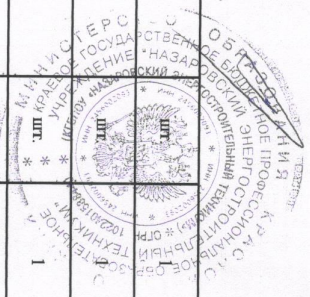


IX открытый региональный чемпионат	
НАИМЕНОВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ	Интеллектуальные системы учета электроэнергии
Количество команд, на которое рассчитан Инфраструктурный лист	6
Количество рабочих мест для участников	3

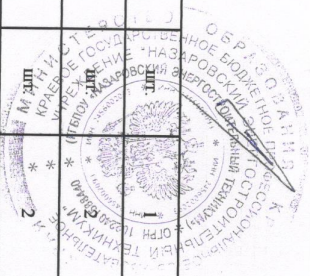


Оборудование, инструменты и мебель						
№	Наименование	Технические характеристики	Комментарий	Ед. измерения	Кол-во на одно рабочее место	Кол-во на всех участников / экспертов
1	Стендаж для размещения инструмента и СИЗ	1000х500х2000 4 полки		шт.	1	3
2	Шкаф распределительный 800х650х220	Для сборки учетно-распределительных электроустанов с использованием модульной аппаратуры, для ввода электроэнергии, ее учета и распределения		шт.	1	3
3	Трансформатор тока с коэффициентом трансформации 75/5 0,5S	трансформатор тока на напряжение до 0,66 кВ с коэффициентом трансформации 75/5 0,5S	Для сборки учетно-распределительных электроустанов с использованием модульной аппаратуры, для ввода электроэнергии, ее учета и распределения	шт.	3	12
4	Автоматический выключатель 100 А 3Р х-ка С	Количество полюсов-3 Номинальный ток, А-100 Характеристика срабатывания - кривая тока-С Номинальное рабочее напряжение, В-400 Отключающая способность по EN 60898, кА-10 Класс токоограничения-3 Частота, Гц-50 Степень защиты – IP-IP20 Тип монтажа-на DIN-рейку Климатическое исполнение-УХЛ4 Тип расцепителя-Тепловой, электромагнитный Сфера применения-Промышленное и бытовое Общ количество полюсов-3 Тип напряжения-Перемен./постоян. (АС/ДС) Монтажная глубина - ниши, мм-73,6		шт.	1	3

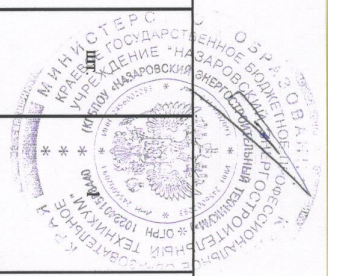
5	Автоматический выключатель 10 А ЗР х-ка С	10 А ЗР х-ка С							3
6	Автоматический выключатель 16А ЗР х-ка С пломбируемый	16А ЗР х-ка С пломбируемый							3
7	Шина заземления	медная шина с креплением на изоляторах							3
8	Саморез по металлу 4,2x13 остроконечный (100шт)	по металлу 4,2x13 остроконечный (100шт)						упак	6
9	настенная перфорированная панель	Материал-металл Ширина, см-200 Высота, см-1000							3
	Маршрутизатор каналов связи РИМ 099.03	РИМ 099.03 3x230/400В 50Гг 20вт							12
	RF-модем	Маршрутизатор РИМ 014.21							3
	Блок питания (адаптер питания)	РИМ 000.11							3
11	Антенна	RF433 с кронштейном (длина кабеля 10 м) или аналог							3
	Антенна GSM на магнитном основании (9ДБи) (длина кабеля 3 м)	GSM на магнитном основании (9ДБи) (длина кабеля 3 м)							3
	СИМ-карта	на усмотрение организатора							3
	Модуль прозвонки	ОПВ-D							9
12	Прибор учета электроэнергии трехфазный трансформаторного включения	Счетчик электрической РИМ489.30 класс точности 0,5S энергии с вторичным номинальным током 5А, класс точности 0,5S или 0,5							3
13	Коробка испытательная	(КИП) 220x68x33 (ДжШХВ)							3
18	Шина нулевая на DIN-изолятор	Сечение шина, мм-6x9 Номина ток In, А-100 Материал-Латунь Тип поверхности-Необработанная							3
19	Выкл. автомат. ЗР СЗ2А 4,5ка	(ВА47-29) МВА20-3-032-С или аналог							3
20	Выкл. автомат. 2Р СЗ5А 4,5ка	(ВА47-29) МВА20-2-025-С или аналог							3
21	Бокс распределительный навесной 12 мод.	с прозрачной крышкой РР30 Количество модулей -DIN12							3
22	Бокс распределительный навесной 2 мод.	Степень защиты от воздействия окружающей среды - РР40 С прозрачной крышкой РР 30 (53*140*83) или аналог Количество модулей -DIN2 Степень защиты от воздействия окружающей среды - РР40							3



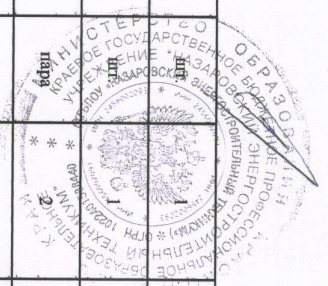
24	Стол-верстак	Длина - 1400, ширина - 700, высота - 850 с ящиками для инструмента					12
25	Розетка на перфорированную панель двухместная, IP20, 16А	Номинальный ток А-16 Номинальное напряжение, В-220-230 Гнездо с заземляющим защитным контактом-1ф					3
26	Щкаф распределительный	400х200х500, металлический с прозрачной дверью, IP54					3
27	Прибор учета электроэнергии однофазный прямого включения с RS 485, реле управления нагрузкой и радиоимпульсом	Счетчик электрической энергии номинальный ток -5(100)А-1/1-Р напряжение 230В С программным встроенным обеспечением, скорость обмена информацией по интерфейсам, 9600 бит/с РИМ 289.24 с коммутатором РИМ 041.21					3
28	Автоматический выключатель ВА47-100 2Р 63А х-ка С или аналог	Количество полюсов-2 Номинальный ток, А-100 Характеристика срабатывания - кривая тока-С Номинальное рабочее напряжение, В-400 Отключающая способность по EN 60898, кА-10					3
29	Бокс навесной	400х200х500, металлический с прозрачной дверью, IP54					3
30	Выключатель нагрузки ВН-32 2Р 100 А или аналог	Количество полюсов-3 Номинальный рабочий ток Ie = 40 А Конструкция прибора -Встраиваемое устройство расширения					3
31	Прибор учета электроэнергии трехфазный прямого включения RS 485 и радиоимпульсом	Счетчик электрической энергии номинальный ток 5(100) А, напряжение 230(380)В С программным встроенным обеспечением, скорость обмена информацией по интерфейсам, 9600 бит/с РИМ 489.24 с коммутатором РИМ 041.21					3
32	Розетка кабельная 16А 3Р+N+E IP44 переносная 380В (ps-015-16-380)	16А 3Р+N+E IP44 переносная 380В (ps-015-16-380)					6
33	Вилка кабельная 16А 3Р+N+E IP44 переносная 380В (ps-015-16-380)	16А 3Р+N+E IP44 переносная 380В (ps-015-16-380)					3
34	Бокс КМППн 1/4 навесной или аналог	на усмотрение организатора					3
35	Выключатель нагрузки ВН-32 4Р 100 А или аналог	Количество полюсов-4 Номинальный рабочий ток Ie, А-40 Конструкция прибора -Встраиваемое устройство расширения					3



36	Тепловентилятор 4 кВт	мощность 4 кВт, напряжение 400В, 2 режима работы Мощность, 4,0 кВт Номинальное напряжение, 380-400 В Способ монтажа-Напольный Источник тепла-Электрический Количество фаз-3 Кабельная вилка-имеющая следующие контакты - Зр+N+Е (три фазы, рабочий ноль и защитный ноль - заземление)						3
37	Диэлектрический ковер	Материал-Каучуковое полотно, диэлектрическая резина Ширина, см-75 Длина, см-75 Высота, см-5,7 Испытательное напряжение, кВ-20	Полнометровая мощность, 5000 Вт Номинальный выходной ток, 9-10 А Количество фаз-1					3
38	ДЛТР 3000 ВА 0-300 В или аналог							3
39	Комплект ручного изолированного инструмента	Набор инструмента релейщика для служб РЗА - Профи						3
40	Вольтамперфазомер ВФМ-3	действующее значение напряжения переменного тока, В 0...460,0 действующее значение силы переменного тока, А 0...30,00						3
41	Мультиметр	FLUKE 302+						3
42	Мегомметр	Электронный						1
43	Секундомер	Секундомер-хронометр для судей						3
44	Калькулятор	СТ-729А						12
45	Стриппер	Автоматический ПЕК						12
46	Обжимка наконечников (криппер)	Клещи обжимные КО-08Е 0,5-6,0мм ² (шестигранный) ПЕК						12
47	Средства фото-видеофиксации	Общие параметры Основной цветной, серый Изображение						1
48	Переносной инженерный пульт (ноутбук) с ПО настройки счетчиков и УСПД	Переносной инженерный пульт (ноутбук) с ПО настройки счетчиков и УСПД						3



Расходные материалы						
№	Наименование	Технические характеристики	Комментарий	Единица измерения	Кол-во на одного чел.	Кол-во на всех участников / экспертов
49	Указатель напряжения двухполюсный до 1000 В	Указатель напряжения двухполюсный до 1000 В		шт.	1	3
50	Маркер черный	Маркер черный		шт.	1	3
51	Перчатки диэлектрические	Перчатки диэлектрические		пара	2	6
52	Набор гаечных ключей	Набор гаечных ключей "матрикс"		набор	1	3
53	ДИН-рейка 2м	ДИН-рейка 2м		шт.	1	6
55	Шруповерт на аккумуляторной батарее Ni-Cd	Макита 12в		шт.	1	12
1	Кабель КИПЭВ 1*2*0,6 (для связи УСПД с Тех. учетом на ТП)	Кабель КИПЭВ 1*2*0,6 (для связи УСПД с Тех. учетом на ТП)		м.	2	12
2	Болт ДИН 933 М8x40	Болт ДИН 933 М8x4		шт.	16	96
3	Гайка стандартная ДИН 934 М8	Гайка стандартная ДИН 934 М8		шт.	16	96
4	Шайба плоская ДИН 125 М6	Шайба плоская ДИН 125 М6		шт.	16	96
5	Шайба проверная ДИН 127 М 6	Шайба проверная ДИН 127 М 6		шт.	16	96
6	Клеяма ЗНИ-35 синяя	Клеяма ЗНИ-35 синяя или аналог		шт.	1	3
7	Пломбирочный материал	на усмотрение организатора		шт.	20	120
8	Пломбирочная проволока ГОСТ 3282-74	Материал-сталь Диаметр, мм-0,5		м	2	12
9	Наконечник кабельный 2,5мм	Длина, м-100 Материал-тип исполнения-такое же как у кабеля Ножин поперечное сечение, мм ² -2,5 Изоляция-Частичная изоляция		упак	0,5	12
10	Провод ПВС 5x2,5мм или аналог	Сечение мм2 -2,5 Количество жил -5		м	10	12
11	Сальник диаметр 25-30 мм П54 или аналог	Классификация-П54 Подходит для кабеля, диаметр проводника, мм-20 стенка защиты-П54		шт.	8	12



12	Клеммы на 25А (наборные на 6 клемм или клеммная колодка)	600V, 25А на DIN -рейку		шт.	1	12
13	Площадка самоклеящаяся 20x20	Площадка самоклеящаяся 20x21		шт.	1	12
14	Хомут кабельный 2,5мм x100 мм	Хомут кабельный 2,5мм x100 мм		шт.	0,5	12
15	Бланки	Бланки		шт.	4	24
16	Нож электрика нерж сталь 2хсторон заточка	в составе набора		шт.	1	3
17	Провод ПВ 1*2,5	Провод ПВ 1*2,5		м	20	12
18	Провод ПВ 1*2,5 желто-зеленый	Провод ПВ 1*2,5 желто-зеленый		м	10	12
19	Провод ПВ 1*2,5 синий	Провод ПВ 1*2,5 синий		м	10	12
20	Кабель-канал 40x25, 2м	Кабель-канал 40x25, 2м		м	1	12

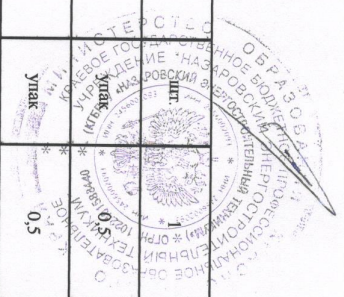
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПЛОЩАДОК КОМАНД (КОММУНИКАЦИИ, ПОДКЛЮЧЕНИЯ, ОСВЕЩЕНИЕ И Т.П.)

1	Площадь одного рабочего места не менее 5,5 м.кв				1	3
2	Обеспечение рабочего места электрической сетью для функционирования оборудования на 1 рабочее место - 380-220 Вольт (4 кВт)				1	3
3	Обеспечение рабочего места дополнительным освещением				1	3
4	Ноутбук 17", установленная операционная система Windows 10, установленный MS-Office (Word, Excel, PowerPoint, MS Visio), антивирус, с доступом в сеть Internet				1	3
5	Доступ в Интернет				1	3

НА 1-ГО ЭКСПЕРТА (ПЛОЩАДКА)

Оборудование, инструменты и мебель

№	Наименование	Технические характеристики	Комментарий	Ед. измерения	Кол-во	Кол-во на всех участников / экспертов
НА ВСЕХ ЭКСПЕРТОВ						

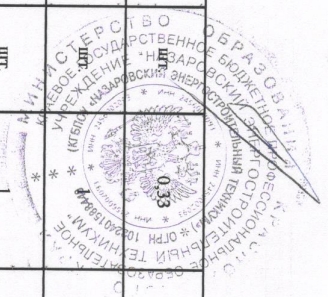


1	Стул	Стул офисный на три рабочих места			шт.	2	2
2	Стул	Стул офисный			шт.	6	6
3	Персональный компьютер/ ноутбук	на усмотрение организатора			шт.	6	6
4	Принтер/МФУ	на усмотрение организатора			шт.	1	1

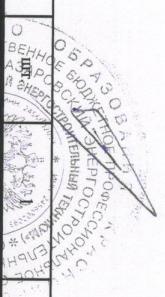
ОБЩАЯ ИНФРАСТРУКТУРА ПЛОЩАДКИ

Оборудование, мебель, канцелярия и т.п.

№	Наименование	Технические характеристики инструмента	Ед. измерения	Кол-во	Кол-во на всех участников / экспертов
1	Электрооборудование: 380 В, 220 В	на усмотрение организатора	шт/ток	1	3
2	Тара мусорный бак (урна)	на усмотрение организатора	шт.	1	5
3	Розеточная группа 1 ф	на усмотрение организатора	шт.	1	12
4	Огнетушитель ОП-4	на усмотрение организатора	шт.	1	1
5	Сетевой удлинитель на 5 постов	на усмотрение организатора	шт.	2	2
6	Стол письменный	на усмотрение организатора	шт.	1	1
7	Стул	на усмотрение организатора	шт.	1	12
8	Персональный компьютер	на усмотрение организатора	шт.	1	12
9	Бумага А4	на усмотрение организатора	пачка 500 листов	1	12
10	Доступ в Интернет	на усмотрение организатора	точка	1	12



НА ВСЕХ
УЧАСТНИКОВ И
ЭКСПЕРТОВ



30

КОМНАТА УЧАСТНИКОВ

Оборудование, мебель, канцелярия и т.п.

№	Наименование	Технические характеристики	Комментарий	Ед. изм.	Кол-во	Кол-во на всех
1	Стол письменный	на усмотрение организатора		шт.	1	1
2	Стол	на усмотрение организатора		шт.	1	6
6	кабинка участника	металлическая кабинка		шт.	1	6
7	Ручка шариковая	на усмотрение организатора		шт.	1	6

КОМНАТА ЭКСПЕРТОВ

Оборудование, мебель, канцелярия и т.п.

№	Наименование	Технические характеристики инструмента	Ед. измерения	Кол-во на человека	Кол-во на всех участников / экспертов
1	Стол письменный	стол офисный на три рабочих места	шт.	0,33	2
2	Стол	на усмотрение организатора	шт.	1	6
3	Тара мусорный бак (урна)	на усмотрение организатора	шт.	1	1
4	Бумага А4	на усмотрение организатора	пачка 500 листов	1	6
5	Огнетушитель ОУ-5 или аналог	на усмотрение организатора	шт.	1	1
6	Ручка шариковая	на усмотрение организатора	шт.	1	6
7	Скрепки	упаковка 100 штук	упаковка	1	6
8	Степпер	размеры и параметры на усмотрение организатора	шт.	1	6
9	Скобы для степлера	упаковка 1000 штук	упаковка	1	6
10	Лазерное МФУ	двуцвет, печать, USB 2.0, сетевой	шт.	1	1

11	Мультимедийный проектор	разрешение не менее 1280x800		шт.	1	1
12	Экран для проектора	размеры и параметры на усмотрение организатора		шт.	1	1
13	Акустическая система	размеры и параметры на усмотрение организатора		шт.	1	1
14	Сетевой фильтр, 6 розеток	размеры и параметры на усмотрение организатора		шт.	1	6

КОМНАТА ГЛАВНОГО ЭКСПЕРТА

Оборудование, мебель, канцелярия и т.п.

№	Наименование	Технические характеристики	Комментарий	Ед.	Кол-во	Кол-во на всех
1	Стол письменный	на усмотрение организатора		шт.	1	1
2	Стул	на усмотрение организатора		шт.	1	1
3	Тара мусорный бак (урна)	на усмотрение организатора		шт.	1	1
4	Бумага А4	на усмотрение организатора		пачка 500 листов	1	1
6	Ручка шариковая	на усмотрение организатора		шт.	1	1
7	Компьютер РС совместимый с монитором, клавиатура, мышь, ИБП, подключение компьютера к проводному интернету	монитор не менее 23", характеристики компьютера не ниже Intel Core i5 1,9 GHz или аналог, RAM 2 Gb, HDD 250 Gb, Windows 7 Pro или аналог		шт.	1	1
8	Лазерное МФУ	двустор. печать, USB 2.0, сетевой		шт.	1	1
9	Мультимедийный проектор	разрешение не менее 1280x800		шт.	1	1
10	Экран для проектора	размеры и параметры на усмотрение организатора		шт.	1	1
11	Сетевой фильтр, 6 розеток	размеры и параметры на усмотрение организатора		шт.	1	1
12	Скрепки	упаковка 100 штук		упаковка	1	1
13	Степпер	размеры и параметры на усмотрение организатора		шт.	1	1
14	Скобы для степлера	упаковка 1000 штук		упаковка	1	1

