиях №16</p>
<p>Трудовая функция: - Техническое обслуживание оборудования подстанций напряжением 35-750 кВ, код С/01.4;</p> <p>Трудовые действия: - Формирование ведомости дефектов на силовое оборудование подстанций и распределительных пунктов,</p>	<p>1. Соблюдение соискателем требований Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок.</p> <p>2. Соблюдение соискателем требований Правил переключений в электроустановках.</p> <p>3. Выполнение осмотра</p>	<p>Задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий в реальных условиях №17</p>

1	2	3
<p>аккумуляторных батарей подстанций; - Контроль установленного режима по напряжению, нагрузке, температуре и другим параметрам. Умения: - Вести техническую документацию; - Оценивать состояние оборудования и определять мероприятия, необходимые для его дальнейшей эксплуатации.</p>	<p>оборудования в полном объеме. 4. Выявление по результатам осмотра всех смоделированных дефектов и фиксация их в журнале дефектов.</p>	
<p>Трудовая функция: Выполнение функций производителя работ по обслуживанию оборудования подстанций напряжением 35 – 750 кВ, код С/02.4 Трудовые действия: 1. Проверка при допуске соответствия подготовленного рабочего места указаниям наряда или распоряжения; 2. Контроль принятия дополнительных мер безопасности, необходимых по условиям выполнения работ; 3. Проведение целевых инструктажей по безопасности труда членам бригады; 4. Контроль перед началом работы по наряду или распоряжению наличия, комплектности необходимых средств защиты, приспособлений, ограждающих устройств, инструмента, приборов контроля и безопасности; 5. Сообщение об окончании работ бригады руководителю работ по наряду или распоряжению; 6. Ведение технической документации по выполняемым работам. Умение: Руководить работой бригады.</p>	<p>1. Правильность и полнота подготовки рабочего места в соответствии с требованиями наряда-допуска. 2. Правильность и полнота принятых дополнительных мер безопасности неуказанных в наряде-допуске, распоряжении. 3. Правильность и полнота проверки средств защиты и инвентаря. 4. Полнота сведений при оформлении целевого инструктажа, заполнение всех необходимых граф журнала дефектов, бланка наряда-допуска.</p>	<p>Задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий в реальных условиях №18</p>

7. Материально-техническое обеспечение оценочных мероприятий

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

- укомплектованное рабочее место: стол, стул, 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:

- укомплектованное рабочее место: стол, стул, 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;
- программный комплекс-тренажер оперативных переключений на подстанции или натуральные образцы оборудования распределительных устройств (в зависимости от задания);
- принтер, сканер, бумага формата А4;
- справочная информация, паспорта и иная техническая документация по закрепленному оборудованию на бумажном носителе (в зависимости от задания);
- комплект слесарного и монтерского инструмента (в зависимости от задания);
- запасные части, оборудование, кабели, расходные материалы для ремонта (в зависимости от задания).

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

8. Кадровое обеспечение оценочных мероприятий

- 1) Требования к образованию: Не ниже высшего профессионального образования (бакалавриат, специалитет) по направлениям подготовки «2.13.02.03 Электрические станции, сети и системы», «2.13.03(04).02 Электроэнергетика и электротехника».
- 2) Требования к опыту работы: Не менее 5 лет по профессии «Дежурный инженер» или выполнения работ по виду профессиональной деятельности в области обслуживания подстанций оцениваемой квалификации, но не ниже уровня оцениваемой квалификации.
- 3) Требования к знаниям и умениям: Подтверждение прохождения обучения, обеспечивающего освоение:
 - а) *знаний*:
 - 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);
 - б) *умений*:
 - применять оценочные средства;
 - анализировать полученную при проведении профессионального экзамена информацию, проводить экспертизу документов и материалов;
 - проводить осмотр и экспертизу объектов, используемых при проведении профессионального экзамена;
 - проводить наблюдение за ходом профессионального экзамена;
 - принимать экспертные решения по оценке квалификации на основе критериев оценки, содержащихся в оценочных средствах;
 - формулировать, обосновывать и документировать результаты профессионального экзамена;

– использовать информационно-коммуникационные технологии и программно-технические средства, необходимые для подготовки и оформления экспертной документации.

4) Отсутствие ситуации конфликта интереса в отношении конкретных соискателей.

(требования к квалификации и опыту работы, особые требования к членам экспертной комиссии)

9. Требования безопасности к проведению оценочных мероприятий

- 1) Проведение обязательного вводного инструктажа с соискателем по вопросам, связанным с охраной труда и пожарной безопасностью в помещениях (на площадках), в которых организовано проведение экзамена.
- 2) Проведение обязательного целевого инструктажа с соискателем по безопасной работе на компьютере перед выполнением теоретической и практической частей экзамена.
- 3) Обеспечение обязательного надзора над соискателем при проведении теоретической и практической частей экзамена.
- 4) Инструктаж по работе со специальными программными комплексами.

10. Задания для теоретического этапа профессионального экзамена

Задание 1.

В каком из нижеперечисленных случаев, в процессе эксплуатации, разрешается использовать переносное заземление в соответствии со «Стандартом организации ПАО «Россети» Порядок применения электрозащитных средств в электросетевом комплексе ПАО «Россети». Требования к эксплуатации и испытаниям». Выберите один правильный ответ.

Ответы:

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

Задание 2.

Как должны храниться электрозащитные средства из резины, находящиеся в эксплуатации, в соответствии со «Стандартом организации ПАО «Россети» Порядок применения электрозащитных средств в электросетевом комплексе ПАО «Россети». Требования к эксплуатации и испытаниям»? Выберите два правильных ответа.

Ответы:

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

Задание 3.

Что необходимо сделать с электрозащитным средством при обнаружении его непригодности в соответствии со «Стандартом организации ПАО «Россети» Порядок применения электрозащитных средств в электросетевом комплексе ПАО «Россети». Требования к эксплуатации и испытаниям»? Выберите один правильный ответ.

Ответы:

- A) Произвести ремонт.
- B) Провести испытания.
- C) Провести освидетельствование.

- D) Изъять из эксплуатации.
- E) Оставить в месте хранения и сообщить руководителю.

Задание 4.

Укажите сроки электрических испытаний диэлектрических перчаток, находящихся в эксплуатации в соответствии со «Стандартом организации ПАО «Россети» Порядок применения электротехнических средств в электросетевом комплексе ПАО «Россети». Требования к эксплуатации и испытаниям». Выберите один правильный ответ.

Ответы:

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

Задание 5.

Какие изолирующие электротехнические средства являются основными для электроустановок напряжением выше 1000 В в соответствии со «Стандартом организации ПАО «Россети» Порядок применения электротехнических средств в электросетевом комплексе ПАО «Россети». Требования к эксплуатации и испытаниям»? Выберите четыре правильных ответа.

Ответы:

- A) Изолирующие штанги всех видов, включая измерительные.
- B) Изолирующие лестницы, стремянки.
- C) Изолирующие подставки, подмости.
- D) Диэлектрические ковры.
- E) Изолирующие клещи.
- F) Клещи электроизмерительные.
- G) Указатели напряжения.
- H) Диэлектрические перчатки.

Задание 6.

Какие изолирующие электротехнические средства являются дополнительными для электроустановок напряжением до 1000 В в соответствии со «Стандартом организации ПАО «Россети» Порядок применения электротехнических средств в электросетевом комплексе ПАО «Россети». Требования к эксплуатации и испытаниям»? Выберите четыре правильных ответа.

Ответы:

- A) Изолирующие штанги всех видов, включая измерительные.
- B) Изолирующие лестницы, стремянки.
- C) Изолирующие подставки, подмости.
- D) Диэлектрические ковры.
- E) Изолирующие клещи.
- F) Клещи электроизмерительные.
- G) Указатели напряжения.
- H) Диэлектрические перчатки.
- I) Диэлектрические галоши.

Задание 7.

Установите соответствие между наименованием и определением категорий персонала в соответствии с «Правилами технологического функционирования электроэнергетических систем».

Ответы:

1. Диспетчерский персонал	А. Работники субъекта оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике (диспетчеры), уполномоченные при осуществлении оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике от имени субъекта оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике отдавать обязательные для исполнения диспетчерские команды и разрешения или осуществлять изменение технологического режима работы и эксплуатационного состояния объектов диспетчеризации, непосредственно воздействуя на них с использованием средств дистанционного управления, при управлении электроэнергетическим режимом энергосистемы.
2. Оперативный персонал	В. Работники субъектов электроэнергетики (потребителей электрической энергии), уполномоченные ими при осуществлении оперативно-технологического управления на осуществление в установленном порядке действий по изменению технологического режима работы и эксплуатационного состояния линий электропередачи, оборудования и устройств (в том числе с использованием средств дистанционного управления) на принадлежащих таким субъектам электроэнергетики (потребителям электрической энергии) на праве собственности или ином законном основании объектах электроэнергетики (энергопринимающих установках) либо в установленных законодательством об электроэнергетике случаях - на объектах электроэнергетики и энергопринимающих установках, принадлежащих третьим лицам, а также по координации указанных действий.
3. Оперативно-ремонтный персонал	С. Работники из числа ремонтного персонала с правом непосредственного воздействия на органы управления оборудования и устройств релейной защиты и автоматики, осуществляющие оперативное обслуживание закрепленных за ними электроустановок.
4. Административно-технический персонал	Д. Работники (руководящие работники и специалисты), на которых возложены обязанности по организации технического и оперативного обслуживания, проведения ремонтных, монтажных и наладочных работ в электроустановках.
	Е. Работники, связанные с техническим обслуживанием, ремонтом, наладкой и испытанием энергоустановок.

Задание 8.

С какой периодичностью должен быть организован осмотр оборудования РУ без отключения от сети на объектах с постоянным дежурством персонала, в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации». Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- А) Не реже 1 раза в сутки как в светлое, так и в темное время суток для выявления разрядов, коронирования.
- В) Не реже 1 раза в сутки, в темное время суток для выявления разрядов, коронирования – не реже 1 раза в месяц.
- С) Не реже 1 раза в месяц, в том числе в темное время суток для выявления разрядов, коронирования.
- Д) Не реже 1 раза в месяц.
- Е) Согласно утвержденному графику.

Задание 9.

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:

- A) Полный разряд – полный заряд.
- B) Разряд на 90% – полный заряд.
- C) Разряд на 50% – полный заряд.
- D) В режиме постоянного подзаряда.
- E) Не регламентируется.

Задание 10.

В течение какого минимального срока подлежит приемо-сдаточным испытаниям под нагрузкой оборудование ПС 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:

- A) 12 часов
- B) 18 часов
- C) 24 часа
- D) 48 часов
- E) 72 часа

Задание 11.

Укажите высоту внутреннего забора на территории ПС для ограждения открытого распределительного устройства (ОРУ) и силовых трансформаторов в соответствии с «Правилами устройства электроустановок»? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A) 1,5 метра.
- B) 1,6 метра.
- C) 1,7 метра.
- D) 1,8 метра.
- E) 1,9 метра.

Задание 12.

Какой документ устанавливает периодичность осмотра аккумуляторной батареи в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации». Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A) Осмотр производится с периодичностью, установленной утвержденным графиком.
- B) Осмотр производится с периодичностью, установленной предписаниями Ростехнадзора.
- C) Осмотр производится с периодичностью, установленной документацией завода изготовителя.
- D) Осмотр производится с периодичностью, установленной правилами устройства электроустановок (ПУЭ).
- E) Осмотр производится с периодичностью, установленной предписаниями государственной противопожарной службы.

Задание 13.

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 14.

Какие минимальные требования к заземлению токоведущих частей при работах на отключенном линейном разъединителе в соответствии с «Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок»? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- А) Включить заземляющие ножи линейного разъединителя со стороны ВЛ.
- В) Включить заземляющие ножи линейного разъединителя со стороны ВЛ и со стороны выключателя.
- С) На провода спусков со стороны ВЛ, только при отсутствии заземляющих ножей на линейном разъединителе, установить заземление.
- Д) На провода спусков со стороны ВЛ независимо от наличия заземляющих ножей на линейном разъединителе, установить дополнительное заземление.
- Е) На провода спусков со стороны ВЛ и со стороны выключателя, независимо от наличия заземляющих ножей на линейном разъединителе, установить дополнительные заземления.

Задание 15.

Чем разрешается создавать видимый разрыв в электроустановках напряжением выше 1000 В для исключения подачи напряжения на рабочее место вследствие включения коммутационных аппаратов в соответствии с «Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок»? Выберите пять правильных вариантов ответа.

Ответы:

- А) Отключением разъединителей.
- В) Отключением отделителей.
- С) Отключением выключателей нагрузки.
- Д) Отключением вакуумных выключателей.
- Е) Отключением воздушных выключателей.
- Ф) Отключением масляных выключателей.
- Г) Отключением элегазовых выключателей.
- Н) Снятием предохранителей.
- И) Отсоединением или снятием шин и проводов.

Задание 16.

Какие работы в электроустановках до 1000 В могут быть отнесены к перечню работ, выполняемым в порядке текущей эксплуатации в соответствии с «Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок». Выберите три правильных варианта ответа.

Ответы:

- А) Уборка ЗРУ где токоведущие части НЕ ограждены.
- В) Работы на электродвигателях и механической части вентиляторов и маслонасосов трансформаторов.
- С) Снятие и установка электросчетчиков, других приборов и средств измерений.

- D) Отсоединение и присоединение кабеля, проводов электродвигателя и отдельных электроприемников инженерного оборудования зданий и сооружений.
- E) Измерения, проводимые с использованием мегаомметра.
- F) Работы на сборных шинах распределительных устройств.
- G) На выкаченных тележках КРУ, у которых шторки отсеков заперты на замок.

Задание 17.

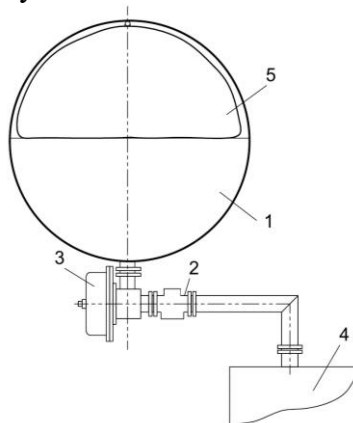
Как должны быть окрашены трансформаторы и реакторы наружной установки в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации»? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A) В светлые тона.
- B) В корпоративные цвета.
- C) В защитные цвета (камуфляж).
- D) В темные тона.
- E) Не окрашены.

Задание 18.

Установите соответствие между названием элементов автотрансформатора (трансформатора) и цифрами, изображенными на рисунке.



Ответы:

1.	A. Расширитель.
2.	B. Газовое реле.
3.	C. Отсечной клапан.
4.	D. Бак автотрансформатора (трансформатора)
5.	E. Защитная пленка.
	F. Маслопровод.

Задание 19.

На уровне какой отметки должно быть масло в расширителе неработающего трансформатора (реактора) в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации». Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A) На уровне отметки, соответствующей температуре наружного воздуха.
- B) На уровне отметки, соответствующей температуре масла в трансформаторе (реакторе).
- C) На уровне максимальной отметки.
- D) На уровне минимальной отметки.
- E) Не регламентируется.

Задание 20.

Какие переключения в электроустановках должны выполняться только с участием контролирующего лица в соответствии с «Правилами переключений в электроустановках»? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- А) Единичные переключения в электроустановках, выполняемые по команде диспетчерского персонала ДЦ, оперативного персонала ЦУС.
- В) Переключения, не отнесенные к категории сложных, при наличии исправной оперативной блокировки.
- С) Сложные переключения, а также переключения в распределительных устройствах, не оборудованных блокировочными устройствами или имеющих неисправные блокировочные устройства.
- Д) Переключения, выполняемые для предотвращения развития и ликвидации нарушений нормального режима, при наличии в смене только одного лица из числа оперативного персонала.
- Е) Переключения в электроустановках, выполняемые дистанционно с АРМ оперативного персонала, при наличии в смене только одного лица из числа оперативного персонала.

Задание 21.

Ниже в произвольном порядке приведены действия, которые должен выполнить оперативный персонал при производстве переключений в электроустановках по бланку (типовому бланку) переключений единолично. Укажите правильную последовательность действий при производстве переключений в электроустановках оперативным персоналом по бланку (типовому бланку) переключений единолично в соответствии с «Правилами переключений в электроустановках»

Ответы:

1.	Зачитать по бланку (типовому бланку) переключений предстоящую операцию.
2.	Убедиться в правильности выбранного присоединения, аппарата, устройства, ключа управления, накладки, испытательного блока, привода.
3.	Выполнить операцию.
4.	Сделать отметку о выполнении операции.

Задание 22.

При каких условиях, из нижеприведенных не допускается производство в открытом распределительном устройстве (ОРУ) переключений, не связанных с предотвращением развития и ликвидацией нарушения нормального режима в соответствии с «Правилами переключений в электроустановках»? Выберите два правильных варианта ответа.

Ответы:

- А) Во время грозы.
- В) Во время дождя.
- С) Во время снегопада.
- Д) При ветре скоростью более 20 м/с.
- Е) В темное время суток.
- Ф) При положительных температурах окружающего воздуха.

Задание 23.

Какой документ определяет минимальную отрицательную температуру окружающего воздуха, при которой возможно выполнение плановых переключений в электроустановках в соответствии с «Правилами переключений в электроустановках». Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- А) Правила переключений в электроустановках.

- В) Инструкция по производству переключений в электроустановках операционной зоны регионального диспетчерского управления (РДУ).
- С) Инструкция центра управления сетями (ЦУС) по производству переключений в электроустановках.
- Д) Местная инструкция по производству переключений (инструкция по переключениям ПС).
- Е) Инструкция МРСК по производству переключений в электроустановках.

Задание 24.

Когда команда на производство переключений считается выполненной в соответствии с «Правилами переключений в электроустановках». Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- А) После фактического выполнения команды оперативным персоналом.
- В) Если об этом сообщено персоналом получившим команду, персоналу выдавшему команду.
- С) После отметки в бланке переключений о выполнении команды.
- Д) После фиксации выполненной команды в оперативном журнале ПС.
- Е) После внесения изменений в оперативную схему ПС.

Задание 25.

Ниже в произвольном порядке приведены пункты, содержащиеся в команде (разрешении, подтверждении, согласовании) на производство переключений на ЛЭП, оборудовании или устройствах РЗА ПС. Укажите правильную последовательность пунктов, содержащихся в команде (разрешении, подтверждении, согласовании) на производство переключений на ЛЭП, оборудовании или устройствах РЗА ПС.

Ответы:

1.	Местное время.
2.	Наименование объекта электроэнергетики (для оборудования и устройств РЗА ПС).
3.	Диспетчерское наименование ЛЭП, оборудования или устройства РЗА ПС.
4.	Содержание команды (разрешения, подтверждения, согласования).

Задание 26.

Какие переговоры из нижеприведенных не относятся к оперативным, в соответствии со «Стандартом организации ПАО «Россети» Правила ведения оперативных переговоров и передачи оперативных сообщений» СТО 34.01-33-001-2014?? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- А) Переговоры, в которых отдаются (принимаются) команды и разрешения, направленные на изменение технологического режима работы и эксплуатационного состояния ЛЭП, оборудования и устройств, в том числе при ликвидации технологических нарушений нормального режима.
- В) Переговоры, в которых передается (принимается) информация о технологическом режиме работы и эксплуатационном состоянии ЛЭП, оборудования и устройств, параметрах режима работы энергосистемы (энергорайона), а также о фактическом состоянии оборудования и срабатывании устройств РЗА при нарушениях нормального режима.
- С) Переговоры, в которых выдаются разрешения на подготовку рабочего места и на допуск к работам на ЛЭП, оборудовании и устройствах, принимаются сообщения об окончании работ и готовности к вводу в работу ЛЭП, оборудования и устройств.
- Д) Переговоры, в которых отдаются рапорты руководству предприятия.
- Е) Переговоры, в которых отдается рапорт вышестоящему оперативному или диспетчерскому персоналу.

Задание 27.

Что из нижеприведенного относится к организации управления электроэнергетическим режимом энергосистемы, при которой технологический режим работы или эксплуатационное состояние объектов электроэнергетики, энергопринимающих установок потребителей электрической энергии, оборудования и устройств изменяются только по согласованию с диспетчерским центром (с разрешения диспетчера диспетчерского центра) в соответствии с «Правилами технологического функционирования электроэнергетических систем»? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A) Диспетчерское управление.
- B) Диспетчерское ведение.
- C) Диспетчерское наблюдение.
- D) Диспетчерская ответственность.
- E) Диспетчерское регулирование.

Задание 28.

При каком максимальном значении напряжения на любом ответвлении обмотки допускается продолжительная работа трансформатора (при мощности не более номинальной), при этом напряжение на любой обмотке должно быть не выше наибольшего рабочего, в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации»? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A) На 5% выше номинального для данного ответвления.
- B) На 10% выше номинального для данного ответвления.
- C) На 15% выше номинального для данного ответвления.
- D) На 20% выше номинального для данного ответвления.
- E) На 25% выше номинального для данного ответвления.

Задание 29.

Кем из нижеперечисленных работников производится постоянный контроль технического состояния оборудования в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации». Выберите два правильных варианта ответа.

Ответы:

- A) Административно-техническим персоналом энергообъекта.
- B) Ответственным за электрохозяйство энергообъекта.
- C) Оперативным персоналом энергообъекта.
- D) Ремонтным персоналом энергообъекта.
- E) Релейным персоналом энергообъекта.
- F) Оперативно-ремонтным персоналом энергообъекта.

Задание 30.

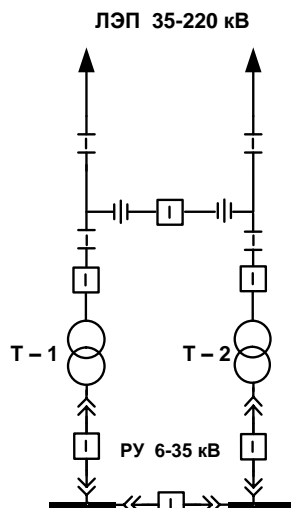
Ниже в произвольном порядке приведены системы оперативного тока. Укажите правильную последовательность систем оперативного тока в порядке снижения надежности.

Ответы:

1.	Система постоянного оперативного тока
2.	Система смешанного (постоянного и выпрямленного) оперативного тока
3.	Система выпрямленного оперативного тока
4.	Система смешанного (выпрямленного и переменного) оперативного тока
5.	Система переменного оперативного тока

Задание 31.

Укажите название схемы подстанции представленной на рисунке. Выберите один правильный вариант ответа.

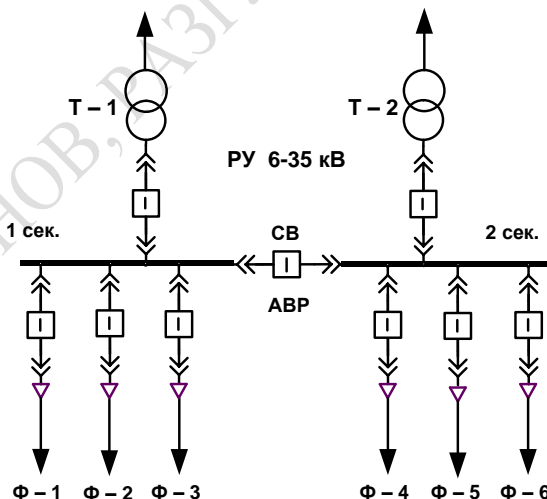


Ответы:

- A) Схема с двумя системами шин и обходной системой шин.
- B) Схема мостика.
- C) Блочная схема.
- D) Схема РУ с одной секционированной системой сборных шин.
- E) Схема с четырехугольника.

Задание 32.

Укажите название схемы подстанции представленной на рисунке. Выберите один правильный вариант ответа.



Ответы:

- A) Схема с двумя системами шин и обходной системой шин.
- B) Схема мостика.
- C) Блочная схема.
- D) Схема с одной секционированной системой шин.
- E) Схема с четырехугольника.

Задание 33.

Какие из нижеприведенных мероприятий по обеспечению безопасного проведения работ в электроустановках относятся к «организационным», в соответствии с «Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок». Выберите три правильных варианта ответа.

Ответы:

- А) Оформление перерыва в работе, перевода на другое место, окончания работы.
- В) Вывешивание указательных плакатов "Заземлено", ограждение рабочих мест и оставшихся под напряжением токоведущих частей, вывешивание предупреждающих и предписывающих плакатов.
- С) Допуск к работе.
- Д) Производство необходимых отключений и принятие мер, препятствующих подаче напряжения на место работы вследствие ошибочного или самопроизвольного включения коммутационных аппаратов.
- Е) Выдача разрешения на подготовку рабочего места и на допуск к работе с учетом требований пункта 5.14 Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок.
- Ф) Обеспечение работника средствами индивидуальной защиты.
- Г) Проверка отсутствия напряжения на токоведущих частях, которые должны быть заземлены для защиты людей от поражения электрическим током.

Задание 34.

Какие плакаты должны быть вывешены на ограждениях камер, шкафах и панелях, граничащих с рабочим местом в соответствии с «Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок». Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- А) «Работать здесь».
- В) «Не включать! Работают люди».
- С) «Заземлено».
- Д) «Стой! Напряжение».
- Е) «Не открывать! Работают люди».

Задание 35.

Какой запрещающий плакат вывешивается на ключах управления выключателей ремонтируемой ВЛ при производстве работ под напряжением в соответствии со «Стандартом организации ПАО «Россети» Порядок применения электротехнических средств в электросетевом комплексе ПАО «Россети». Требования к эксплуатации и испытаниям»? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- А) Осторожно электрическое напряжение.
- В) Не включать! Работают люди.
- С) Стой! Напряжение.
- Д) Работать здесь.
- Е) Работа под напряжением. Повторно не включать!
- Ф) Не включать! Работа на линии.

Задание 36.

Кто определяет необходимость и возможность безопасного выполнения работ и отвечает за достаточность и правильность указанных в наряде-допуске (распоряжении) мер безопасности, за качественный и количественный состав бригады, и назначение ответственных за безопасное выполнение работ, за соответствие групп по электробезопасности работников, указанных в наряде-допуске, выполняемой работе; за проведение целевого инструктажа ответственному руководителю работ (производителю работ, наблюдающему) в соответствии с «Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок»? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- А) Выдающий наряд-допуск, отдающий распоряжение.
- В) Выдающий разрешение на подготовку рабочего места и на допуск.

- C) Ответственный руководитель работ.
- D) Допускающий.
- E) Производитель работ.
- F) Наблюдающий.
- G) Член бригады.

Задание 37.

Кто отвечает за выполнение указанных в наряде-допуске мероприятий по подготовке рабочего места и их достаточность, за принимаемые им дополнительные меры безопасности, необходимые по условиям выполнения работ, за полноту и качество целевого инструктажа бригады, в том числе проводимого допускающим и производителем работ, а также за организацию безопасного ведения работ в соответствии с «Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок»? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A) Выдающий наряд-допуск, отдающий распоряжение, утверждающий перечень работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации.
- B) Выдающий разрешение на подготовку рабочего места и на допуск.
- C) Ответственный руководитель работ.
- D) Допускающий.
- E) Производитель работ.
- F) Наблюдающий.
- G) Член бригады.

Задание 38.

Какой персонал имеет право выполнять работы в устройствах релейной защиты и автоматики в соответствии с «Правилами технологического функционирования электроэнергетических систем»? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A) Персонал службы релейной защиты и автоматики со стажем работы не менее 5 лет.
- B) Персонал, прошедший обучение, проверку знаний и получивший допуск к самостоятельной работе на соответствующих устройствах релейной защиты и автоматики.
- C) Оперативный персонал, находящийся на дежурстве.
- D) Персонал службы релейной защиты и автоматики, прошедший проверку знаний правил технической эксплуатации (ПТЭ).
- E) Персонал службы релейной защиты и автоматики, закрепленный за подстанцией.

Задание 39.

Какую зону действия имеет основная защита линии (например, ДФЗ или ДЗЛ)? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- A) Зона действия ограничена трансформаторами тока, установленными по концам защищаемой линии.
- B) Зона ограничена разъединителями линии, установленными на каждой подстанции.
- C) Основная защита линии отключает короткое замыкание на следующих далее воздушных линиях, если хватит уставки.
- D) Действие основной защиты линии распространяется на автотрансформатор.
- E) Зона ограничена выключателями линии, установленными на каждой подстанции.

Задание 40.

Что необходимо предусмотреть при отказах защит или выключателей смежных элементов в соответствии с «Правилами Устройства Электроустановок»? Выберите один правильный вариант ответа.

Ответы:

- А) Предусмотреть резервную защиту, предназначенную для обеспечения дальнего резервирования.
- В) Предусмотреть резервную защиту, предназначенную для обеспечения ближнего резервирования.
- С) Предусмотреть автоматику ликвидации асинхронного режима (АЛАР).
- Д) Предусмотреть автоматическое повторное включение (АПВ).
- Е) Предусмотреть защиту с абсолютной селективностью.

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
-----------	--	---

Теоретический экзамен проходит в форме тестирования. Тест формируется из случайно подбираемых заданий из базы вопросов в соответствии со спецификацией и содержит 40 заданий. Решение о допуске к практическому этапу экзамена принимается при достижении набранной суммы баллов от 30 и более.

Баллы, полученные за выполненное задание, суммируются. Максимальное количество баллов – 40.

Решение о допуске к практическому этапу экзамена принимается при условии достижения набранной суммы баллов от 30 и более.

12. Задания для практического этапа профессионального экзамена

Вариант	Задания
1	1, 2, 3
2	4, 5, 6
3	7, 8, 9
4	10, 11, 12
5	13, 14
6	15, 16
7	17, 18

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

Положительное решение о соответствии квалификации соискателя требованиям к квалификации «Электромонтер по обслуживанию подстанций (4 уровень квалификации)» принимается при выполнении теоретической части экзамена и заданий:

- или варианта № 1,
- или варианта № 2,
- или варианта № 3,
- или варианта № 4,
- или варианта № 5,
- или варианта № 6,
- или варианта № 7

практической части экзамена и соблюдении всех критериев оценки практического этапа профессионального экзамена.

(указывается, при каких результатах выполнения задания профессиональный экзамен считается пройденным)

положительно)

14. Перечень нормативных правовых и иных документов, использованных при подготовке комплекта оценочных средств

1. 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.
2. Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями, утв. Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27.11.2020 № 835н.
3. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок, утверждены Приказом Министерства труда и социального развития Российской Федерации от 15.12.2020 № 903н.
4. СО 153-34.20.501-2003. Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации, утвержденные Приказом Минэнерго России от 19.06.2003 № 229.
5. СТО 34.01-27.1-001-2014. ВППБ 27-14. Правила пожарной безопасности в электросетевом комплексе ОАО «Россети». Общие технические требования.
6. СТО 34.01-30.1-001-2016. Порядок применения электрозащитных средств в электросетевом комплексе ПАО «Россети». Требования к эксплуатации и испытаниям.
7. Правила переключений в электроустановках, утверждены Приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 13.09.2018 № 757.
8. Н.В. Чернобровов, В.А. Семенов. Релейная защита энергетических систем. М., Энергоатомиздат, 1998.
9. М.А. Беркович, В.А. Гладышев, В.А. Семенов. Автоматика энергосистем. М., Энергоатомиздат, 1991.
10. ГОСТ 8.417-2002 Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Единицы величин.
11. Правила устройства электроустановок.

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.