Согласовано:
Менеджер компетенции "Обслуживание авиационной техники"

Р.И. Дончевский

ЧЕМПИОНАТ	**Региональные чемпионаты 2020-2021**
Сроки проведения	**09.12.2020-15.12.2020**
Место проведения	**Санкт-Петербург**
НАИМЕНОВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ	**ОБСЛУЖИВАНИЕ АВИАЦИОННОЙ ТЕХНИКИ (юниоры)**
Главный эксперт	**Ушакова Ольга Вячеславовна**
Заместитель Главного эксперта	**Кормышев Евгений Вячеславович**
Технический эксперт	**Кожевникова Екатерина Александровна**
Эксперт по CIS	**Ушакова Ольга Вячеславовна**
Количество экспертов (в том числе с главным и заместителем)	**7**
Количество конкурсантов	**6**
Количество рабочих мест	**5**
Общая площадь застройки компетенции	**не менее 70 м ²**

МОДУЛЬ В (Ремонт элементов конструкции ВС из цветных металлов)

ОБОРУДОВАНИЕ И ИНСТРУМЕНТЫ (НА 1 РАБОЧЕЕ МЕСТО \ 1 УЧАСТНИКА)					ОБОРУДОВАНИЕ И ИНСТРУМЕНТЫ (НА -2 РАБОЧИХ МЕСТА \ 6 2КОМАНД)				
№	**Наименование**	**Тех. описание или ссылка на сайт с тех. описанием позиции**	**Ед. измерения**	**Кол-во**	**Кол-во**	**Наличие (Да\Нет) у организатора**	**Поставщик\спонсор\ответственный за обеспечение**	**Примерная стоимость всего, руб**	**Комментарий**
1	Гибочный станок (для рмеханической гибки листового материала)	Предназначен для изготовления различных изделий из листовых материалов с широкими и сложными формами. Станок осуществляет гибку изделий на четыре стороны и более от основной поверхности заготовки, в том числе непараллельные гибы. Размеры не менее: Max ширина листового металла, мм 610 Max толщина листового металла, мм 1,2 Габариты, мм 860x350x440 Материал обработки металл Длина, мм 860 Ширина, мм 350 Высота, мм 440. Тип привода ручной (механический) Тип балки сегментная	**шт**	**1**	**1**	**да**			
2	Сегмент гибочной балки листогиба	Сегмант гибочной балки должен иметь радиус скругления для формирования внутреннего радиуса гиба размером 3 мм (1/8") шириной не менее 150 мм	**шт**	**1**	**1**	**да**			
3	Сегмент гибочной балки листогиба	Сегмант гибочной балки должен иметь радиус скругления для формирования внутреннего радиуса гиба размером 4 мм (1/6") шириной не менее 150 мм	**шт**	**1**	**1**	**да**			
4	Тиски слесарные	Слесарные тиски обеспечивают жесткую фиксацию заготовки любой формы. Отличительной чертой приспособления является наличие наковальни, которая расширяет функциональные возможности. Модель изготовлена из чугуна и покрыта стойкой краской, что исключает появление коррозии. Технические характеристики (минимальные) тисков Тип слесарные Ширина губок, мм 200 Функция поворота Наковальня Вес, кг17 Материал корпуса чугун Материал губок сталь Способ крепления винты	**шт**	**1**	**2**	**да**			

5	Гильотина для листового металла	Ножницы предназначены для резки материала без особых усилий. Регулируемая прижимная лапка обеспечивает легкую и надежную фиксацию материала Корпус изготовлен из прочных стальных пластин. Специальная форма облегчает перемещение металлического листа. Минимальные Технические характеристики: Длина ножа: 150 мм Применение: Стальной лист Круглая сталь Стальные плоские прутки	**шт**	**1**	**2**	**да**			
6	Клепальный молоток ударный пневматический КМП-14	Технические характеристики «КМП-14»: максимальный диаметр заклепки 4 мм энергия удара 2,5 Дж частота удара 42 сек -1 толщина склепываемого пакета 10 мм рабочее давление 6,3 атм расход воздуха 300 л/мин габаритные размеры 150х42х140 мм масса 1,3 кг	шт	**1**	**2**	**да**			
7	Пневмогидравлический заклёпочник для вытяжных заклёпок	Пневмогидравлический заклепочник для вытяжных заклепок. Диаметр алюминиевых заклепок, макс., мм 4, 8 Диаметр стальных заклепок, макс., мм 4 Рабочее давление, бар 6, 3 Расход воздуха, л/заклепка 1, 1 Масса, кг 1, 7 Заклепочник пневматический * Может работать с разными заклепками благодаря использованию различных насадок * Контейнер для сбора стержней * Может работать от компрессора малой мощности благодаря чрезвычайно низкому потреблению воздуха * Безграничная свобода благодаря поворотному штуцеру подачи сжатого воздуха * Хорошая эргономика благодаря удобной форме и компактной конструкции	шт	**1**	**2**	**да**			
8	Дрель пневматическая пистолетного типа	Пневматическая дрель профессионального качества для сверления отверстий в металле, стеклопластике и других материалах, нарезания резьбы и др. Применяется при строительных, ремонтных, восстановительных работах, на производстве и т.д. Минимальные Технические характеристики: Мощность, Вт 460 Рабочее давление, бар 6,3 Диаметр патрона, мм 10 Диаметр требуемого шланга, мм 10 . Размер резьбы на входе, дюйм 1/4 Скорость вращения, об/мин не менее 3000 Длина дрели, мм не более 209 Расход воздуха, л/мин 195 Масса, кг не более 1,1	шт	**1**	**2**	**да**			
9	Поддержка для клепки	Прецизионный чугун со специальной термообработкой. Закругленные кромки, рабочие поверхности полированные. Z-образной формы. Длина 6 дюймjd. Ширина рабочей зоны 1 дюйм , высота 2*2 1/2 дюйма. 2 3/4 LB. BUCKING BAR	шт	**1**	**2**	**да**			
10	Молоток слесарный с квадратный бойком	Универсальный инструмент для выполнения работ различной сложности как с крепежом, так и с листовым металлом. Деревянная рукоять профилирована для лучшего захвата. Технические характеристики: Материал рукояток деревянная Боек Квадратный Вес бойка, кг 0.4	шт	**1**	**2**	**да**			
11	Кернер слесарный	Предназначен для разметки отверстий. Хромованадиевая сталь. Закаленный наконечник и боек. Вес брутто, кг: 0,04 Размер, мм:100	**шт**	**1**	**2**	**да**			
12	Напильник плоский	Изготовлен из стали У13А твердостью 60 HRC,.Для опиливания широких поверхностей, острых кромок и выступов. Используется для снятия заусенцев. Специальная форма двойной насечки повышает эффективность снятия материала. Материал обработки по металлу Форма сечения плоская Материал рабочей части сталь Длина рабочей части 200 мм Наличие ручки Материал ручки прорезиненный пластик Тип насечки двойной Частота насечки №2	**шт**	**1**	**2**	**да**			

13	Напильник полукруглый	Изготовлен из стали У13А твердостью 60 HRC,.Для опиливания широких поверхностей, острых кромок и выступов. Используется для снятия заусенцев. Специальная форма двойной насечки повышает эффективность снятия материала. Материал обработки по металлу Форма сечения полукруглая Материал рабочей части сталь Длина рабочей части 200 мм Наличие ручки Материал ручки прорезиненный пластик Тип насечки двойной Частота насечки №2	**шт**	**1**	**2**	**да**			
14	Напильник круглый	Изготовлен из стали У13А твердостью 60 HRC,.Для опиливания широких поверхностей, острых кромок и выступов. Используется для снятия заусенцев. Специальная форма двойной насечки повышает эффективность снятия материала. Материал обработки по металлу Форма сечения круглая Материал рабочей части сталь Длина рабочей части 200 мм Наличие ручки Материал ручки прорезиненный пластик Тип насечки двойной Частота насечки №2	**шт**	**1**	**2**	**да**			
15	Шабер слесарный со сменными лезвиями	Применяется для ручной обработки углов и краев отверстий после фрезерования, сверления, зенкерования, развертывания деталей и заготовок из металла Лезвия съемные изготовлены из быстрорежущей стали HSS (Р6М5). Ручки выполнены из высокопрочного пластика и имеют резиновую вставку для более удобного удержания в руке. В ручку вставляется держатель-удлинитель, который имеет длину 130мм. С его помощью можно регулировать длину лезвия по отношению к ручке.Обработка фигурных и прямых поверхностей.	**набор**	**1**	**2**	**да**			
16	Чертилка	Назначение: для металла Длина: 150 мм	**шт**	**1**	**2**	**да**			
17	Линейка измерительная	Линейка 300 мм Иизмерительный инструмент, для вычисления размеров различных изделий. На рабочее полотно линейки нанесена специальная двусторонняя четкая шкала, которая обеспечивает наиболее точное и удобное проведение замеров. Длина, мм 300 Длина разметки, мм 300 Ширина, мм 20 Цена деления, мм 1 Материал инструментальная легированная сталь. Поверка Двусторонняя шкала Шкала метрическая	**шт**	**1**	**2**	**да**			
18	Линейка измерительная	Линейка 150 мм Иизмерительный инструмент, для вычисления размеров различных изделий. На рабочее полотно линейки нанесена специальная двусторонняя четкая шкала, которая обеспечивает наиболее точное и удобное проведение замеров. Длина, мм 150 Длина разметки, мм 150 Ширина, мм 20 Цена деления, мм 1 Материал инструментальная легированная сталь. Поверка Двусторонняя шкала Шкала метрическая	**шт**	**1**	**2**	**да**			
19	Штангельциркуль цифровой	Штангенциркуль для измерения наружных и внутренних линейных размеров, а также глубин.. Измерительный инструмент оснащен электронным дисплеем для легкости считывания показаний. Изготовлен из нержавеющей стали. Технические характеристики: Глубиномер Класс точности 1 БатарейкитCR2032 Измерение в мм/дюймы Тип цифровой Размер шага, мм 0,01 Диапазон, мм 0-200 Вид ШЦЦ-I	**шт**	**1**	**2**	**да**			
20	Угольник поверочный	Угольник поверочный с плоским основанием используется для измерения взаимного расположения деталей.Технические характеристики угольника Тип поверочный угольник Материал сталь Класс точности 1 Длина большей стороны, мм 60 Длина меньшей стороны, мм 40 Габариты, мм 40х60	**шт**	**1**	**2**	**да**			

21	Щуп пластинчатый №2	Инструменты, состоящие из обоймы стальных пластин определенной толщины. Набор используется для определения зазора между двумя плоскостями и применяется при проведении токарно-фрезерных, слесарных и ремонтных работ. Пластины в наборе располагают в порядке возрастания толщины, за исключением наибольшей по толщине, которую помещают первой для предохранения тонких пластин от поломки. Набор щупов №4 входит в состав наборов для визуального контроля ВИК. Каждый щуп это небольшая стальная пластина толщиной от 0,02 до 1 мм. Номер набора № 2 (0,02; 0,03; 0,04; 0,05; 0,06; 0,07; 0,08; 0,09; 0,10; 0,15; 0,20; 0,25; 0,30; 0,35; 0,40; 0,45; 0,50.) .На каждом щупе нанесена его номинальная толщина в миллиметрах. Для удобства работы щупы формируется в наборы: обоймы, номера которых означают комплектацию по толщине. Когда один из щупов приходит в негодность, его легко можно заменить другим благодаря конструкции обоймы	шт	1	2	да			
22	Шаблоны радиусные	Измерительный инструмент, предназначенный для определения радиуса выпуклых или вогнутых поверхностей. Состоят из промаркированных стальных пластин, каждая из которых имеет выпуклую и выгнутую форму, соответствующую радиусу. Измерения происходят методом приложения шаблона к проверяемой поверхности, разница между шаблоном и поверхностью определяется на просвет. Комплектуются тремя наборами, в каждом из которых собраны шаблоны для контроля как наружного, так и внутреннего радиусов. Шаблоны радиусные выпускаются в виде сдвоенной обоймы стальных пластин, имеющих эталонное значение радиуса кривизны. Пластины шаблонов в наборе (шаблон) изготовляются из закаленной углеродистой легированной стали, соответствующей маркам 60Г и 65Г. Наборы радиусных шаблонов входят в состав комплектов для визуального контроля ВИК. Общие требования к радиусным шаблонам определены ГОСТ 4126-48 (ГОСТ 4126-66) Технические характеристики: Номер набора Состав набора (номинальный радиус, мм) № 1 1; 1.25; 1.5; 2; 2.5; 3; 4; 5; 6 № 2 8; 10; 12; 16; 20; 25 № 3 7; 8; 9; 10; 11; 12; 14; 16; 18; 20; 22; 25	набор	1	2	да			
23	Калькулятор	Тип калькулятор Назначение бухгалтерский Тип дисплея сегментный Количество разрядов 12 Количество строк дисплея 1 Конструкция настольный Питание батарейки, солнечная панель Элементы питания LR-44 x 1Особенности клавиша "00", квадратный корень, смена знака, округление Материал корпуса пластик Длина 209 мм Ширина 155 мм Толщина 35 мм Вес 360 г	шт	1	2	да			
24	Струбцины рычажные F-образные	Лёгкие и удобные в обращении рычажные струбцины, имеют легко высвобождающийся рычаг, который позволяет быстро стягивать и высвобождать обрабатываемую деталь и предотвращать излишнее стягивание и вибрацию. Т Высота 80 (Н) Длина 160	шт	2	2	да			
25	Зажимные клещи	Зажимные клещи 180 мм применяются для сжатия нескольких деталей вместе. Инструмент оснащен затяжным винтом для регулировки усилия. Вогнутая зазубренная поверхность губок обеспечивает стабильную работу с плоскими и округлыми деталями. Характеристики Вес, кг 0.055 Рабочий ход, мм 50 Длина, мм 180 Материал рамы сталь Материал губок сталь Материал рукояток сталь	шт	2	2	да			
26	Сверла спиральные с цилиндрическим хвостовиком.	Р6М5 , Р18 Ø 2,7 мм, ГОСТ 10902-77 или аналог	шт	2	4	да			
27	Сверла спиральные с цилиндрическим хвостовиком.	Р6М5 , Р18 Ø 3,2 мм, ГОСТ 10902-77 или аналог	шт	10	20	да			
28	Сверла спиральные с цилиндрическим хвостовиком.	Р6М5 , Р18 Ø 3,1 мм, ГОСТ 10902-77 или аналог	шт	10	20	да			

29	Сверло универсальное ступенчатое	Сверло ступенчатое для сверления отверстий разных диаметров в листовых и тонкостенных изделиях из стали толщиной до 4 мм, цветных металлов, нержавеющей стали и пластика. Каждый следующий размер имеет плавный переход в виде ступеньки, что позволяет получать аккуратное отверстие нужного диаметра. Диаметры сверла: от 1/8 до 2 дюймов	шт	1	2	да			
30	технологические винты Ø2,5 мм		шт	2	4	да			
31	технологические винты Ø3 мм		шт	2	4	да			
32	технологические гайки Ø2,5		шт	2	4	да			
33	технологические гайки Ø3 мм		шт	2	4	да			
34	Щетка сметка	ЩЕТКА-СМЕТКА щетина набита под углом, позволяющим захватить максимальную поверхность очень удобная ручка щетка имеет отверстие для крючка	шт	1	2	да			
35	Совок с длинной ручкой	Длина: 250 Ширина: 195 Высота: 810 Вес: 0,159	шт	1	2	да			
36	Щетка швабра	Щетка для уборки с черенком 110 см, ширина 31 см, мягкая щетина 7 см, пластиковая, еврорезьба	шт	1	2	да			
37	Шланг спиральный с фитингами	Шланг с фитингами рапид_полиуретан_15бар_8х12мм_5м	шт	1	2	да			
38	Органазер	Органайзер для мелочей 5 отделений Органайзер разделен на пять функциональных ячеек, в которых удобно хранить любые мелкие предметы – от шурупов и гаек до пуговиц и бисера. Благодаря скругленному дну ячеек их содержимое легко достается одним движением. Прочный замок убережет от случайного открытия изделия. Через прозрачную крышку органайзера хорошо видно его содержимое. Объем: 0,3 л.	шт	1	2	да			
39	Резина техническая листовая	Резина техническая листовая, пластины толщиной 20 мм. - 750 л/м.кв. Пластина 400мм х 800мм		1	2	да			
РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (НА 1 РАБОЧЕЕ МЕСТО \ 1 УЧАСТНИКА)					**РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (НА -2 РАБОЧИХ МЕСТА \ 6 2КОМАНД)**				
№	**Наименование**	**Тех. описание или ссылка на сайт с тех. описанием позиции**	**Ед. измерения**	**Кол-во**	**Кол-во**	**Наличие (Да\Нет) и**	**Поставщик\спонсор\отв**	**Примерная стоимость**	**Комментарий**
1	Металл листовой а АМГ 5	алюминиево-магниевый сплав, обладающий средними показателями прочности и пластичности и отличной свариваемостью и антикоррозийной устойчивостью.Толщина 1,2 Габаритные размеры 300 мм х 300 мм	шт	1	6	да			
2	Заготовка из листа АМГ 5	алюминиево-магниевый сплав, обладающий средними показателями прочности и пластичности и отличной свариваемостью и антикоррозийной устойчивостью.Толщина 1,0 Габаритные размеры 300 мм х 300 мм	шт	1	6	да			
3	Заклёпки (с плоскоскруглённой головкой)	3 - 6 ОСТ 1.34075-85	шт	50	350	да			
4	Заклёпки (с плоскоскруглённой головкой)	3 -7 ОСТ 1.34075-85	шт	50	350	да			
5	Заклепка вытяжная алюминий	СТО 79480658-001-2006	шт	20	100	да			
6	Заклепка вытяжная алюминий	СТО 79480658-001-2006	шт	20	100	да			
7	Скотч малярнай 50х50	Длина 50м Тип бумажная Цвет белый Основа крепированная бумага Температурный диапазон Металлы и пластик, дерево	шт	1	2	да			
ИТ ОБОРУДОВАНИЕ (НА 1 РАБОЧЕЕ МЕСТО \ 1 УЧАСТНИКА)					**ИТ ОБОРУДОВАНИЕ(НА -2 РАБОЧИХ МЕСТА \ 6 2КОМАНД)**				
№	**Наименование**	**Тех. описание или ссылка на сайт с тех. описанием позиции**	**Ед. измерения**	**Кол-во**	**Кол-во**	**Наличие (Да\Нет) и**	**Поставщик\спонсор\отв**	**Примерная стоимость**	**Комментарий**
1	Мышка для ПК	Должна быть подключена к ноутбуку	шт	1	1	да			
2	Ноутбук	Мин. Требования : Процессор 4 ядра - 2,2 Гц , ОС-MS Windows, Оперативная память 4Гб, наличие портов USB, встроенная Сетевая	шт	1	1	да			
6	Сетевой фильтр	Пилот 6 розеток	шт	1	1	да			
ПО									
№	**Наименование**	**Тех. описание или ссылка на сайт с тех. описанием позиции**	**Ед. измерения**	**Кол-во**	**Кол-во**	**Наличие (Да\Нет) и**	**Поставщик\спонсор\отв**	**Примерная стоимость**	**Комментарий**
1	Операционная система - Windows 10	Программное обеспечение	шт	1	1	да			
2	MS Office	Программное обеспечение	шт	1	1	да			
3	Adobe Acrobat (или аналог с возможностью создания и редактирования PDF файлов)	Программное обеспечение	шт	1	1	да			
МЕБЕЛЬ И ФУРНИТУРА (НА 1 РАБОЧЕЕ МЕСТО \ 1 УЧАСТНИКА)					**МЕБЕЛЬ И ФУРНИТУРА (НА -2 РАБОЧИХ МЕСТА \ 6 2КОМАНД)**				
№	**Наименование**	**Тех. описание или ссылка на сайт с тех. описанием позиции**	**Ед. измерения**	**Кол-во**	**Кол-во**	**Наличие (Да\Нет) и**	**Поставщик\спонсор\отв**	**Примерная стоимость**	**Комментарий**

1	Верстак	(RAL 7038) + синий (RAL 5002) Компактный, разборный, металлический слесарный (столярный) верстак серии Expert, предназначен для выполнения слесарных, столярных, сборочных работ и организации удобного рабочего места в гаражах, мастерских, в учебных заведениях и даже на балконах. Основные элементы верстаков изготовлены из оцинкованной стали, это позволяет устанавливать его в местах с повышенной влажностью. Столешница W-160, 1 шт., из фанеры толщиной 30 мм., покрытие маслостойкое "Акватекс". Опора регулируемая WF-2, 2 шт., из металлического профиля, с регулируемой высотой 840-1090 мм., шаг перфорации 50 мм Планка WSh и две косынки, 1 шт.Экран WS-160, 1 шт., толщина - 1,2 мм., квадратная перфорация 10х10 мм., с шагом 38 мм. Усилитель верстака 160, 1 шт. Максимальная нагрузка на однотумбовый 750 кг., на двухтумбовый верстак - 1500 кг. Оборудован осветительной лампой	шт	1	**1**	**да**			
2	Табурет слесарный винтовой	Каркас : стальная труба круглого сечения диаметром 60 мм со стенкой 3,5 мм, ось винтовая М27. Сиденье : металлическая пластина толщиной 3 мм, фанера 9 мм, поролон 20 мм, обивка - винилискожа отечественного или импортного производства, офисная ткань.Основание : Арочная труба 25х40х1,5 мм. Габаритный размер : 450х450х460-650 мм. Максимальная нагрузка : 150 кг.	шт	1	**1**	**да**			
3	Пластиковый контейнер	Тип Контейнер для мусора Материал Пластик Комплектация колесами 2 (шт) Мусорные контейнеры предназначены для бытового использования. Служат для сбора и транспортировки различных отходов. Отличительными особенностями являются их высокая прочность, удобство эксплуатации и транспортировки. Возможно изготовление контейнеров в синем и зеленом цветах. Цвет товара в наличии уточняйте у продавца консультанта.	шт	2	**2**	**да**			
	Стол офисный	Размер (Ш*Г*В): 1560*700*750 Материал: ЛДСП Толщина: 16мм Кромка: ПВХ 0.4мм, 2мм Декоры:любой Крепеж: Эксцентриковая стяжка, Евровинт Петли: без доводчика Направляющие: роликовые столеншница не тоньше 25 мм белая или светл-осерая ламинированная поверхность столешницы	шт	2	**2**	**да**			
	Стул офисный	Размеры: 54х42х77 Модель ISO кожзам 4 ножки, без подлокотников	шт	1	**1**	**да**			

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОБЕСПЕЧЕНИЮ КОНКУРСНЫХ ПЛОЩАДОК КОМАНД (КОММУНИКАЦИИ, ПОДКЛЮЧЕНИЯ, ОСВЕЩЕНИЕ И Т.П.)		
1	Площадь одного рабочего места не менее 9 м.кв (3*3метра)	
2	Подвод сжатого воздуха	не менее 6 атм
3	Интернет Wi-Fi	
4	Электричество на 1 рабочее место - 220 Вольт (2 кВт)	не менее 3 розеток

МОДУЛЬ D (Обслуживание механических компонентов и систем ВС)

ОБОРУДОВАНИЕ И ИНСТРУМЕНТЫ (НА 1 РАБОЧЕЕ МЕСТО \ 1 УЧАСТНИКА)					**ОБОРУДОВАНИЕ И ИНСТРУМЕНТЫ (НА 1 РАБОЧИХ МЕСТ \ 6 КОМАНД)**				
№	**Наименование**	**Тех. описание или ссылка на сайт с тех. описанием позиции**	**Ед. измерения**	**Кол-во**	**Кол-во**	**Наличие (Да\Нет) у организатора**	**Поставщик\спонсор\ответственный за обеспечение**	**Примерная стоимость всего, руб**	**Комментарий**
1	Авиационный Двигатель ГТД-350	Укомплектованый агрегатами масленной системы и топливной системы и электросистемы. Должно быть в наличии руководство по технической эксплуатации в электронном и печатном виде	шт	1	1	**да**			
2	Тиски слесарные	Тип слесарные. Ширина губок, мм 125 Рабочий ход, мм 100 Функция поворота - да Наковальня- есть Размер наковальни, мм 80х80 Габариты, мм 350х190х210 Вес, кг 9,2 Материал губок сталь Способ крепления винты Слесарные поворотные тиски с наковальней фиксируют детали в положении, удобном для обработки. Нерабочие поверхности окрашены, что предотвращает образование коррозии. Управление моделью осуществляется при помощи рукоятки эргономичной формы.	шт	1	1	**да**			

3	Набор комбинированных гаечных ключей	Минимальный набор должен включать в себя: набор комбинированных ключей размерами 6-22; Количество в наборе 16.Состав набора: 6x6, 7x7, 8x8, 9x9, 10x10, 11x11, 12x12, 13x13, 14x14, 15x15, 16x16, 17x17, 18x18, 19x19, 21x21, 22x22, сумка	шт	1	1	**да**			
4	Набор головок торцевых N2B окс. 6-32 мм	В наборе 20 предметов: 1.Ключ трещоточный; 2.Удлинитель 250 мм; 3. Ключ с присоединительным квадратом 3/8; 4. Головки торцевые сменные с кв. 1/2: 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 19, 22, 24, 27, 30, 32 мм	шт	1	1	**да**			
5	Удлинитель 125мм 1/2"	Длина, мм 125; Покрытие оцинкованное; Присоед. квадрат 1/2; Вес, кг 0.220	шт	1	1	**да**			
6	Удлинитель 75 мм 1/2"	Длина, мм 75; Покрытие оцинкованное;Присоед. Квадрат 1/2; Вес, кг 0.220	шт	1	1	**да**			
7	Ключ динамометрический	Динамометрический ключ 1/4"DR 5-25 НМ предназначен для закручивания резьбовых соединений. Прочная рабочая поверхность увеличивает срок службы инструмента.Рабочий диапазон: 5-25 Нм; Длина: 280 мм; Нижний порог: 5 Нм; Верхний порог: 25 Нм; Вес:	шт	1	1	**да**			
8	Набор адаптеров для торцевых головок	Система размеров метрическая В наборе 4 предметов Посадка квадрат 1/2", квадрат 1/4", квадрат 3/8" Материал хромованадиевая сталь	шт	1	1	**да**			
9	Твистер №6	Приспособление для контровки соединений проволокой. Длина 160	шт	1	1	**да**			
10	Плоскогубцы комбинированные 180 профессиональные	Длина, мм 180 Материал сталь У7А Покрытие хромированное; Тех.Стандарт DIN 5745 Вес, кг 0.268	шт	1	1	**да**			
11	Длинногубцы 160 мм	Предназначены для работ в труднодоступных местах и в точной	шт	1	1	**да**			
12	Длинногубцы изогуные под 45град.	Длина 160 мм. Изогнутые. Предназначены для работ в	шт	1	1	**да**			
13	Бокорезы	Длина, мм 180 Тип боковые.Режущие кромки дополнительно	шт	1	1	**да**			
14	Набор отверток	Минимальный набор отверток включает в себя: 3отвертки с крестообразным наконечником (размер от 1 до 3), 3отвертки со шлицевым наконечником (размер от 1 до 3) PH1×75 мм.	шт	1	1	**да**			
15	Киянка с резиновым бойком	Вес 0.5 кг. Длина рукоятки 290.0 мм. Диаметр бойка 55 мм. Киянка с резиновым бойком, предназначена для монтажных и сборочных работ. Имеет ударную часть цилиндрической формы и плоский боек. Оснащена двухкомпонентной рукояткой из стекловолокна с комбинированным слоем пластика и резины, благодаря чему, удобна и безопасна в работе.	шт	1	1	**да**			
16	Набор выколоток 6 предметов	Сечение стержня - круглое Набор выколоток применяется для ударных работ при различных слесарных, столярных и монтажных операциях с различным крепежом. Приспособления, входящие в набор, выполнены из высокопрочного материала, специально предназначенного для длительных ударных нагрузок, благодаря чему инструмент обеспечивает эффективную работу там, где заканчиваются физические возможности человека. Использование набора при ударных работах гарантирует безопасность как оператора	шт	1	1	**да**			
17	Конус дорожный	Оранжевый конус со светоотражающими 3 полосами.Высота 750 мм.	шт	5	5	**да**			
18	Ящик пластиковый 155*100*75мм	Пластиковый ящик для хранения метизов, крепежных	шт	3	3	**да**			
19	Резина техническая листовая	Резина техническая листовая, пластины толщиной 20 мм. - 750 л/м.кв. Пластина 400мм х 800мм	шт	1	1	**да**			
20	Заглушки на трубопроводы и электро разъемы	Согласованные с моделью двигателя	комплект	1	1	**да**			
ИТ ОБОРУДОВАНИЕ (НА 1 РАБОЧЕЕ МЕСТО \ 1 УЧАСТНИКА)					**ИТ ОБОРУДОВАНИЕ (НА 1 РАБОЧИХ МЕСТ \ 6 КОМАНД)**				

№	Наименование	Тех. описание или ссылка на сайт с тех. описанием позиции	Ед. измерения	Кол-во	Кол-во	Наличие (Да\Нет) у	Поставщик\спонсор\ответственный за	Примерная стоимость	Комментарий
1	Мышка для ПК	Должна быть подключена к ноутбуку	шт	1	1	да			
2	Ноутбук	Мин. Требования : Процессор 4 ядра - 2,2 Гц , ОС-MS Windows,	шт	1	1	да			
6	Сетевой фильтр	Пилот 6 розеток	шт	1	1	да			
				ПО					
№	Наименование	Тех. описание или ссылка на сайт с тех. описанием позиции	Ед. измерения	Кол-во	Кол-во	Наличие (Да\Нет) у	Поставщик\спонсор\ответственный за	Примерная стоимость	Комментарий
1	Операционная система - Windows 10	Програмное обеспечение	шт	1					
2	MS Office	Програмное обеспечение	шт	1					
3	Adobe Acrobat (или аналог с возможностью создания и	Програмное обеспечение	шт	1					
	РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (НА 1 РАБОЧЕЕ МЕСТО \ 1 УЧАСТНИКА)				РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (НА 1 РАБОЧИХ МЕСТ \ 6 КОМАНД)				
№	Наименование	Тех. описание или ссылка на сайт с тех. описанием позиции	Ед. измерения	Кол-во	Кол-во	Наличие (Да\Нет) у	Поставщик\спонсор\ответственный за	Примерная стоимость	Комментарий
1	Жидкость для протирки компонентов двигателя	Бензин "Нефрас" или эквивалент	л	0.05	0.05	да			
3	Смазка	Литол-24 или эквивалент	кг	0.05	0.05	да			
4	Салфетки безворсовые	Салфетки двухслойные синие бумажные для очистки 33 х 35 см 1000 шт в рулоне, 350 м Прочные, стойкие к растворителям двухслойные бумажные безворсовые салфетки для очистки и обезжиривания кузова, стекол автомобиля, инструмента и т.п.	рулон	1	1	да			
5	контровочная проволока	КО 0,8 мм ГОСТ 1050-88	м	1,5	1,5	да			
6	контровочная проволока	КО 0,5 мм ГОСТ 1050-89	м	1,5	1,5	да			
	МЕБЕЛЬ И ФУРНИТУРА (НА 1 РАБОЧЕЕ МЕСТО \ 1 УЧАСТНИКА)				МЕБЕЛЬ И ФУРНИТУРА (НА 1 РАБОЧИХ МЕСТ \ 6 КОМАНД)				
№	Наименование	Тех. описание или ссылка на сайт с тех. описанием позиции	Ед. измерения	Кол-во	Кол-во	Наличие (Да\Нет) у	Поставщик\спонсор\ответственный за	Примерная стоимость	Комментарий
1	Стол офисный	Размер (Ш*Г*В): 1560*700*750 Материал: ЛДСП Толщина: 16мм Кромка: ПВХ 0.4мм, 2мм Декоры:любой Крепеж: Эксцентриковая стяжка, Евровинт Петли: без доводчика Направляющие: роликовые столеншница не тоньше 25 мм белая или светл-осерая ламинированная поверхность столешницы	шт	2	2	да			
2	Стул офисный	Размеры: 54х42х77 Модель ISO кожзам 4 ножки, без подлокотников	шт	1	1	да			
3	Табурет слесарный винтовой	Каркас : стальная труба круглого сечения диаметром 60 мм со стенкой 3,5 мм, ось винтовая М27. Сиденье : металлическая пластина толщиной 3 мм, фанера 9 мм, поролон 20 мм, обивка - винилискожа отечественного или импортного производства, офисная ткань.Основание : Арочная труба 25х40х1,5 мм. Габаритный размер : 450х450х460-650 мм. Максимальная нагрузка : 150 кг.	шт	1	1	да			
4	Верстак	Внешн. размеры, мм * 1370х1600х700 Цвет Серый полуматовый (RAL 7038) + синий (RAL 5002) Компактный, разборный, металлический слесарный (столярный) верстак серии Expert, предназначен для выполнения слесарных, столярных, сборочных работ и организации удобного рабочего места в гаражах, мастерских, в учебных заведениях и даже на балконах. Основные элементы верстаков изготовлены из оцинкованной стали, это позволяет устанавливать его в местах с повышенной влажностью. Столешница W-160, 1 шт., из фанеры толщиной 30 мм., покрытие маслостойкое "Акватекс". Опора регулируемая WF-2, 2 шт., из металлического профиля, с регулируемой высотой 840-1090 мм., шаг перфорации 50 мм Планка WSh и две косынки, 1 шт.Экран WS-160, 1 шт., толщина - 1,2 мм., квадратная перфорация 10х10 мм., с шагом 38 мм. Усилитель верстака 160, 1 шт. Максимальная нагрузка на однотумбовый 750 кг., на двухтумбовый верстак - 1500 кг.Оборудован осветительной	шт	1	1	да			

5	Пластиковый контейнер	Тип Контейнер для мусора Материал Пластик Комплектация колесами 2 (шт) Мусорные контейнеры предназначены для бытового использования. Служат для сбора и транспортировки различных отходов. Отличительными особенностями являются их высокая прочность, удобство эксплуатации и транспортировки. Возможно изготовление контейнеров в синем и зеленом цветах. Цвет товара в наличии уточняйте у продавца консультанта.	шт	3	3	**да**			
6	Совок металлический с длинной ручкой	Совок металлический для мусора 270х220 мм	шт	1	1	**да**			
7	Щётка с длиной ручкой	для уборки контровки с пола	шт	1	1	**да**			

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

№	Требование (описание)	Комментарий
1	Площадь одного рабочего места не менее 9 м.кв (3*3метра)	
2	Интернет Wi-Fi	
3	Электричество на 1 рабочее место - 220 Вольт (2 кВт)	не менее 3 розеток

МОДУЛЬ Е (Обслуживание и ремонт компонентов систем АиЭРО)

ОБОРУДОВАНИЕ И ИНСТРУМЕНТЫ (НА 1-О РАБОЧЕЕ МЕСТО \ 1-У КОМАНДУ)					ОБОРУДОВАНИЕ И ИНСТРУМЕНТЫ (НА -2 РАБОЧИХ МЕСТА \ 6 2КОМАНД)				
№	Наименование	Тех. описание или ссылка на сайт с тех. описанием позиции	Ед. измерения	Кол-во	Кол-во	Наличие (Да\Нет)	Поставщик\спонсор\отв. организация	Примерная стоимость	Комментарий
1	Стенд с секциями для бортовой кабельной системы	Стенд представляет из себя поликарбонатную платформу размером 750х750 с установленными перегородками. Стенд эмитирует часть фюзеляжа ВС. В перегородках имеются отверстия для установки электроразъема, лампочек, переключателей. Стенд необходим для проверки навыков по сборке и монтажу электрической цепи на ВС.	шт	1	2	**да**			
2	Регулируемый блок питания	Выходное напряжение: 0 - 30 В (регулируемое) Выходной ток: 0 - 5 А (регулируемый) Тип: Линейный (трансформаторный) Защита от: перегрузки Широкая полоса регулировки параметров выходного канала	шт	1	2	**да**			
3	Лампа–лупа с подсветкой на струбцине	Размер лупы: 178 мм Диоптрии: 5D Мощность: 14ВТ Кол-во светодиодов: 60шт SMD 4 режима освещения	шт	1	2	**да**			
4	Паяльная станция с электрофеном профессиональный	Напряжение питания 220В (36В) 50Гц Вторичное напряжение 36В 50Гц Паяльник ЭПСН-1 50Вт (90Вт) Диапазон температур 50- 350 °С Точность поддержания температуры +/- 2 °С Регулировка Цифровой ПИД регулятор Керамический нагревательный элемент Режим коррекции температуры Габаритные размеры 90х130х110мм	шт	1	2	**да**			
4	Мультиметр	Режимы измерений Постоянное напряжение, Переменное напряжение, Постоянный и переменный ток, Сопротивление, Проверка диодов, Проверка транзисторов Единицы измерения Вольты, амперы, Ом КОНСТРУКЦИЯ Дисплей Крепление к ремню ПИТАНИЕ Тип элементов питания Батарейка 6F22 (крона) Количество элементов питания 1 РАЗМЕРЫ И ВЕС Длина 191 мм Ширина 89 мм	шт	1	2	**да**			
5	Тиски поворотные 360	Тиски 360 поворотные 60 мм, предназначенные для фиксирования деталей и компонентов. Прочная конструкция и высококачественные материалы. Жесткая фиксация Быстрая установка. Поворотный механизм предназначенный для выполнения сложных задач.Ширина губок: 80 мм Рабочий ход зажима: 60 мм. Максимальное расстояние крепления к столу: 55 мм	шт	1	2	**да**			
5	Инструмент для снятия изоляции КВТ WS-10	Стриппер КВТ WS-10 полуавтоматический 2 в 1: снятие изоляции с многопроволочных и моножильных проводов сечением 0.5–6.0 мм2 резка проводов сечением до 6.0 мм2 Усиленный вороненый корпус Встроенный ограничитель длины снятия изоляции из прозрачного поликарбоната	шт	1	1	**да**			

6	Обжимные клещи ИРОК-2М	Необходимы для монтажа наконечников на провода.	шт	1	1	**да**			
6	Инструмент для извлечения и установки контактов	Модель - M81969/14-02. Removal Tool. Size 20	шт	2	2	**да**			
7	Инструмент для извлечения и установки контактов	Модель - M81969/14-03 Removal Tool. Size 16	шт	2	2	**да**			
7	Инструмент для обжима изолированных наконечников	Обжимной инструмент для изолированных наконечников . Типо размер - красный, синий, желтый. Имеет храповый механизм, который предотвращает от неполного обжатия	шт	1	1	**да**			
8	Плоскогубцы микро с тонкими губками, изогнутыми под < 45° для формирования жилы	Плоскогубцы Micro-Tech®, 135мм, полукруглые изогнутые губки. Имеют угловой тонкий захват с изогнутым наконечником, тонкой сеткой и тонким соединением для высокоточных работ.	шт	1	1	**да**			
8	Инстумент для монтажа стяжек	использования. Изделие значительно сокращает время на монтаж. Приспособление имеет регулятор усилия с тремя положениями: 1 – для стяжек шириной 2.5 мм, 2 – для стяжек шириной 3.5 мм, 3 – для стяжек шириной 4.8 мм. По достижении необходимого усилия затяжки происходит автоматическая обрезка.	шт	1	1	**да**			
9	Набор пинцет-теплоотвод ПТ 1	Пинцеты электромонтажный предназначены для захвата провода при пайке и предотвращения перегрева изолирующего материала провода. В комплекте 5 пинцетов Сечение провода (0,2; 0,35; 0,75; 0,5; 1,0)	шт	1	1	**да**			
9	Резак для провода	Для резки кабелей диаметром до 13мм закаленная сталь Прочная стальная конструкция. Закаленная, остро заточенная сталь. Нержавеющее черное оксидное покрытие.Удобные губки для сверхкрепкого захвата. Подпружиненные ручки открываются после каждого сжатия. Длина (мм) 150	шт	1	1	**да**			
10	Кусачки микро диагональные для подрезки жил	Кусачки для электроники серии Micro-Tech® обеспечивают точную резку медного провода. Поскольку они чрезвычайно тонкие, эти плоскогубцы можно использовать только для этой функции.	шт	1	1	**да**			
10	Кусачки торцевые для электроники	Кусачки для электроники серии Micro-Tech®. Кусачки прецизионные для самых тонких работ по резанию, например, в электронике и точной механике Длинные и узкие губки для реза в вертикальном положении. Срез: плоский. Вес: 75 г.	шт	1	1	**да**			
11	Набор диэлектрических отверток	Набор диэлектрических отверток для проведения монтажных работ Стержни инструментов выполнены из прочной хром-ванадиевой стали. Отвёртки оснащены прямыми рукоятками с мягкими прорезиненными вставками, которые не скользят в руке. Компектация: твертка: шлиц 2.5x75; отвертка: шлиц 4x100; отвертка: шлиц 5.5x125; отвертка: шлиц 6.5x150; отвертка: PH0x60; отвертка: PH1x80; отвертка: PH2x100. Тип наконечника Phillips (PH)/Slotted (SL) Материал рукояти резина Диэлектрическое покрытие. Намагниченный наконечник	шт	1	1	**да**			
11	Ящик пластиковый 155*100*75мм	Пластиковый ящик для хранения метизов, крепежных материалов, для подшипников, саморезов и различнойфу рнитуры. Размер лотка 155*100*75мм Цвета: желтые, оранжевые, красные, синие, серые, зеленые, черные.	шт	3	3	**да**			
12	Дымоуловитель для пайки настольный	Дымоуловитель предназначены для поглощения и фильтрации вредных паров, возникающих при работе с флюсами и состоят из мощного вентилятора и очистительного фильтра. Характеристики: Мощность: 16Вт. Размер: 270x220x168 мм	шт	1	1	**да**			
ИТ ОБОРУДОВАНИЕ (НА 1-О РАБОЧЕЕ МЕСТО \ 1-У КОМАНДУ)					**ИТ ОБОРУДОВАНИЕ (НА -2 РАБОЧИХ МЕСТА \ 6 2КОМАНД)**				

№	Наименование	Тех. описание или ссылка на сайт с тех. описанием позиции	Ед. измерения	Кол-во	Кол-во	Наличие (Да\Нет)	Поставщик\спонсор\отв. ответственный	Примерная стоимость	Комментарий
1	Мышка для ПК	Должна быть подключена к ноутбуку	шт	1	1	да			
2	Ноутбук	Мин. Требования : Процессор 4 ядра - 2,2 Гц , ОС-MS Windows,	шт	1	1	да			
4	Сетевой фильтр	Пилот 6 розеток	шт	1	1	да			
				ПО					
№	Наименование	Тех. описание или ссылка на сайт с тех. описанием позиции	Ед. измерения	Кол-во	Кол-во	Наличие (Да\Нет)	Поставщик\спонсор\отв. ответственный	Примерная стоимость	Комментарий
1	Операционная система - Windows 10	Програмное обеспечение	шт	1	1	да			
2	MS Office	Програмное обеспечение	шт	1	1	да			
3	Adobe Acrobat (или аналог с возможностью создания и	Програмное обеспечение	шт	1	1	да			
		РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (НА 1-О РАБОЧЕЕ МЕСТО \ 1-У КОМАНДУ)			РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (НА -2 РАБОЧИХ МЕСТА \ 6 2КОМАНД)				
№	Наименование	Тех. описание или ссылка на сайт с тех. описанием позиции	Ед. измерения	Кол-во	Кол-во	Наличие (Да\Нет)	Поставщик\спонсор\отв. ответственный	Примерная стоимость	Комментарий
1	Лента ЛЭТСАР-КП-0,2-26 IIгруппа тип Г	ТУ38 103171-80 Лента ЛЭТСАР КП-0.2 предназначена для изоляции гибких шунтов и выводов электрических машин постоянного и переменного тока, индукционных электропечей, высоковольтных трансформаторов, склейки, ориентирования, транспортировки и разработки полупроводниковых элементов, изоляции электрических кабелей, жгутов, шин и токопроводов. Обладает адгезией (слипанием) к полиэтиленовой изоляции кабеля, стали, меди и алюминию. Способна к самослипанию при температуре (15-35)°С в течение 48 часов без нагрева. Температурный интервал эксплуатации, °С -50 до +250	м	2	12	да			
2	Шнур-чулок электротехнический из стеклонити ШЧС-1,0 вощеный	ОСТ 17-184-2003 Шнур-чулок марки ШЧС изготавливается из нитей стеклянных и предназначен для изоляции электропроводов и для изделий спецназначения.Внутренний диаметр,мм - 1,0 Толщина стенки,мм - 0,30 Плотность плетения на 1см - 8,0 Масса шнура- чулка длиной 100 м,г -115±6,0. Разрывные нагрузки (кгс) не менее -176(18) Пропитан воском	м	3	18	да			
3	Хомут нейлоновый (стяжка)	Предназначены для обвязки (стяжки) кабельных пучков различных сечений. Климатическое исполнение УХЛ, Т, О. Имеют замок-застежку. Применяются при обвязке кабелей и проводов для оследующей укладки в гофрированные или жесткие гладкие трубы, кабель-каналы и короба или на лотки. Обладают высокой устойчивостью к маслам и их производным.Цвета: белый, чёрный Ширина: 2.5 мм Длина: 75-100 мм Температура монтажа: от 0°С до +60°С Температура эксплуатации: от -40°С до +85°С	шт	30	180	да			

4	Трубка-бирка	Предназначена для маркировки проводов и кабелей с высокими требованиями к производительности. Изготовлен из прочного, огнезащитного, радиационно сшитого термоусадочного полиолефина. Используются в самых различных областях применения. Педназначена для печати с помощью управляемых компьютером точечных матричных или термотрансферных принтеров, обеспечивая ряд преимуществ с точки зрения снижения ошибок, времени цикла и стоимости. Быстрое восстановление для термочувствительных зон Военная спецификация. Легкий вес для аэрокосмических применений. инейка Продукции: Серия TMS-SCE Максимальный Внутренний иаметр: 1.9мм Материал Маркера: PO (Полиолефин) Минимальный Внутренний Диаметр: 0.81мм Отношение Усадки: 3:1 Размеры Маркера: 2.36мм x 50мм Тип Маркера: Термоусадочный Кожух Цвет Маркера: Белый SVHC (Особо Опасные Вещества): No SVHC (27-Jun-2018) RoHS статус: Да	шт	20	120	**да**			
5	Термоусаживаемая трубка	Предназначена для изоляции мест соединения проводов; объединения проводов в один жгут; изоляции электрических соединений; гибкого соединения металлических трубок и деталей. Материал: пластикат поливинилхлоридный (ПВХ). Температура усадки: от +140 °С до +150°С. (обеспечивается горячим воздухом, паяльной лампой, открытым огнем) Цвет - красный. Диаметр внутр. до усадки, мм 6,0. Диаметр внутр. после усадки, мм - 3,0 Удельный вес, г/м - 6,5	м	0,5	3	**да**			
6	Термоусаживаемая трубка РАДПЛАСТ Т-2 4/2	Предназначена для изоляции мест соединения проводов; объединения проводов в один жгут; изоляции электрических соединений; гибкого соединения металлических трубок и деталей. Материал: пластикат поливинилхлоридный (ПВХ). Температура усадки: от +140 °С до +150°С. (обеспечивается горячим воздухом, паяльной лампой, открытым огнем) Цвет - Синий Диаметр внутр. до усадки, мм - 4,0 Диаметр внутр. после усадки, мм - 2,0 Удельный вес, г/м - 4,0	м	0,5	3	**да**			
7	Кабельные зажимы типа R	Предназначен для удержания кабеля, трубки и компонентов в бытовых приборах, электронике и электрических аппаратах в целом. Внутренние края защищают изоляцию кабеля. Поместите провод или кабель в кольцо с винтом для фиксации. Кабельный зажим можно использовать для организации различных типов кабелей с помощью винта. Материал: пластик Цвет: черный/белый Диаметр: 5,3/6,4/мм	шт	3	18	**да**			
8	Набор винтов, гаек, шайб.	Комплектация: Винт с полукруглой головкой 3×16 - 20 шт; Винт с полукруглой головкой 4×16 - 20 шт; Винт с полукруглой головкой 4×25 - 20 шт; Винт с полукруглой головкой 5×20 - 20 шт; Винт с полукруглой головкой 5×25 - 20 шт; Винт с полукруглой головкой 6×20 - 20 шт; Шайба плоская М3 - 25 шт; Шайба плоская М4 - 50 шт; Шайба плоская М5 - 50 шт; Шайба плоская М6 - 25 шт; Гайка М3 - 25 шт; Гайка М4 - 50 шт; Гайка М5 - 50 шт; Гайка М6 - 25 шт; Кейс.	шт	1	2	**да**			
9	провод AWG18	провод , материал жилы - медь покрытая оловом, сечение AWG18, диапазон рабочих температур: жила - (-65 +150 С), рабочее напряжение 600В, устойчив к воздействию агрессивных вещевств, соляного тумана и плесневелых грибов	**м**	3	18	**да**			

10	Наконечник кольцевой изолированный НКИ серии RVS 1,25 мм2 - Ø4 мм	Служит для обеспечения разборного качественного контактного соединения проводников сечением 0,5-1,5 мм2, максимальной силой тока 19А, напряжением до 600 В с выводами различных электротехнических приборов и устройств. Внутренний диаметр кольца под винт или болт 4,3	шт	10	60	да			
11	Светосигнальные лампы 12v (желтая)	Светодиоды в корпусе полупроводниковые источники света, рассчитаны на напряжение от 12В постоянного или переменного тока в зависимости от номинала. Частота переменного тока 50-60Гц.	шт	1	6	да			
12	Светосигнальные лампы 12v (красная)	рассчитаны на напряжение от 12В постоянного или переменного тока в зависимости от номинала. Частота переменного тока 50-60Гц.	шт	1	6	да			
13	Тумблеры	Тумблер – двухполюсный на 2 положения Выкл-Вкл, 3 контакта, с фиксацией.	шт	2	2	да			
14	электросоединитель D38999/26WB98PN серия III	Низкочастотный цилиндрический соединитель с контактами под обжимку кабельный . Количество позиций: 6 Position. Тип контакта:Pin (Male)	шт	1	2	да			
15	электросоединитель D38999/20WB98SN серия III	Низкочастотный цилиндрический соединитель с контактами под обжимку блочный. Количество позиций: 6 Position. Тип контакта:Socket (Female)	шт	1	2	да			
16	Контакты (гнездо) (socket) M39029/56-352	Контакты розетка AWG16 для обжима проводов. Тип контактовSocket. Размер контакта-16. Проволочный калибр -16-20 AWG	шт	5	30	да			
17	Контакты вилка (штырь((pin) M39029/58-364	Контакты вилка AWG16 для обжима проводов.Тип контактов-Pin. Размер контакта-16. Проволочный калибр - 16-20 AWG	шт	5	30	да			
18	Спирт изопропиловый	ГОСТ 18300-87 Используется для обезжиривания обрабатываемых поверхностей, смывки флюса	мл	50	100	да			
19	Флюс для пайки СКФ спирто-канифольный 30мл	Флюс для пайки СКФ спирто-канифольный 30мл REXANT предназначен для удаления оксидов с поверхности под пайку, улучшения растекания жидкого припоя и защиты от действия окружающей среды при пайке печатных плат и радиокомпонентов. Данный низкотемпературный флюс применяется при пайке деталей или поверхностей припоями оловянно-свинцовой группы в температурном диапазоне 250-280°С. После пайки смывка не требуется	флакон	1	2	да			
20	Салфетка Х/Б бязевая ТУ 8181-002-0320153-98 белая	Техническая салфетка х/б белая не обшитая [40х40см] артикул: 20884040	шт	2	12	да			
21	Канифоль сосновая	ГОСТ 19113-84 Канифоль сосновая применяется для высококачественной пайки и лужения радио- и электротехнических устройств припоями оловянно-свинцовой группы. Является хорошим диэлектриком. После пайки смывка не требуется. Масса — 100 г.	баночка	1	2	да			
22	Кисть жесткая для смывки флюса	Кисть Щетина плоская 6 (ширина обоймы 6 мм длина волоса 14 мм) ручка дерево	шт	2	12	да			

23	Маркер Аэрокосмический (d=0.5)	Стойкие чернила на водной основе не горючи, не токсичны, без запаха. Не вызывают коррозии, не разъедают пластик, устойчивы к большинству растворителей и стиранию, водостойкие. После высыхания не смываются водой. Должен подходит для работ по следующим поверхностям: металлу, пластику, стеклу, керамике, картону.	шт	1	6	да			
МЕБЕЛЬ (НА 1-О РАБОЧЕЕ МЕСТО \ 1-У КОМАНДУ)					МЕБЕЛЬ (НА -2 РАБОЧИХ МЕСТА \ 6 2КОМАНД)				
№	Наименование	Тех. описание или ссылка на сайт с тех. описанием позиции	Ед. измерения	Кол-во	Кол-во	Наличие (Да\Нет) у организатора	Поставщик\спонсор\ответственный за обеспечение	Примерная стоимость всего, руб	Комментарий
1	Стол офисный	Размер (Ш*Г*В): 1560*700*750 Материал: ЛДСП Толщина: 16мм Кромка: ПВХ 0.4мм, 2мм Декоры:любой. Крепеж: Эксцентриковая стяжка, Евровинт Петли: без доводчика Направляющие: роликовые столеншница не тоньше 25 мм белая или светл-осерая ламинированная поверхность столешницы	шт	1	1	да			
2	Стул офисный	Размеры: 54x42x77 Модель ISO кожзам 4 ножки, без подлокотников	шт	1	1	да			
3	Верстак электромонтажника	Верстак предназначен для удобной организации рабочего места на производстве, в учебных заведениях, мастерских для электромонтажных работ. Внешние размеры: 1370x2000x700 мм. Максимальная нагрузка на верстак - 1500 кг. Комплектация: - Столешница W-200 - 1шт. Опора регулируемая WF-2 - 2шт. Комплект освещения W - 1шт. Экран WS-200 - 1шт. Планка Wsh и косынки - 1шт. Усилитель верстака 200 - 1шт.	шт	1	1	да			
4	Кресло оператора антистатическое	Материал сиденья и спинки лабораторного стула – мягкий литой полиуретан черного цвета, позволяющий работать в условиях больших знакопеременных нагрузок и температур. Подходит для работы за столами высотой от 750 до 900 мм (регулировка по высоте в диапазоне 500-690 мм). Возможна замена стандартного газлифта на высокий, что позволит изменить диапазон регулировки стула по высоте от 570 до 820 мм и использовать такой стул для работы за столами выше 900 мм.размер сиденья – 460x450 мм, спинки – 305x400 мм; регулировка угла наклона спинки; пластиковые ролики или стационарные опоры (на выбор).	шт	1	1	да			
5	Стол	Размер (Ш*Г*В): 2000*900*750 Материал: ЛДСП Толщина: не менее 25 мм Кромка: ПВХ 0.4мм, 2мм Декоры:любой. Крепеж: Эксцентриковая стяжка, Евровинт Петли: без доводчика Направляющие: роликовые столеншница не тоньше 25 мм белая или светл-осерая ламинированная поверхность столешницы	шт	1	1	да			
6	Огнетушитель углекислотный ОУ-1	на усмотрение организатора	шт	1	1	да			

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

№	Требование (описание)	Комментарий
1	Площадь одного рабочего места не менее 6 м.кв (3*3 метра)	
2	Электричество на 1 рабочее место - 220 Вольт (2 кВт)	не менее 3 розеток
3	Интернет Wi-Fi	

БРИФИНГ-ЗОНА

ИТ ОБОРУДОВАНИЕ

№	Наименование	Тех. описание или ссылка на сайт с тех. описанием позиции	Ед. измерения	Кол-во	Кол-во	Наличие (Да\Нет) у организатора	Поставщик\спонсор\ответственный за обеспечение	Примерная стоимость всего, руб	Комментарий
ПО									

№	Наименование	Тех. описание или ссылка на сайт с тех. описанием позиции	Ед. измерения	Кол-во	Кол-во	Наличие (Да\Нет) у организатора	Поставщик\спонсор\ответственный за обеспечение	Примерная стоимость всего, руб	Комментарий
1	не требуется								

МЕБЕЛЬ

№	Наименование	Тех. описание или ссылка на сайт с тех. описанием позиции	Ед. измерения	Кол-во	Кол-во	Наличие (Да\Нет) у организатора	Поставщик\спонсор\ответственный за обеспечение	Примерная стоимость всего, руб	Комментарий
1	Офисный стол	(ШхГхВ) 1400х600х750 столеншница не тоньше 25 мм	шт	-	**5**	**да**			
2	Стул	офисный, без подлокотников синяя или серая обивка расчитанные на вес не менее 100 кг	шт	-	**10**	**да**			
3	Мусорная корзина	на усмотрение организатора	шт	-	**1**	**да**			

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОБЕСПЕЧЕНИЮ БРИФИНГ-ЗОНЫ (КОММУНИКАЦИИ, ПОДКЛЮЧЕНИЯ, ОСВЕЩЕНИЕ И Т.П.)

№	Требование (описание)	Комментарий
1	Площадь зоны не менее 24 м.кв (6*4 метра)	
2	Электричество: 2 точки на 220 Вольт (2 кВт) - тройник	

КОМНАТА ЭКСПЕРТОВ

ОБОРУДОВАНИЕ И ИНСТРУМЕНТЫ

№	Наименование	Тех. описание или ссылка на сайт с тех. описанием позиции	Ед. измерения	Кол-во	Кол-во	Наличие (Да\Нет) у организатора	Поставщик\спонсор\ответственный за обеспечение	Примерная стоимость всего, руб	Комментарий
1	Лупа	Лупа должна иметь основную линзу диаметром 140 мм, которая да	шт	-	5	да			
2	Тележка инструментальная	не менее 5 ящиков http://ekb.shert.ru/telezhka-instrumentalnaya-terrum-92112/	шт	-	1	да			
	Штангенциркуль	ШЦ-II 0-250 губ 60 мм 0.1	шт	-	1	да			
	Штангенциркуль цифровой	ШЦ-1-300 Ц, 0,01 мм (металлич.корпус)	шт	-	1	да			
	Щуп пластинчатый №2	ГОСТ 882-75 №2 L=100мм	шт	-	1	да			
	Шаблон радиусный №1	ТУ 2-034-228-88 (ИУС N8-88) №1	шт	-	1	да			
	Шаблон радиусный №2	ТУ 2-034-228-88 (ИУС N8-88) №2	шт	-	1	да			
	Шаблон радиусный №3	ТУ 2-034-228-88 (ИУС N8-88) №3	шт	-	1	да			
	Угольник слесарный угол 90	ГОСТ 3749-77	шт	-	2	да			
	Линейка металлическая	ГОСТ 427-75 L=300 мм	шт	-	3	да			
	Таймер		шт	-	5	да			
	Фонарик налобный		шт	-	2	да			
	Клейкая лента 48мм*50м цветная (красная) 45 мкм		шт	-	2	да			

ИТ ОБОРУДОВАНИЕ

№	Наименование	Тех. описание или ссылка на сайт с тех. описанием позиции	Ед. измерения	Кол-во	Кол-во	Наличие (Да\Нет) у организатора	Поставщик\спонсор\ответственный за обеспечение	Примерная стоимость всего, руб	Комментарий
1	Компьютер	http://www.nix.ru/autocatalog/asus_computers/ASUS-M32AD-90PD00U3-M11870-i7-4790S-16-2TbSSHD-DVD-RW-GTX750-WiFi-BT-Win8_211170.html	шт	-	**2**	**да**			

2	МФУ	http://www.nix.ru/autocatalog/printers_canon/Canon-i-SENSYS-MF8550Cdn-A4-20-str-min-512Mb-tsvetnoe-lazernoe-MFU-faks-DADF-dvustor-pechat-USB-20-setevoj_167797.html	шт	-	1	да			
3	Сетевой фильтр Пилот, 6 розеток	на усмотрение организатора	шт	-	1	да			

ПО

№	Наименование	Тех. описание или ссылка на сайт с тех. описанием позиции	Ед. измерения	Кол-во	Кол-во	Наличие (Да\Нет) у	Поставщик\спонсор\ответственный за	Примерная стоимость	Комментарий
1	не требуется								

МЕБЕЛЬ

№	Наименование	Тех. описание или ссылка на сайт с тех. описанием позиции	Ед. измерения	Кол-во	Кол-во	Наличие (Да\Нет) у	Поставщик\спонсор\ответственный за	Примерная стоимость	Комментарий
1	Офисный стол	(ШхГхВ) 1400х600х750	шт	-	8	да			
2	Стул	на колесиках, без подлокотников	шт	-	10	да			
3	Стеллаж	(ШхГхВ) 2000х500х2000	шт	-	2	да			
4	Запираемый шкафчик	http://www.gts-spb.ru/metallicheskie-shkafy/shkafi-dlya-	шт	-	1	да			
5	Вешалка	Штанга на колесах, с крбчками	шт	-	1	да			
6	Кулер для воды	на усмотрение организатора	шт	-	1	да			
7	Бутыль с водой для куллера	на усмотрение организатора	шт		2	да			
8	Мусорная корзина	на усмотрение организатора	шт	-	2	да			
9	Огнетушитель углекислотный ОУ-1	на усмотрение организатора	шт	-	1	да			

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОБЕСПЕЧЕНИЮ КОМНАТЫ ЭКСПЕРТОВ (КОММУНИКАЦИИ, ПОДКЛЮЧЕНИЯ, ОСВЕЩЕНИЕ И Т.П.)

№	Требование (описание)	Комментарий
1	Площадь комнаты не менее 16 м.кв (4*4 метра)	
2	Электричество: 2 розетки по 220 Вольт (по 2 кВт на каждую)	
3	Подключение к проводному интернету	Не Wi-Fi!

КОМНАТА ГЛАВНОГО ЭКСПЕРТА

ИТ ОБОРУДОВАНИЕ

№	Наименование	Тех. описание или ссылка на сайт с тех. описанием позиции	Ед. измерения	Кол-во	Кол-во	Наличие (Да\Нет) у	Поставщик\спонсор\ответственный за	Примерная стоимость	Комментарий
1	Компьютер	http://www.nix.ru/autocatalog/asus_computers/ASUS-M32AD-90PD00U3-M11870-i7-4790S-16-2TbSSHD-DVD-RW-GTX750-WiFi-BT-Win8_211170.html	шт	-	1	1	Екатеринбург		
2	Многофункциональной устройство с цветной печатью	HP Color LaserJet Pro MFP M176n (CF547A)	шт	-	1	1			
3	**Сетевой удлинитель Пилот, 6 розеток**	https://ekb.olsi.ru/catalog/element/0535777/index.php?from=ya_ma	шт	-	1	1			

МЕБЕЛЬ

№	Наименование	Тех. описание или ссылка на сайт с тех. описанием позиции	Ед. измерения	Кол-во	Кол-во	Наличие (Да\Нет) у	Поставщик\спонсор\ответственный за	Примерная стоимость	Комментарий
1	Офисный стол	(ШхГхВ) 1400х600х750	шт	-	2	2			
2	Шкаф бухгалтерский металлический	https://www.komus.ru/katalog/mebel/metallicheskaya-mebel/shkafy-	шт	-	1	1			
3	Стул	на колесиках, без подлокотников	шт	-	2	2			
4	Вешалка для одежды напольная	вешалка для одежды с крючками или плечиками	шт	-	1	1			
5	Стеллаж	(ШхГхВ) 2000х500х2000	шт	-	1	1			
6	Корзина для мусора	Корзина офисная для мусора. Выполнена из пластика. Цвет корзины:	шт	-	1	1			

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОБЕСПЕЧЕНИЮ КОМНАТЫ ГЛАВНОГО ЭКСПЕРТА (КОММУНИКАЦИИ, ПОДКЛЮЧЕНИЯ, ОСВЕЩЕНИЕ И Т.П.)

№	Требование (описание)	Комментарий
1	Площадь комнаты не менее 12 м.кв (3*4 метра)	
2	Электричество: 1 розетка на 220 Вольт (2 кВт)	
3	осещение потолочное	Дополнительное освещение должно быть над рабочей зоной
4	Подключение компьютера к проводному интернету	Не Wi-Fi!

КОМНАТА КОНКУРСАНТОВ

ИТ ОБОРУДОВАНИЕ

№	Наименование	Тех. описание или ссылка на сайт с тех. описанием позиции	Ед. измерения	Кол-во	Кол-во	Наличие (Да\Нет) и	Поставщик\спонсор\отв	Примерная стоимость	Комментарий
1	Сетевой удлинитель Пилот, 6 розеток	на усмотрение организатора	шт	-	1	1	Екатеринбург		

ПО

№	Наименование	Тех. описание или ссылка на сайт с тех. описанием позиции	Ед. измерения	Кол-во	Кол-во	Наличие (Да\Нет) и	Поставщик\спонсор\отв	Примерная стоимость	Комментарий
1	не требуется								

МЕБЕЛЬ

№	Наименование	Тех. описание или ссылка на сайт с тех. описанием позиции	Ед. измерения	Кол-во	Кол-во	Наличие (Да\Нет) и	Поставщик\спонсор\отв	Примерная стоимость	Комментарий
1	Офисный стол	(ШхГхВ) 1400x600x750	шт	-	2	2			
2	Банкетка без спинки	http://cleverplus.ru/shop/UID_18791.html?_openstat=bWFya2V0Ln	шт	-	4	4			
3	Стеллаж	(ШхГхВ) 2000x500x2000	шт	-	2	2			
4	Запираемый шкафчик	http://www.gts-spb.ru/metallicheskie-shkafy/shkafi-dlya-	шт	-	8	8			
5	Вешалка	Штанга на колесах, с крючками (не менее 12 крючков)	шт	-	1	1			
6	Мусорная корзина	Корзина офисная для мусора. Выполнена из пластика. Цвет корзины:	шт	-	2	2			
7	Бутыль с водой для куллера	на усмотрение организатора	шт		2	2			
8	Кулер для воды	на усмотрение организатора	шт		1	1			

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОБЕСПЕЧЕНИЮ КОМНАТЫ КОНКУРСАНТОВ (КОММУНИКАЦИИ, ПОДКЛЮЧЕНИЯ, ОСВЕЩЕНИЕ И Т.П.)

№	Требование (описание)	Комментарий
1	Площадь комнаты не менее 16 м.кв (4*4 метра)	
2	Электричество: 1 розетка на 220 Вольт (2 кВт)	-

КОМНАТА ТЕХНИЧЕСКОГО ЭКСПЕРТА

ОБОРУДОВАНИЕ И ИНСТРУМЕНТ

№	Наименование	Тех. описание или ссылка на сайт с тех. описанием позиции	Ед. измерения	Кол-во	Кол-во	Наличие (Да\Нет) и	Поставщик\спонсор\отв	Примерная стоимость	Комментарий
1	Бак для утилизации ГСМ	http://xn--b1afbatevcebtiv.xn--p1ai/evrokontejnery-	шт	-	1	1	Екатеринбург		

ИТ ОБОРУДОВАНИЕ

№	Наименование	Тех. описание или ссылка на сайт с тех. описанием позиции	Ед. измерения	Кол-во	Кол-во	Наличие (Да\Нет) и	Поставщик\спонсор\отв	Примерная стоимость	Комментарий
1	Сетевой удлинитель Пилот, 6 розеток	на усмотрение организатора	шт	-	1	1			

ПО

№	Наименование	Тех. описание или ссылка на сайт с тех. описанием позиции	Ед. измерения	Кол-во	Кол-во	Наличие (Да\Нет) и	Поставщик\спонсор\отв	Примерная стоимость	Комментарий
1	не требуется								

МЕБЕЛЬ

№	Наименование	Тех. описание или ссылка на сайт с тех. описанием позиции	Ед. измерения	Кол-во	Кол-во	Наличие (Да\Нет) и	Поставщик\спонсор\отв	Примерная стоимость	Комментарий
1	Офисный стол	(ШхГхВ) 1400x600x750	шт	-	2	2			
2	Верстак слесарный с подсветкой	870x1400x700мм, 1 тумба - 5 ящиков, ц. замок, полка, большой экран	шт	-	1	1			
3	Стеллаж	предназначены для хранения разнообразной продукции.	шт	-	6	6			
4	Вешалка для одежды напольная	вешалка для одежды с крючками или плечиками	шт	-	1	1			
5	Стул	на колесиках, без подлокотников	шт	-	1	1			
6	Мусорная корзина	Корзина офисная для мусора. Выполнена из пластика. Цвет корзины:	шт	-	1	1			
7	Аптечка	(средсво для промывки глаз при попадании стружки, лейкопластырь	шт	-	1	1			
8	Огнетушитель углекислотный ОУ-1	на усмотрение организатора	шт	-	1	1			

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

№	Требование (описание)	Комментарий
1	Площадь склада не менее 12 м.кв (3*4 метра)	
2	Электричество: 2 розетки на 220 Вольт (2 кВт)	

КАНЦЕЛЯРИЯ НА ВСЕХ УЧАСТНИКОВ									
№	Наименование	Тех. описание или ссылка на сайт с тех. описанием позиции	Ед. измерения	Кол-во	Кол-во	Наличие (Да\Нет) у организатора	Поставщик\спонсор\ответсвенный за обеспечение	Примерная стоимость всего, руб	Комментарий
1	Бумага А4	на усмотрение организатора	пачка 500 листов	-	1	да			
3	Степлер №10	до 20 листов	шт	-	2	да			
4	скобы для степлера	№10	упаковка	-	2	да			
5	антистеплер для скоб	№10	шт	-	2	да			
6	нож канцелярский	Выдвижное лезвие с фиксацией. Толщина лезвия 18мм.	шт	-	2	да			
7	Ножницы	190мм. Ассиметричные с резиновыми рукоятками	шт	-	2	да			
8	Органайзер	Подставка-органайзер BRAUBERG CONTRACT, 169*99*101,5 мм, 5 отделений	шт	-	2	да			
9	Ручка шариковая	Ручка шариковая, цвет чернил синий	шт	-	5	да			
10	Карандаш	Чернографитный шестигранный карандаш 100 НВ	шт	-	5	да			
11	Точилка для карандашей	Металлическая с пластиковым корпусом, одно отверстие	шт	-	2	да			
12	Ластик	Мягкий ластик классической формы из современного, экологически чистого пластика, подходит для карандашей любой мягкости	шт	-	2	да			
13	Линейка	Линейка пластиковая 300 мм	шт	-	2	да			
14	Файлы	Набор перфофайлов пластиковых А4, прозрачный (в пакете по 100 шт.)	упак	-	2	да			
15	Клей-карандаш	Клей-карандаш Extra, 8г	шт	-	2	да			
16	Клейкая лента	Клейкая лента прозрачная, 18ммх33м	шт	-	2	да			
17	Клейкая лента	Клейкая лента прозрачная, 50мм*66м*48мкм	шт	-	2	да			