Фонд оценочных средств региональной олимпиады профессионального мастерства обучающихся по укрупненной группе специальностей среднего профессионального образования 13.00.00 ЭЛЕКТРО - И ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКА

Самара, 2021

ФОС разработан:

Спирина О.Н. - комплексное задание 1 уровня ФОС

Лайтер Л.И. - комплексное задание 1,2 уровня ФОС

Содержание

1.Спецификация Фонда оценочных средств 4

2. Профессиональное комплексное задание..... 5

2.1. Комплексное задание 1 уровня 5

2.1.1.Тестовое задание 5

Пакет участника Олимпиады. Комплексное задание 1 уровня Тестовое задание 5

Пакет жюри Олимпиады. Комплексное задание 1 уровня Тестовое задание 5

2.1.2.Задание по организации работы коллектива 6

Пакет участника Олимпиады. Комплексное задание 1 уровня Задание по организации работы коллектива..... 6

Пакет жюри Олимпиады. Комплексное задание 1 уровня Задание по организации работы коллектива..... **Ошибка! Закладка не определена.**

2.2.Комплексное задание 2 уровня 11

Пакет участника Олимпиады. Комплексное задание 2 уровня..... 11

Пакет жюри Олимпиады. Комплексное задание 2 уровня... **Ошибка! Закладка не определена.**

1.Спецификация Фонда оценочных средств

1.1.Назначение Фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств - комплекс методических и оценочных средств, предназначенных для определения уровня сформированности компетенций участников Олимпиады.

1.2. Подходы к отбору содержания, разработке структуры оценочных средств и процедуре применения

Программа испытаний Олимпиады предусматривает для участников выполнение профессионального комплексного задания двух уровней:

комплексное задание 1 уровня;

комплексное задание 2 уровня.

Комплексное задание 1 уровня состоит из Тестового задания и Практических задач. Практическая задача Комплексного задания 1 уровня включает задание по организации работы коллектива.

Комплексное задание 2 уровня - это работа, которую необходимо выполнить участнику для демонстрации практических навыков по организации и техническому обслуживанию электрооборудования.

1.3.Система оценивания выполнения заданий

Результаты выполнения профессионального комплексного задания Олимпиады оцениваются жюри.

Результаты выполнения заданий оцениваются по 55-балльной шкале:

за выполнение комплексного задания 1 уровня максимальная оценка - 20 баллов: *Тестового задания* -10 баллов; *Заданияе по организации работы коллектива* - 10 баллов;

за выполнение комплексного задания 2 уровня максимальная оценка - 35 баллов.

2. Профессиональное комплексное задание

Паспорт комплексного задания 1 уровня

2.1. Комплексное задание 1 уровня

2.1.1.Тестовое задание

Пакет участника Олимпиады. Комплексное задание 1 уровня Тестовое задание

Вам предлагается выполнить тестовые задания на платформе Мобильного приложения «Googl Диск». Для прохождения тестирования вам будет предложен активный гугл-аккаунт. Время выполнения – 30 минут.

Общее количество вопросов в тестовом задании – 20. Максимальное количество баллов – 10 (баллы, полученные в программе, пропорционально приводятся к 10-балльной системе).

Для апробации тестового задания у вас должен быть активный гугл-аккаунт. Для тренировки вы можете пройти по ссылке:

https://clck.ru/TuyHQ

Обозначения:
* - обозначает обязательный ответ, если его нет, программа не примет ответы (любой символ заменит правильный ответ).
○ - подразумевает 1 правильный ответ
□ - подразумевает несколько правильных ответов
- в задании на соответствие каждому вопросу соответствует только 1 ответ;
- в задании открытого типа ответы пишутся с прописной (маленькой) буквы и в том падеже, который требуется по смыслу предложения;
- буквенное обозначение элементов пишется заглавными буквами.
Клавиатура - английская

Пакет жюри Олимпиады.

Оценивание задания производится автоматизировано в программе Мобильного приложения «Googl Диск». Баллы видны сразу.

2.1.2.Задание по организации работы коллектива

Пакет участника Олимпиады. Комплексное задание 1 уровня Задание по организации работы коллектива

Время выполнения – 30 минут

Инструкции по выполнению задания

1. В номере наряда-допуска укажите свой номер участника Олимпиады
2. Внимательно изучите задание.
3. Вам выдан один бланк наряда-допуска. По окончании выполнения задания сдайте жюри заполненный бланк наряда-допуска.
4. В наряде-допуске не допускаются исправления
5. Заполните все графы и таблицы наряда-допуска.
6. Личные подписи ответственных лиц замените словом «подп.»

Задание

Необходимо вывести в текущий ремонт линейный разъединитель (диспетчерское наименование ЛР- 35- Кряж-1) кабельно-воздушной линии 35 кВ Кряжская-1 (диспетчерское наименование КВЛ 35 кВ Кряжская-1).

Задача 1. Распределить работников, ответственных за безопасное ведение работ в действующих электроустановках в соответствии с Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок

Задача 2. Оформить бланк наряда-допуска для работы в электроустановках (Приложение 1)

Исходные данные:

Схема РУ 35 кВ (Приложение 2)

Время проведения работ: 22.03.21 г. с 8-00 по 16-00

Нормальный режим работы РУ 35 кВ.

Предприятие: Сам ГРЭС.

Подразделение: электрический цех

Список административно-технического персонала электрического цеха:

Начальник электрического цеха – Волков А.П, V гр. по электробезопасности.

Мастер участка – Маслов А.Ю., Vгр. по электробезопасности.

Список оперативного персонала электрического цеха:

Начальник смены электрического цеха Осипов А.В., IVгр. по электробезопасности.
Электромонтер по обслуживанию электрооборудования Сазанов А.А.III гр. по электробезопасности.

Список ремонтного персонала электрического цеха:
Электрослесарь Смирнов В.В., IV гр. по электробезопасности.
Электрослесарь Зубков Е.С., III гр. по электробезопасности.

Список оперативных руководителей Сам ГРЭС:
Начальник смены станции Сусляев С.А., Vгр. по электробезопасности.
Начальник смены станции Исенко А.Ю, Vгр. по электробезопасности.

Материально-техническое обеспечение выполнения задания

Бланки наряда-допуска для заполнения (Приложение 1)
Схема РУ 35 кВ (Приложение 2)

Приложение 1
Бланк наряда-допуска

Организация_____
Подразделение_____

НАРЯД-ДОПУСК №_____
для работы в электроустановках

Ответственному руководителю работ _____ допускающему _____
(фамилия, инициалы) (фамилия, инициалы)

Производителю работ _____ наблюдающему_____
(фамилия, инициалы) (фамилия, инициалы)

с членами бригады_____
(фамилия, инициалы)

_____
(фамилия, инициалы)

поручается_____
_____
_____
_____

Работу начать: дата _____ время_____
Работу закончить: дата _____ время_____

Мероприятия по подготовке рабочих мест к выполнению работ

Наименование электроустановок, в которых нужно провести отключения и установить заземления	Что должно быть отключено и где заземлено
1	2

Отдельные указания _____
_____
_____
_____
_____

Наряд выдал: дата _____ время _____ Подпись _____ Фамилия, инициалы _____
Наряд продлил по: дата _____ время _____ Подпись _____ Фамилия, инициалы _____
Дата_____ время_____

Регистрация целевого инструктажа, проводимого выдающим наряд

Целевой инструктаж провел			Целевой инструктаж получил	
Работник, выдавший наряд			Ответственный руководитель работ (производитель работ, наблюдающий)	
	(фамилия, инициалы)			(фамилия, инициалы)
	(подпись)			(подпись)

Разрешение на подготовку рабочих мест и на допуск к выполнению работ

Разрешение на подготовку рабочих мест и на допуск к выполнению работ выдал (должность, фамилия или подпись)	Дата, время	Подпись работника, получившего разрешение на подготовку рабочих мест и на допуск к выполнению работ
1	2	3

Рабочие места подготовлены. Под напряжением остались:_____
_____
_____
_____

Допускающий _____ Ответственный руководитель работ
(подпись) (производитель работ или наблюдающий) _____
(подпись)

Регистрация целевого инструктажа, проводимого допускающим при первичном допуске

Целевой инструктаж провел		Целевой инструктаж получил	
Допускающий		Ответственный руководитель работ, производитель работ (наблюдающий), члены бригады	
	(фамилия, инициалы)		(фамилия, инициалы) (подпись)
	(подпись)		

Ежедневный допуск к работе и время ее окончания

Бригада получила целевой инструктаж и допущена на подготовленное рабочее место				Работа закончена, бригада удалена	
наименование рабочего места	дата, время	подписи (подпись, фамилия, инициалы)		дата, время	подпись производителя работ (наблюдающего) (подпись), (фамилия, инициалы)
		допускающего	производителя работ (наблюдающего)		
1	2	3	4	5	6

Регистрация целевого инструктажа, проводимого ответственным руководителем работ (производителем работ, наблюдающим)

Целевой инструктаж провел		Целевой инструктаж получил	
Ответственный руководитель работ		Производитель работ, Члены бригады	
	(фамилия, инициалы)		(фамилия, инициалы) (подпись)
	(подпись)		
Производитель работ (наблюдающий)		Члены бригады	
	(фамилия, инициалы)		
	(подпись)		

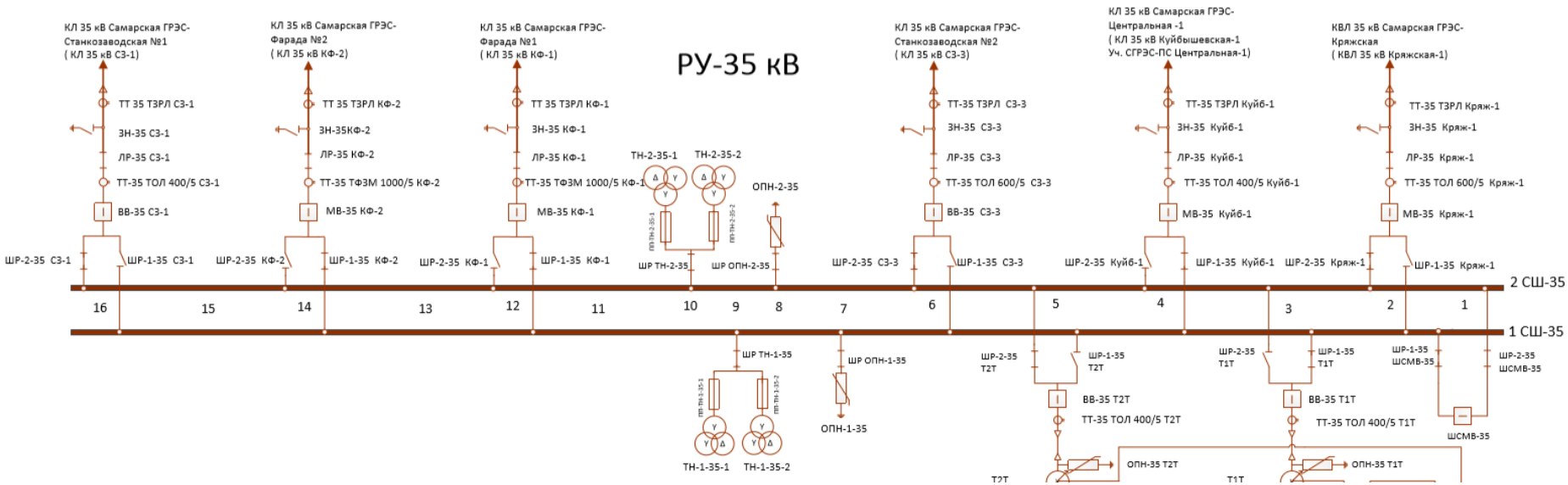
Изменения в составе бригады

Введен в состав бригады (фамилия, инициалы, группа)	Выведен из состава бригады (фамилия, инициалы, группа)	Дата, время (дата, время)	Разрешил (подпись) (фамилия, инициалы)
1	2	3	4

Работа полностью закончена, бригада удалена, заземления, установленные бригадой, сняты, сообщено (кому)
Должность (фамилия, инициалы)_____ Дата _____Время _____
Производитель работ (наблюдающий)_____
(подпись, фамилия, инициалы)
Ответственный руководитель работ_____
(подпись, фамилия, инициалы)

Приложение 2

Схема РУ 35 кВ



2.2.Комплексное задание 2 уровня

Паспорт комплексного задания 2 уровня

Пакет участника Олимпиады. Комплексное задание 2 уровня
Время выполнения – 60 минут

Задание

Вывести в ремонт КЛ1-10 кВ. Тележку с вакуумным выключателем яч.1-10 кВ выкатить в ремонтное положение. Включить заземляющие ножи на КЛ1-10кВ. Переключения по выводу в ремонт выполнить в соответствии с бланком переключений (заполнить) (Приложение 1).

Исходная схема

КЛ 1- 10 кВ в работе: В1-10 кВ включен, включены АВ цепей управления (SF3) и АВ заводки пружин (SF). Ключ АПВ «SAC-3» в положении введено «В», Ключ перевода управления выключателем «SAC-1» переведен на местное управление- в положении «М».
На оперативной электро-мнемосхеме (на фасаде релейного шкафа) свечение сигнальных ламп соответствует оперативному состоянию элементов схемы:
выключатель В1-10 кВ включен - лампа LH20 светится красным цветом;
тележка с В1-10 кВ в рабочем положении - лампы LH10 и LH30светятся красным цветом;
ЗН отключены - лампа LH40 светится зеленым цветом.
Оборудование КРУ-10 кВ СЭЩ-80 считается действующим, напряжение цепей управления, блокировок, сигнализации - 220 В переменного тока.

Материально-техническое обеспечение выполнения задания

КРУ СЭЩ-80 -7 шт.
Комплект средств индивидуальной и коллективной защиты -7 шт.
Указатель напряжения УВН-10 -7 шт.
Бланки переключений

Инструкции по выполнению задания

1. Вам необходимо прибыть в мастерскую «Обслуживание и ремонт оборудования релейной защиты и автоматики» в назначенное согласно графику соревнований время.
2. Участник допускается к работе, если он:
   а) прослушал инструктажи по технике безопасности на рабочем месте под роспись;
   б) одет в спецодежду;

3. Работа выполняется на своем рабочем месте – номер ячейки 10 кВ КРУ СЭЩ- 80 соответствует номеру участника Олимпиады.
4. Для выполнения задания предоставляется одна попытка.
5. Внимательно прочитайте задание.
6. Составьте бланк переключений для вывода в ремонт на выданном Вам бланке (Приложение 1), подпишите его лично в качестве выполняющего переключения и контролирующего переключения. Порядковый номер, как и номер ячейки, должен соответствовать номеру участника Олимпиады.
7. С разрешения члена жюри выполните переключения согласно составленному Вами бланку переключений с соблюдением требований охраны труда (применение средств индивидуальной и коллективной защиты, проверка указателя напряжения, проверка состояния коммутационных аппаратов по сигнальным лампам).
8. Каждую операцию сопровождайте голосовым сопровождением, например: «проверяю целостность диэлектрических перчаток и надеваю их, проверяю включенное положение ЗН по загоранию красной лампы на мнемосхеме, проверяю отключенное положение В1-10 кВ по загоранию зеленой лампы» и т.д. Примерный порядок выполнения переключений изложен в «Технологической карте по выполнению переключений» (Приложение 2).
9. При невозможности выполнения операции по каким-либо причинам (запрет блокировки, отказ в работе механизмов) не прилагать дополнительные усилия и доложить члену жюри.
10. Если произошел отказ блокировки – необходимо прекратить переключения и сообщить члену жюри.
11. Во время выполнения задания Вам предоставляется возможность получить консультации у жюри по следующим вопросам:
    - неисправность оборудования;
    - некомплектность Пакета участника Олимпиады (бланки-отчеты для заполнения);
    - некомплектность или отсутствие расходных материалов;
    - необходимость посещения туалетной комнаты;
    - необходимость сделать срочный телефонный звонок;
    - ухудшение самочувствия.
12. О полном окончании работы сообщите члену жюри поднятием руки.
13. По окончании выполнения задания продемонстрируйте жюри рабочее место, сдайте заполненный бланк переключений, приведите в порядок рабочее место.

Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте

В мастерской запрещается:

1. Загромождать рабочее место личными вещами;
2. Вешать личные вещи на оборудование;
3. Начинать переключения без разрешения члена жюри.

4. Выполнять переключения разрешается под надзором члена жюри.

Приложение 1

ГБПОУ «СЭК»	Мастерская «Обслуживание и ремонт оборудования релейной защиты и автоматики»	Оборудование КРУ-10 кВ СЭЩ-80

Бланк переключений (БП) № _____

Задание

Вывести в ремонт КЛ1-10 кВ. Тележку с вакуумным выключателем яч.1-10 кВ выкатить в ремонтное положение. Включить заземляющие ножи на КЛ1-10кВ. Переключения по выводу в ремонт выполнить в соответствии с бланком переключений (заполнить) (Приложение 1) согласно «Технологической карте выполнения переключений» (Приложение 2).

Исходная схема

КЛ 1- 10 кВ в работе: В1- 10 кВ включен, включены АВ цепей управления (SF3) и АВ заводки пружин (SF). Ключ АПВ «SAC-3» в положении введено «В», Ключ перевода управления выключателем «SAC-1» переведен на местное управление- в положении «М».
На оперативной электро-мнемосхеме (на фасаде релейного шкафа) свечение сигнальных ламп соответствует оперативному состоянию элементов схемы:
выключатель В1-10 кВ включен- лампа LH20 светится красным цветом;
тележка с В1-10 кВ в рабочем положении - лампы LH10 и LH30светятся красным цветом;
ЗН отключены - лампа LH40 светится зеленым цветом.

№ п/п	Место выполнения	Выполняемая операция	Примечание
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			

9.			

Лицо, производившее переключения	Ф.И.О	Подпись	Дата	
			Время начала	
Лицо, контролирующее переключения	Ф.И.О	Подпись	Время конца	

Приложение 2

Технологическая карта выполнения переключений

№ п/п	Место выполнения	Выполняемая операция
1.	Яч1- 10 кВ	Проверить и надеть диэлектрические перчатки
2.	Яч1- 10 кВ	Ключ АПВ «SAC-3» перевести в положение снято «О»
3.	Яч1- 10 кВ	Кнопкой отключения «SBT» отключить В1-10 кВ
4.	Яч1- 10 кВ	Проверить отключённое положение В1-10 кВ по загоранию зелёной лампы LH20 на электромнемосхеме
5.	Яч1- 10 кВ	На кнопку включения «SBC» В1-10 кВ повесить плакат «Не включать-работают люди»
6.	Яч1- 10 кВ	Проверить отключенное положение В1-10 кВ по указателю на приводе
7.	Яч1- 10 кВ	Выкатить в контрольное положение тележку с В1- 10 кВ
8.	Яч1- 10 кВ	Проверить положение тележки с выключателем с В1- 10 кВ в контрольном положении по загоранию зеленым светом ламп LH10 и LH30.
9.	Яч1- 10 кВ	Открыть дверь шкафа выключателя
10.	Яч1- 10 кВ	Отсоеденить ШР вторичных цепей В1- 10 кВ
11.	Яч1- 10 кВ	Выкатить в ремонтное положение тележку с В1- 10 кВ
12.	Яч1- 10 кВ	Убедиться по сообщению диспетчера об отключении КЛ-1 10 кВ со стороны потребителя и отсутствию напряжения на КЛ
13.	Яч1- 10 кВ	Проверить работоспособность Указателя напряжения УВН-10
14.	Яч1- 10 кВ	Проверить отсутствие напряжения на КЛ 10 кВ указателем напряжения УВН-10
15.	Яч1- 10 кВ	Включить ЗН на КЛ1-10 кВ
16.	Яч1- 10 кВ	Проверить включенное положение ЗН на КЛ1-10 кВ по загоранию красным цветом лампы LH40
17.	Яч1- 10 кВ	Проверить включенное положение ЗН на КЛ1-10 кВ по месту
18.	Яч1- 10 кВ	Запереть шторки на замок
19.	Яч1- 10 кВ	Повесить плакат «Не включать-работают люди» на шторки ячейки
20.	Яч1- 10 кВ	Повесить плакат «Стой напряжение» на шторки ячейки
21.	Яч1- 10 кВ	Повесить плакат «заземлено» на шторки ячейки
22.	Яч1- 10 кВ	Повесить плакаты «заземлено» на кнопку включения «SBC» В1-10 кВ

23.	Яч1- 10 кВ	Повесить плакат «Работать здесь» на концевую разделку КЛ-10 кВ
24.	Яч1- 10 кВ	Оградить места работ и вывесить плакаты в соответствии с требованиями наряда- допуска с учетом наличия напряжения на шлейфах оперативного тока.