

ЧЕМПИОНАТ	VII Региональный чемпионат "Молодые профессионалы" (WorldSkills Russia) Сахалинской области
Сроки проведения	17.02.2022 - 19.02.2022
Место проведения	Сахалинская область
НАИМЕНОВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ	ЛЕТАЮЩАЯ РОБОТОТЕХНИКА(16-22 года)
Главный эксперт	Ким Александр Сергеевич
Заместитель Главного эксперта	Ковач Александра Александровна
Технический эксперт	Берендяев Артур Игоревич
Эксперт по CIS	Ким Александр Сергеевич
Количество экспертов (в том числе с главным и заместителем)	7
Количество конкурсантов (команд)	5
Количество рабочих мест	5
Общая площадь застройки компетенции	220 квм

РАБОЧАЯ ПЛОЩАДКА КОНКУРСАНТОВ

ОБОРУДОВАНИЕ И ИНСТРУМЕНТЫ (НА 1 КОНКУРСАНТА \ КОМАНДУ)					ОБОРУДОВАНИЕ И ИНСТРУМЕНТЫ (НА ВСЕХ КОНКУРСАНТОВ \ КОМАНДУ)	
№	Наименование позиции	Тех. описание позиции	Ед.	Кол-во	Кол-во	Комментарий
1	Конструктор программируемого квадрокоптера	1.1. Полетный контроллер наличие 1.1.2. Габаритные размеры платы: Не более 35 мм на 35 мм	комплект	1	5	Пример
2	Набор Клевер 4 Рой дронов или АНАЛОГ	1.1. Полетный контроллер Не менее 3 шт	набор	1	5	Конструктор программируемого квадрокоптера с CODEX Клевер 4 Code или АНАЛОГ Пример
3	Мультиметр	Габаритные размеры устройства не более 133*67*18 мм	шт	1	5	
4	Прибор измерения напряжения LiPo батареи	Вход: 1-8 S;	шт	1	5	
5	Ключ для пропеллеров	Материал: алюминиевый сплав	шт	1	5	
6	Зажим для моторов	Масса не более 60 г, Максимальный диаметр ротора не менее	шт	1	5	
7	Отвертка шестигранник на 2	Диаметр шестигранника 2.0 мм наличие	шт	1	5	
8	Крестовая отвертка	Длина не более 150 мм, Упор с подшипником	шт	1	5	
9	Ключ торцевой М3	Длина не более 165 мм	шт	1	5	
10	Рулетка	Для измерения расстояний, высоты, длины или ширины	шт	1	5	
11	Светильник	С регулировкой направления света, настольный или с	комплект	1	5	
12	Сигнальные карточки	Цветные, Ламинированные А4, с надписями: "Помощь	комплект	1	5	
13	Таблички с нумерацией мест	Цветные, Ламинированные А4, с надписями "№ рабочего	шт	1	5	
IT ОБОРУДОВАНИЕ (НА 1 КОНКУРСАНТА \ КОМАНДУ)					IT ОБОРУДОВАНИЕ (НА 1 КОНКУРСАНТА \ КОМАНДУ)	
№	Наименование позиции	Тех. описание позиции	Ед.	Кол-во	Кол-во	Комментарий
1	Ноутбук	CPU i5 8300 / RAM 8 GB DDR4 / SSD 256 Gb (свободное	шт	1	5	
2	Коврик для компьютерной мыши	Профессиональный коврик для пайки и монтажных работ с	шт	1	5	
3	Компьютерная мышь	Оптическая светодиодная. Разрешение оптического сенсора:	шт	1	5	
4	Одноплатный портативный микрокомпьютер Raspberry Pi 4 или аналог	Однокристальная система: SoC Broadcom BCM2711 - наличие	шт	1	5	
5	Набор датчиков для решения прикладных задач	Датчик цвета, лазерный дальномер, ультразвуковой	набор	1	5	Пример Набор датчиков для решения прикладных задач совместимых с Клевер 4 CODE
6	Флэш-карта MicroSD с адаптером	Класс памяти не менее 10, емкость не менее 32 гб	шт	1	5	
7	Micro SD USB кард-ридер	Интерфейс:USB, Micro SD	шт	1	5	
8	Провод MicroUSB-USB	Улитка, длина не менее 15 см	шт	1	5	
9	Пилот, 6 розеток	Не менее 6 розеток, длина шнура не менее 2 метров	шт	1	5	
ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ (НА 1 КОНКУРСАНТА \ КОМАНДУ)					ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ (НА ВСЕХ КОНКУРСАНТОВ \ КОМАНДУ)	
№	Наименование позиции	Тех. описание позиции	Ед.	Кол-во	Кол-во	Комментарий
1	ПО для роевого управления дронами	Комплекс ПО для запуска и управления роем дронов clever-	шт	1	5	
2	Симулятор для автономных полетов	Симулятор трехмерной робототехники с Открытым	шт	1	5	
3	ПО для анимации	ПО Blender или аналог	шт	1	5	
МЕБЕЛЬ И ФУРНИТУРА (НА 1 КОНКУРСАНТА \ КОМАНДУ)					МЕБЕЛЬ И ФУРНИТУРА (НА ВСЕХ КОНКУРСАНТОВ \ КОМАНДУ)	
№	Наименование позиции	Тех. описание позиции	Ед.	Кол-во	Кол-во	Комментарий

1	Стол рабочий монтажный	(ШхГхВ) 1800 х700х840, на тумбах с выдвижными ящиками, <small>нижняя полка</small>	шт	1	5	
2	Рабочее кресло на колесах	С изменяемой высотой сиденья, без подлокотников	шт	1	5	
3	Столик компьютерный	Компактный, под ноутбук, на фиксирующихся колесиках	шт	1	5	
4	Корзина для мусора	Не менее 10 литров	шт	1	5	
РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (НА 1 КОНКУРСАНТА \ КОМАНДУ)						РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (НА ВСЕХ КОНКУРСАНТОВ \ КОМАНДУ)
№	Наименование позиции	Тех. описание позиции	Ед.	Кол-во	Кол-во	Комментарий
1	Ремкомплект предназначенный для учебного набора квадрокоптера	1.1. Полетный контроллер	комплект	1	5	
2	Пропеллеры для мультикоптера	Пропеллеры левого и правого вращения	комплект	1	5	
3	Салфетки влажные	Гигиенические, 100 шт/уп	упаковка	1	5	
СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ (НА 1 КОНКУРСАНТА \ КОМАНДУ)						СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ (НА ВСЕХ КОНКУРСАНТОВ \ КОМАНДУ)
№	Наименование позиции	Тех. описание позиции	Ед.	Кол-во	Кол-во	Комментарий
1	Очки защитные прозрачные	Цвет линз: прозрачный	шт	1	5	
2	Халат рабочий	Плотность ткани, не менее 245 г/м²	шт	1	5	
3	Марлевые маски для защиты лица	Свойства: бесшовные вязанные перчатки из полиэстера с	упаковка	1	5	
4	Санитайзер	Для гигиены рук	шт	1	5	
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*2 метра)					
2	Проводной интернет на каждое рабочее место					
3	Электричество на 1 рабочее место \ 1 команду - 220 Вольт (не менее 2 кВт)					

ОБЩАЯ РАБОЧАЯ ПЛОЩАДКА КОНКУРСАНТОВ

ОБЩАЯ ПОЛЁТНАЯ ЗОНА

ОБОРУДОВАНИЕ И ИНСТРУМЕНТЫ (НА ВСЕХ КОНКУРСАНТОВ \ КОМАНДУ)

№	Наименование позиции	Тех. описание позиции	Ед.	Кол-во	Кол-во	Комментарий
1	Несущие профили, создающие устойчивый каркас	Выставочные фермы \или трубы нержавеющей металл\	м/п	-	350	
2	Сетка защитная	Шириной не менее 3м., верхняя часть затянута сеткой +	м/п	-	350	
3	Система фиксации нижнего края сетки	Ограждающий бортик, профиль или натянутый трос, и.п., для	комплект	-	1	
4	Амортизирующее покрытие на пол	Покрытие звукопоглощающее, для смягчения удара при	м2	-	64	
5	Поле агисо-меток	Размер метки 30-35 см. Расстояние между метками 70-100 см.	комплект	-	2	
6	Цветные метки	Размер: 0,5х0,5 м. С возможностью динамической смены	шт	-	5	
7	Лестница - Стремянка	Рабочая высота, м 3	шт	-	1	
8	Рулетка измерительная	Не менее 10 метров, материал сталь	шт	-	2	
IT ОБОРУДОВАНИЕ (НА ВСЕХ КОНКУРСАНТОВ \ КОМАНДУ)						IT ОБОРУДОВАНИЕ (НА 1 КОНКУРСАНТА \ КОМАНДУ)
№	Наименование позиции	Тех. описание позиции	Ед.	Кол-во	Кол-во	Комментарий
1	Беспроводной роутер	Скорость передачи данных не менее 100 Мбит/с, поддержка	шт	-	1	
2	ЖК панель	Диагональ не менее 32" и HDMI-кабелем длиной не менее 3	шт	-	1	
3	HDMI кабель	Для подключения ЖК панель	м	-	1	
4	Ноутбук для подключения к ЖК-панели	Оперативная память не менее 4 Гб	шт	-	1	
5	Мышь компьютерная	Оптическая светодиодная.Разрешение оптического сенсора:	шт	-	1	
6	Стойка для ЖК панели	Напольная стойка с высотой не менее 1,5 м	шт	-	1	
7	Робот- пылесос Для следования дрона за подвижной платформой	Диаметр 28 см / 3 режима очистки / ШхГхВ: 28х7х28 см	шт	-	1	
8	Интернет - кабель	Кабель "витая пара" UTP cat.5e, количество пар - не менее 2P,	шт	-	1	
9	Коннектор RJ-45, упаковка	Соединительный коннектор RJ45 (8p8c), тип монтажа -	уп	-	1	
10	Набор инструмента для работы с витой парой	Поддерживаемые разъемы/контакты: RJ11, RJ45	комплект	-	1	
11	Удлинитель на катушке 4 гнезда, 50 м	Не менее 4 розеток, длина не менее 50 м	шт	-	1	
12	Пилот, 6 розеток	Не менее 6 розеток, длина шнура не менее 2 метров	шт	-	5	
МЕБЕЛЬ И ФУРНИТУРА (НА ВСЕХ КОНКУРСАНТОВ \ КОМАНДУ)						
№	Наименование позиции	Тех. описание позиции	Ед.	Кол-во	Комментарий	

1	Стеллаж (имитация складского помещения для мониторинга)	Металлический, размер 2000х500х1500, 5 полок,	шт	-	3	
2	Столик компьютерный	Компактный, под ноутбук, на фиксирующихся колесиках	шт	-	2	
3	Тумбы разновысотные	Размер 70х70 (50х50) , офисные, на верхней части закреплено	шт	-	3	
РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (НА ВСЕХ КОНКУРСАНТОВ / КОМАНД)						
№	Наименование позиции	Тех. описание позиции	Ед. измерения	Кол-во	Комментарий	
1	Коробки упаковочные (имитация склада)	Размер в соответствии с размером стеллажа. Материал картон	шт	-	10	
2	Таблички с QR кодом	Размер 30Х30. Материал: пленокартон.	шт	-	10	
3	Метки квадратные для распознавания цветов	Размер 30Х30, Материал: пленокартон.	комплект	-	2	
4	Скотч армированный Высокопрочный, серебрянного цвета	Тип клейкой ленты: армированная	шт	-	3	
5	Патч-корд "витая пара" (UTP), не менее 0,5 м	Длина - не менее 0,5 м, тип витой пары - UTP, категория 5е,	шт	-	3	
6	Двухсторонний высококачественный скотч	Двухсторонний высококачественный скотч. 10 пластинок	компл	-	3	
7	Скотч сигнальный	Для обозначения/ ограничения зоны, яркого цвета	шт	-	3	
8	Хомут пластиковый в цвет защитной сетки 300х3,6 мм	300х3,6 мм, Материал нейлон. Ширина, мм 3,6	упаковка	-	5	
9	Пакеты для мусора	В соответствии с размером мусорной корзины	упаковка	-	10	
СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ (НА ВСЕХ КОНКУРСАНТОВ / КОМАНД)						
№	Наименование позиции	Тех. описание позиции	Ед.	Кол-во	Комментарий	
1	Огнетушитель углекислотный ОУ-1	Масса порошка не менее 4 кг	шт	-	2	
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОБЕСПЕЧЕНИЮ ОБЩЕЙ РАБОЧЕЙ ПЛОЩАДКИ КОНКУРСАНТОВ (КОММУНИКАЦИИ, ПОДКЛЮЧЕНИЯ, ОСВЕЩЕНИЕ И Т.Д.)						
№	Требование (описание)				Комментарий	
1	Площадь полётной зоны 64 м.кв (8х8) по периметру огорожена сеткой, высота не менее 3 м, верхняя часть затянута сеткой					
2	Электричество: 5 розетки по 220 Вольт (не менее 2 кВт на каждую)					

РЕМОНТ-СТАНЦИЯ (пост Технологического эксперта)

ОБОРУДОВАНИЕ И ИНСТРУМЕНТЫ (НА ВСЕХ КОНКУРСАНТОВ, ТЕХНИЧЕСКОГО ЭКСПЕРТА)

№	Наименование позиции	Тех. описание позиции	Ед.	Кол-во		Комментарий
1	Конструктор программируемого квадрокоптера	1.1. Полетный контроллер	комплект	-	2	Пример Конструктор программируемого квадрокоптера «СОЕХ Клевер 4 Code» или Пример Набор СОЕХ Клевер 4 Рой Дронов или АНАЛОГ
2	Набор Клевер 4 Рой дронов или АНАЛОГ	1.1. Полетный контроллерНе менее 3 шт	набор	-	2	
3	Паяльная станция с феном или аналог	Категория: Ремонтная станция (2 в 1)	шт	-	2	
4	Дымоуловитель (Дымопоглотитель) настольный	Напряжение и мощность: не менее 110-120V~ 60HZ	шт	-	2	
5	Паяльник	Материал корпуса пластик. Время нагрева до 350 °C	шт	-	2	
6	Набор жал для паяльника	Типы жал: SH-B2, SH-BC2, SH-I, SH-D24, SH-K, SH-C4, SK-	шт	-	2	
7	Коврик для пайки	Силиконовый, термостойкий	шт	-	2	
8	Мультиметр	Габаритные размеры устройства не более 133*67*18 мм .	шт	-	2	
9	Третья рука	Количество зажимов не менее 2	шт	-	2	
10	Клеевой пистолет	Время нагрева до рабочей температуры не более 5 мин	шт	-	2	
11	Кримпер	Для коннекторов RJ45	шт	-	1	
12	Шуруповерт + набор бит	Беспроводной	комплект	-	1	
13	Кусачки	5дюймов 125мм	шт	-	2	
14	Набор надфилей	Количество в наборе, шт	комплект	-	2	
15	Плоскогубцы	Длина, мм 160; Диэлектрическое покрытие	шт	-	2	
16	Ключ для пропеллеров	Универсальный гаечный ключ для шестигранных гаек с	шт	-	2	
17	Пинцет	Острый, антистатический	шт	-	2	
18	Прибор измерения напряжения LiPo батареи	Вход: 1-8 S; тип батарей: LiPo/LiFe/Li-ion;	шт	-	2	
19	Рулетка	Предел измерений не менее 5000 мм	шт	-	2	
20	Зажим для моторов	Масса не более 60 г;Максимальный диаметр ротора не менее	шт	-	2	
21	Отвертка шестигранный на 2	Диаметр шестигранника 2.0 мм ; Длина не более 160 мм	шт	-	2	
22	Крестовая отвертка	Длина не более 150 мм; Упор с подшипником	шт	-	2	

23	Ключ торцевой МЗ	Длина не более 165 мм; Диаметр торцевого ключа не более 3	шт	-	2	
24	Светильник	С регулировкой направления света, настольный	комплект	-	1	
25	Совок и щётка	Материал - пластик, длина ручки совка не менее 60 см	шт	-	1	
ИТ ОБОРУДОВАНИЕ (НА ВСЕХ КОНКУРСАНТОВ, ТЕХНИЧЕСКОГО ЭКСПЕРТА)						
№	Наименование позиции	Тех. описание позиции	Ед. измерения	Кол-во		Комментарий
1	Ноутбук	CPU i5 8300 / RAM 8 GB DDR4 / SSD 256 Gb (свободное	шт	-	1	
2	Мышь компьютерная	Оптическая светодиодная	шт	-	1	
3	ЖК панель - ТАЙМЕР	Диагональ не менее 32" диагональ не менее 32" и HDMI-	шт	-	1	
4	HDMI кабель	Для подключения ЖК панель	м	-	1	
5	Стойка для ЖК панели с полкой для ноутбука	Напольная стойка с высотой не менее 1.5 м	шт	-	1	
6	Провод MicroUSB-USB	Кабель. Разъем 1 microUSB . Разъем 2 USB Type-A "папа"	шт	-	2	
7	Пилот, 6 розеток	Не менее 6 розеток, длина шнура не менее 2 метров	шт	-	4	
РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (НА ВСЕХ КОНКУРСАНТОВ \ КОМАНД)						
№	Наименование позиции	Тех. описание позиции	Ед. измерения	Кол-во		Комментарий
1	Ремкомплект предназначенный для учебного набора квадрокоптера	1.1. Полетный контроллер Наличие 1.1.2 Габаритные размеры платы Не более 35 x 35 мм	комплект	-	2	
2	Комплексный набор расходных материалов	Процент содержания серебра не менее 2% Процент содержания оплова не менее 62%	комплект	-	2	
3	Двухсторонний высококачественный скотч - пластинки	количество в упаковке: не менее 10 пластинок размеры: не менее 4*2 5 см толщина не менее 2 мм	комплект	-	4	
4	Скотч сигнальный	Для обозначения/ ограничения зоны, яркого цвета	шт	-	3	
5	Хомут пластиковый в цвет защитной сетки 300х3,6 мм	300х3,6 мм, черные; Материал нейлон; Ширина, мм 3,6 фасовка шт 100; Тип стяжка; Тип фасовки шт	упаковка	-	5	
6	Лампочки для светильника	Соответственно модели светильника	шт	-	6	
МЕБЕЛЬ И ФУРНИТУРА (НА ВСЕХ КОНКУРСАНТОВ, ЭКСПЕРТОВ)						
№	Наименование	Тех. описание позиции	Ед. измерения	Кол-во		Комментарий
1	Стол рабочий монтажный	(ШхГхВ) 1800х700х840, антистатичная поверхность	шт	-	2	для радиоаппаратуры
2	Рабочее кресло на колесах	С изменяемой высотой сиденья, без подлокотников	шт	-	2	
3	Столлик компьютерный	С фиксирующимися колёсиками, компактный	шт	-	2	для ноута+для таймера
4	Стеллаж для инструментов	80х28х160 см, металлический, белый, светло-серый	шт	-	2	
5	Корзина для мусора	Не менее 10 литров	шт	-	2	
СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ (НА ВСЕХ КОНКУРСАНТОВ \ КОМАНД)						
№	Наименование позиции	Тех. описание позиции	Ед. измерения	Кол-во		Комментарий
1	Очки защитные прозрачные	Цвет линз: прозрачный	шт	-	2	
2	Халат рабочий	Плотность ткани, не менее 245 г/м²	шт	-	1	
3	Перчатки	Свойства: бесшовные вязаные перчатки из полиэстера с	шт	-	4	
4	Набор первой медицинской помощи (аптечка)	Кровоостанавливающие средства, бинты, вата и др.	шт	-	1	
5	Огнетушитель углекислотный ОУ-1	Масса порошка не менее 4 кг	шт	-	1	
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОБЕСПЕЧЕНИЮ РЕМОНТ-СТАНЦИИ (КОММУНИКАЦИИ, ПОДКЛЮЧЕНИЯ, ОСВЕЩЕНИЕ И Т.П.)						
№	Требование (описание)				Комментарий	
1	Площадь зоны не менее 15 м.кв (5*3 метра)					
2	Проводной интернет					
3	Электричество: 4 точки на 220 Вольт (не менее 2 кВт) - тройник					
СТАНЦИЯ ЗАРЯДКИ АКУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ						
ОБОРУДОВАНИЕ И ИНСТРУМЕНТЫ (НА ВСЕХ КОНКУРСАНТОВ, ЭКСПЕРТОВ)						
1	Зарядное устройство 4х портовое	Вход питания АС: 100 - 240В	шт	-	5	
2	Мультиметр	Габаритные размеры устройства не более 133*67*18 мм	шт	-	1	

3	Прибор измерения напряжения LiPo батарее	Вход: 1-8 S; Тип батарей: LiPo/LiFe/Li-ion;	шт	-	1	
4	Датчик температуры	С системой оповещения	шт	-	2	
5	Огнеупорный пакет	Огнеупорный, размер не менее 23х30 см для Li-po	шт	-	3	
6	Огнеупорная ткань	Материал Ткань базальтовая, стекловолоконная	шт	-	1	
7	Табличка с инструкцией по ТБ по использованию и зарядке	Размер А4, ламинированная. Печать цветная односторонняя.	шт	-	1	
8	Пилот, 6 розеток	Не менее 6 розеток, длина шнура не менее 2 метров	шт	-	3	
МЕБЕЛЬ И ФУРНИТУРА (НА ВСЕХ КОНКУРСАНТОВ, ЭКСПЕРТОВ)						
1	Стеллаж	(ШхГхВ) 2000х500х1400, металлический, 3 полки	шт	-	2	
2	Стул	Размер 54х42х77 см	шт	-	1	
3	Стол рабочий монтажный	(ШхГхВ) 1800х700х840, с антистатичной поверхностью	шт	-	1	для радиоаппаратуры
РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (НА ВСЕХ КОНКУРСАНТОВ \ КОМАНД)						
1	Аккумуляторы	lipo 2200 4s, не менее 45C	шт	-	12	
СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ (НА ВСЕХ КОНКУРСАНТОВ \ КОМАНД)						
1	Перчатки	Свойства: бесшовные вязаные перчатки из полиэстера с	шт	-	4	
2	Огнетушитель углекислотный ОУ-1	Масса порошка не менее 4 кг	шт	-	1	
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОБЕСПЕЧЕНИЮ ЗАРЯДНОЙ СТАНЦИИ (КОММУНИКАЦИИ, ПОДКЛЮЧЕНИЯ, ОСВЕЩЕНИЕ И Т.П.)						
№	Требование (описание)				Комментарий	
1	Площадь зоны не менее 9 м.кв (3х3 метра)				Зона повышенной пожаробезопасности. Обособленное от скопления людей пространство	
2	Электричество: 4 точки на 220 Вольт (не менее 2 кВт) - тройник				Постоянный контроль ответственного лица за зарядку аккумуляторов	

БРИФИНГ-ЗОНА

ОБОРУДОВАНИЕ И ИНСТРУМЕНТЫ (НА ВСЕХ КОНКУРСАНТОВ, ЭКСПЕРТОВ)						
№	Наименование позиции	Тех. описание позиции	Ед.	Кол-во		Комментарий
1	Флипчарт	Рабочая поверхность магнитно-маркерная	шт	-	1	
2	USB-флешки	Критически важные характеристики позиции отсутствуют	шт	-	3	
3	Ноутбук	CPU i5 8300 / RAM 8 GB DDR4 / SSD 256 Gb (свободное	шт	-	1	
4	Компьютерная мышь	Технология оптическая. Тип соединения проводная.	шт	-	1	
5	Пилот, 6 розеток	Не менее 6 розеток, длина шнура не менее 5 метров	шт	-	3	
МЕБЕЛЬ И ФУРНИТУРА (НА ВСЕХ КОНКУРСАНТОВ, ЭКСПЕРТОВ)						
№	Наименование	Тех. описание позиции	Ед.	Кол-во		Комментарий
1	Стол	(ШхГхВ) 1350х700х780	шт	-	5	
3	Стул	Размер - 54х42х77 cm	шт	-	12	
2	Стеллаж	(ШхГхВ) 2000х500х2000, металлический, 5 полок	шт	-	3	
4	Кулер для воды + стаканы одноразовые (или бутилированная вода)	Настольный или напольный, вода горячая и холодная	шт	-	1	
5	Мусорная корзина 30 л	Не менее 30 литров	шт	-	1	
6	Комплект табличек с указанием рабочих зон	размер А4, на бумаге плотностью не менее 280 г/м2,	комплект	-	1	
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОБЕСПЕЧЕНИЮ БРИФИНГ-ЗОНЫ (КОММУНИКАЦИИ, ПОДКЛЮЧЕНИЯ, ОСВЕЩЕНИЕ И Т.П.)						
№	Требование (описание)				Комментарий	
1	Площадь зоны не менее 15 м.кв (5*3 метра)					
2	Проводной интернет					
3	Электричество: 4 точки на 220 Вольт (не менее 2 кВт) - тройник					

КОМНАТА ЭКСПЕРТОВ

ОБОРУДОВАНИЕ И ИНСТРУМЕНТЫ (НА ВСЕХ ЭКСПЕРТОВ)						
№	Наименование	Тех. описание позиции	Ед.	Кол-во		Комментарий
1	Ноутбук	CPU i5 8300 / RAM 8 GB DDR4 / SSD 256 Gb (свободное	шт	-	4	
2	Компьютерная мышь	Технология оптическая. Тип соединения проводная	шт	-	4	
3	МФУ А3	А3+А4, 20 стр / мин, 512Мб, цветное лазерное МФУ,	шт	-	1	
4	Пилот, 6 розеток	Не менее 6 розеток, длина шнура не менее 5 метров	шт	-	5	
МЕБЕЛЬ И ФУРНИТУРА (НА ВСЕХ ЭКСПЕРТОВ)						
№	Наименование	Тех. описание позиции	Ед.	Кол-во		Комментарий

1	Стол	(ШхГхВ) 1350х700х780	шт	-	3	
3	Стул	Размер - 54х42х77 см	шт	-	12	
3	Стеллаж	(ШхГхВ) 2000х500х2000; металлический, 5 полок	шт	-	2	
4	Запираемый шкафчик (Локер)	Размер см (33х53х180)	шт	-	1	
5	Вешалка	Штанга на колесах, с крючками (не менее 20 крючков)	шт	-	1	
6	Корзина для мусора	Не менее 10 литров	шт	-	2	

РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (НА ВСЕХ КОНКУРСАНТОВ \ КОМАНД)

1	Запасной набор картриджей для цветного МФУ	Набор картриджей каждого цвета	комплект	-	4	
2	Набор воздушных шаров	Для проведения жеребьевки	упаковка	10	1	

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

№	Требование (описание)	Комментарий
1	Площадь комнаты не менее 30 м.кв (6*4 метра)	
2	Электричество: 4 розетки по 220 Вольт (не менее 2 кВт на каждую)	
3	Подключение ноутбуков к проводному интернету	

МЕСТО/КОМНАТА ГЛАВНОГО ЭКСПЕРТА

ОБОРУДОВАНИЕ И ИНСТРУМЕНТЫ (ДЛЯ ГЭ)

№	Наименование	Тех. описание позиции	Ед.	Кол-во	Комментарий
1	Ноутбук	CPU i5 8300 / RAM 8 GB DDR4 / SSD 256 Gb (свободное	шт	-	2
2	Компьютерная мышь	Технология оптическая. Тип соединения проводная	шт	-	2
3	МФУ А3	А3+А4, 20 стр / мин, 512Mb, цветное лазерное МФУ,	шт	-	1
4	Коммутатор	Порты 10-100-1000Base-T (Gigabit Ethernet) - не менее	шт	-	1
5	Беспроводной маршрутизатор	Стандарты Wi-Fi: IEEE 802.11ac/n/a для диапазона 5	шт	-	1

МЕБЕЛЬ И ФУРНИТУРА (ДЛЯ ГЭ)

№	Наименование	Тех. описание позиции	Ед.	Кол-во	Комментарий
1	Стол	(ШхГхВ) 1350х700х780	шт	-	2
2	Стеллаж	(ШхГхВ) 2000х500х2000; металлический, 5 полок	шт	-	2
3	Рабочее кресло на колесах	С изменяемой высотой сиденья, без подлокотников	шт	-	2
4	Вешалка	Штанга на колесах, с крючками (не менее 20 крючков)	шт	-	1
5	Корзина для мусора	Не менее 10 литров	шт	-	1

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

№	Требование (описание)	Комментарий
1	Площадь комнаты не менее 6 м.кв (3*2 метра)	
2	Электричество: 2 розетки по 220 Вольт (не менее 2 кВт на каждую)	
3	Подключение компьютера к проводному интернету	

КОМНАТА КОНКУРСАНТОВ

МЕБЕЛЬ И ФУРНИТУРА (НА ВСЕХ КОНКУРСАНТОВ)

№	Наименование	Тех. описание позиции	Ед.	Кол-во	Комментарий
1	Стол	(ШхГхВ) 1350х700х780 столешница не тоньше 25 мм	шт	-	3
2	Стул	Размер - 54х42х77 см	шт	-	5
3	Стеллаж	(ШхГхВ) 2000х500х2000, металлический, 5 полок	шт	-	2
4	Вешалка	Штанга на колесах, с крючками (не менее 20 крючков)	шт	-	1
5	Корзина для мусора	Не менее 10 литров	шт	-	2

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

№	Требование (описание)	Комментарий
1	Площадь комнаты не менее 30 м.кв (6*5 метра)	
2	Электричество: 2 розетки по 220 Вольт (не менее 2 кВт на каждую)	

СКЛАД

МЕБЕЛЬ И ФУРНИТУРА (НА ВСЕХ КОНКУРСАНТОВ, ЭКСПЕРТОВ)

№	Наименование	Тех. описание позиции	Ед.	Кол-во	Комментарий
1	Стеллаж	(ШхГхВ) 2000х500х2000, металлический, 5 полок	шт	-	3

2	Стоп	(ШхГхВ) 1350х700х780	шт	-	1	
3	Стул	Размер - 54х42х77 см	шт	-	1	
4	Совок и щётка	Материал: пластик, длина ручки не менее 60 см	шт	-	1	
5	Корзина для мусора	Не менее 10 литров	шт	-	1	

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

№	Требование (описание)	Комментарий
1	Площадь склада не менее 10 м.кв (5*2 метра)	
2	Электричество: 1 розетка на 220 Вольт (не менее 2 кВт)	

КАНЦЕЛЯРИЯ НА КОМПЕТЕНЦИЮ (НА ВСЕХ КОНКУРСАНТОВ, ЭКСПЕРТОВ)

№	Наименование	Тех. описание позиции	Ед.	Кол-во	Комментарий
1	Бумага А4	Белая офисная	пачка 500	-	5
2	Папка на кольцах	На кольцах для большого объема документации	шт	-	3
3	Скотч малярный	Цвет белый; Ширина, не менее 48 мм; Длина, не менее 40 м	шт	-	10
4	Скотч двусторонний	Высококачественный	шт	-	10
5	Ручка	Шариковая синяя	шт	-	10
6	Скрепки канцелярские	Металлические	упаковка	-	2
7	Маркер	Чёрного цвета	шт	-	4
8	Степлер 24/6	24.6	шт	-	2
9	Набор скоб	Для степлера 24/6	упаковка	-	2
10	Конверт почтовый	Почтовый, упаковка по 100 шт	упаковка	-	1
11	Набор маркеров	Цветные	набор	-	1
12	Папки	Планшет с зажимом	шт	-	10
13	Ножницы	Для бумаги	шт	-	3
14	Файлы	Прозрачные А4	упак (100 шт)	-	3
15	Дырокол	Количество пробиваемых отверстий: 2	шт	-	1
16	Зажимы для бумаг	Тип крокодилы	пачка	-	5
17	Карандаши	Простой, чёрный	шт	-	20
18	Точилка	Для карандашей	шт	-	2
19	Бумага для флипчарта	Белая, совместимая с флипчартом	упаковка	-	1
20	Канцелярский нож	Материал лезвия сталь	шт	-	2
21	Линейка	Металлическая 1 м	шт	-	2

"ТУЛБОКС" РЕКОМЕНДОВАННЫЙ ИНСТРУМЕНТ И ПРИНАДЛЕЖНОСТИ, КОТОРЫЕ ДОЛЖНА ПРИВЕЗТИ С СОБОЙ КОМАНДА (если применимо)

НА 1 КОНКУРСАНТА \ КОМАНДУ					НА ВСЕХ КОНКУРСАНТОВ \ КОМАНДУ	
№	Наименование	Тех. описание позиции	Ед.	Кол-во	Кол-во	Комментарий
1	Учебный набор квадрокоптера Клевер CODE или вналог	1.1. Полетный контроллер наличие	комплект	-	3	
2	Мультиметр	Габаритные размеры устройства	шт	-	1	
3	Кусачки	по типоразмеру	шт	-	1	
4	Провод MicroUSB-USB	переходник	шт	-	1	
5	Клеевой пистолет	Время нагрева до рабочей температуры	шт	-	1	
6	Плюскогубцы	по типоразмеру	шт	-	1	
7	Третья рука	с увеличительным стеклом	шт	-	1	
8	Ключ для пропеллеров	для пропеллеров	шт	-	1	
9	Канцелярский нож	с усиленным лезвием	шт	-	1	
10	Пинцет	антистатический	шт	-	1	
11	Паяльник	Материал корпуса пластик	шт	-	1	
12	Набор жал	для паяльника	шт	-	1	
13	Коврик для пайки	Силиконовый	шт	-	1	
14	Прибор	измерения напряжения LiPo батареи	шт	-	1	
15	Линейка	металлическая,	шт	-	1	
16	Рулетка	металлическая, 8 м	шт	-	1	
17	Зажим для моторов	для моторов	шт	-	1	
18	Отвертка	шестигранный 2	шт	-	1	
19	Отвертка	шестигранный 2.5	шт	-	1	
20	отвертка	Крестовая	шт	-	1	
21	Ключ	торцевой М3	шт	-	1	
22	Комплексный набор расходных материалов	Припой 1	комплект	-	1	

Глав. Эксперт _____
(ФИО)

(подпись)

Тех. эксперт _____
(ФИО)

(подпись)