Спецификация						
№ п/п	Наименование товара	Наименование показателя, единица измерения показателя (при наличии)	Конкретные характеристики, предлагаемые участником	Страна происхождения товара	Ед. измерения товара	Кол-во товара
1	2	3	4	5	6	7
4	**Квант ХАЙ-ТЕК цеха**		--	**Китайская Народная Республика**	**компл.**	**9**
4.1.	Ноутбук	Размер диагонали Дюйм (25,4 мм)	15,6		шт	5
		Общий объем установленной оперативной памяти Гигабайт	8			
		Тип накопителя	SSD			
		Разрешение экрана	Full HD			
		Количество ядер процессора Штука	4			
		Частота процессора базовая Гигагерц	1,6			
		Беспроводная связь	Wi-Fi			
		Наличие модулей и интерфейсов	HDMI, RJ-45			
		Емкость батареи Ватт-час	33			
		Разрешение веб-камеры, Мпиксель	0,3			
		Количество потоков процессора Штука	4			
		Количество встроенных в корпус портов USB 2.0 Штука	1			
		Количество встроенных в корпус портов USB 3.2 Gen 1 (USB 3.1 Gen 1, USB 3.0) Штука	2			
		Количество встроенных в корпус портов USB Type-C Штука	1			
		Объем кэш памяти третьего уровня процессора (L3) Мегабайт	4			
		Тип видеоадаптера	Дискретная			
		Объем SSD накопителя Гигабайт	256			
		Форм-фактор	Ноутбук			
		Вес Килограмм	1,7			
		Предустановленное ПО (включая лицензию)				
		Русифицированная операционная система Windows 10 Pro 64	наличие			
		ПО invertor Professional	наличие			
		ПО Repetir Host	наличие			
		ПО autocad	наличие			
		ПО Компас 3D Lite	наличие			
		ПО DipTrace	наличие			
		ПО Arduino ide	наличие			
4.2	Лазерный станок	Обрабатываемые материалы	Картон, бумага, дерево, бамбук, фанера, мрамор, оргстекло, хрусталь, кожа, мех, ткань, резина, керамика, стекло или двухслойный пластик, гранит, нефрит	Китайская Народная Республика	шт	1
		Тип лазерного излучения	CO2			
		Мощность лазера, Вт	50			
		Рабочее поле, мм	400x600x450			
		Корпус	из стали, наличие одного смотрового окна. Исполнение - напольное с 4 колесами			

		Рабочая поверхность	Сотовое покрытие
		Размер соты, мм	1
		Система подъема стола	автоматизированная
		Скорость гравировки, мм/сек	1000
		Скорость резки, см/сек	70
		Скорость перемещения, мм/сек	1100
		Направляющие	Рельсовые направляющие
		Двигатели	Шаговый двигатель
		Типоразмер двигателей	NEMA23
		Крутящий момент двигателя, Нсм	90
		Пневматический подъемник-держатель крышки, шт	1
		Максимальная нагрузка на пневматический подъемник-держатель крышки, кг	15
		Номинальный ток, А	1,2
		Вес двигателя, гр	550
		Диаметр вала двигателя, мм	10
		Угловой шаг двигателя, градус	1,8
		Точность позиционирования, мм	0,01
		Минимальный размер символа для гравировки, мм	1,0x1,0
		Разрешение, DPI	2400
		Поддерживаемые графические форматы	AI, DWG, PLT, JPG, BMP
		Удаленное управление	Наличие, удаленное оповещение о режиме работы
		Датчик превышения уровня токсичных газов	Наличие
		Датчик состояния фильтра	Наличие
		Категория типа частиц	PM10, PM2.5 и PM1.0
		Диагностика состояния гравера в реальном времени	Постоянное отображение на цветном дисплее с указанием оценочного состояния по шкале 1-100
		Охлаждение излучателя	Водяное
		Охлаждение головки резака	Воздушное
		Воздушный поток	3
		Интерфейс подключения	USB
		Потребляемая мощность, Вт	800
		Питание станка	AC110V/ 220V±10% / 50~60Hz
		Рабочая температура, Со	45
		Дисплей системы оповещения, диагональ	7, Должен быть цветной несенсорный
		Размер станка (ДхШхВ), мм	800x1050x600
		Масса брутто станка, кг	90
		Совместимость со всеми операционными моделями Windows	наличие
		Обработка файлов по разным цветам	наличие
		Сквозное отверстие с тыльной стороны, для протяжки материала, мм	63,5x625
		Вспомогательное устройство для охлаждения излучателя	наличие
		Поддерживаемый формат файла	PLT, AI, CDR, EPS
		Система управления	RDC6442

		Поддерживаемое ПО	CorelDraw, Photoshop, AutoCAD (BMP,GIF,JPG,TIFF,PLT,CDR,DXF,AI, SVG)			
		Лазерная трубка в комплекте	наличие			
		Водяная помпа в комплекте	наличие			
		Воздушный компрессор	наличие			
		Вытяжной вентилятор (необходим с патрубком)	наличие			
		Воздуховод из гофротрубы	наличие			
		Набор хомутов для подключения воздуховода	наличие			
		Трубка для подачи воздуха в систему охлаждения	наличие			
		Набор инструментов для сборки	наличие			
		Набор кабелей для подключения	наличие			
		Диск с ПО	наличие			
		Соединительный кабель	наличие, USB кабель			
4.3	Фрезерный станок			Китайская Народная Республика	шт	1
		Основные материалы обработки	ПВХ, акрил, дерево, ПХД, алюминий, медь			
		Система удаления стружки	Смонтирована на корпусе шпинделя			
		Габаритный размер станка	610x490x390			
		Рабочая зона обработки XY, мм	390x290			
		Высота по Z, мм	55			
		Размер стола	525x320			
		Толщина обрабатываемого материала, мм	50			
		Поверхность стола T-slot (алюминиевый с т-образными пазами)	наличие			
		Точность позиционирования (X,Y,Z), мм	наличие, ±0,03			
		Предельная скорость передвижения, мм/мин	4000			
		Макс. скорость шпинделя, об/мин	11000			
		Управляющий код	G-code			
		Формат файлов	gcode, nc, nce, tab, txt			
		Программное обеспечение	наличие			
		Мощность шпинделя, Вт	300			
		Драйвер шагового двигателя	наличие			
		Датчик инструмента	наличие			
		Цанговый патрон	ER-11			
		Модуль управления	Внешний, подключение к станку через кабельные соединения			
		Управление модулем	Через ПК по USB-соединению			
		Разъемы модуля управления				
		порты для подключения моторов, шт	4			
		Порты для подключения датчиков, шт	4			
		Порты для подключения шпинделей, шт	1			
		Интерфейс подключения USB 2.0	наличие			
		Кнопка аварийной остановки	наличие			
		Тип шпинделя	Асинхронный трехфазный			

		Электропитание	220В ± 10% 50HZ			
		Максимальная скорость холостых перемещений, (м/мин)	ось X -4, ось Y - 4, ось Z - 2 (ограничено электроникой)			
		Максимальная рабочая скорость, (м/мин)	3 (ограничено электроникой)			
		Ускорение, (м/с2)	1,1			
		Точность, (мм/м)	0,03			
		Точность повторения, (мм)	0,055			
		Привод по осям X/Y/Z	ШВП			
		Тип направляющих по осям X/Y/Z	Профильные рельсовые			
		Тип двигателей приводов во осям	Шаговый, 57/1 8А			
		Смена инструмента	Ручная			
		Охлаждение шпинделя	Жидкостное			
		Класс защиты шпинделя	IP50			
		Точность шпинделя (радиальное отклонение), мм	0,03			
		Сертификат производителя об испытаниях с указанием точности повторения	Требуется			
		Крепление заготовки	Механическое			
		Управляющий код	G-коды			
		Интерфейс	USB			
		Количества осей	3			
		Шаговые двигатели	NEMA23			
		Крутящий момент двигателя, Нсм	145			
		Вес двигателя, гр	700			
		Фланец двигателя, мм	86			
		Угловой шаг двигателя, градуса	0,9			
		Момент двигателя, нм	10			
		Диаметр круглых хромированных направляющих, мм	X – 16, Y – 16, Z – 16			
		Механика оси Z	Винт трапециевидный с гайкой и 2 стальных полированных вала			
		Диаметр трапециевидного винта, мм	18			
		Шаг резьбы трапециевидного винта, мм	4			
		Класс точности трапециевидного винта, мкм	120			
		Материал трапециевидного винта	Углеродистая сталь			
		Лазерная калибровка уровня	Наличие			
		Совместимое программное обеспечение	Mach3			
		Материал корпуса	Алюминиевый сплав 6063			
		Набор фрез	наличие			
		Прижимы T-slot	наличие			
		Водяная помпа	наличие			
		Гаечные ключи	наличие			
		Паспорт станка	наличие			
		Блок управления	наличие			
		Цанга ER-11	наличие			
		Кабель электрический	наличие			
		Щетка для удаления стружки	наличие			
		Очки для защиты оператора	наличие			
4.4	3D принтер	Технология	FDM (Fused Deposition Modeling)	Китайская Народная Республика	шт	1
		Диаметр сопла Миллиметр	0,3			
		Интерфейс подключения	USB, SD-карта			

		(характеристика является обязательной для применения)	-			
		Калибровка платформы	Полуавтоматическая			
		Количество сопел на печатающей головке Штука	1			
		Максимальная скорость печати, см3/ч	100			
		Максимальная температура печатающей головки Градус Цельсия	250			
		Максимальная температура платформы для печати Градус Цельсия	110			
		Минимальная толщина слоя Миллиметр	0,05			
		Наличие закрытого корпуса	Наличие			
		Наличие контроля доступа к принтеру	Наличие			
		Наличие системы вентиляции внутреннего пространства корпуса	Наличие			
		Наличие функции встроенной настройки печати	Наличие			
		Область печати по оси X Миллиметр	220			
		Область печати по оси Y Миллиметр	210			
		Область печати по оси Z Миллиметр	210			
		Охлаждение зоны печати	Одностороннее			
		Скорость перемещения печатающей головки, мм/с	80			
		Тип платформы для печати	Подогреваемая съемная на зажимах, фиксируемая на платформе			
		Тип системы контроля высоты первого слоя	Ручной			
		Тип совместимого с 3D-принтером пластика	ABS, ASA, HIPS, Nylon, PA, PC, PETG, PLA, PMMA, PP, PPS, PS, PVA, RUBBER, SBS, TPU, WOOD (древесный)			
		Тип управления принтером	Панель управления с дисплеем на корпусе устройства			
		Формат файлов для печати	GCODE			
		Точность позиционирования оси X, Y	0,04			
		Точность позиционирования оси Z	0,01			
		Диаметр пластиковой нити, мм	1,75			
		Возможность подключения	USB, SD-карта			
		Питание от сети	220 В, 50 Гц			
4.5.	Дрель-шуруповерт	Тип	сетевой	Китайская Народная Республика	шт.	1
		Мощность, Вт	300			
		Число скоростей	2			
		MAX Крутящий момент, Нм	35			
		Тип патрона	Быстрозажимной			
		Диаметр патрона, мм	0,8-10			

		Возможности реверс, электронная регулировка частоты вращения	+ наличие			
		Вес, Кг	1,6			
		Частота вращения шпинделя, об/мин	0-400/0-1390			
4.6	Набор инструментов	Длина кабеля, м	5,5			
		Тип	набор инструментов	Китайская Народная Республика	шт	1
		Количество предметов, шт	135			
		Трещотка 3/8 135 мм.	наличие			
		Головки, 1/4, размеры: 4, 4.5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 мм., шт	9			
		Головки 3/8, размеры: 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17 мм,	8			
		Свечная головка 16 мм.	Наличие			
		Переходник 1/4M x 3/8 F,	Наличие			
		Удлинитель 3/8 70 мм.	Наличие			
		Держатель для сменных наконечников 185 мм.	Наличие			
		10 сменных наконечников 25 мм, размеры: шлицевые 4, 5, 6 мм, крестовые PH1, PH2, PH3, шестигранные H3, H4, H5, H6, 4,	Наличие			
		Прецизионные отвертки, размеры: шлицевые 1.4, 3 мм, крестовые PH0, PH1,	Наличие			
		Ключи шестигранные метрические	размеры: 1.5, 2, 2.5, 3, 4, 5, 5.5, 6 мм			
		Ключи шестигранные дюймовые, размеры	1/16, 5/64, 3/32, 1/8, 5/32, 3/16, 7/32, 1/4			
		Комбинированные ключи	Размеры 8, 10, 12, 13, 14, 15			
		Молоток 300 г.	Наличие			
		Плоскогубцы универсальные 160 мм;	Наличие			
		Плоскогубцы удлиненные 160 мм;	Наличие			
		Разводной ключ 200 мм.	Наличие			
		Нож с отламывающимся лезвием 18 мм.	Наличие			
		Рулетка стальная 3 м	Наличие			
		Уровень строительный	Наличие			
		Гвозди,	Наличие			
		Кнопки,	Наличие			
		Чемодан упаковочный	Наличие			
4.7	Паяльная станция	Паяльная станция YiHua 902D или эквивалент		Китайская Народная Республика	шт.	1
		потребляемая мощность, Вт	700			
		цифровой ПИД контроль температуры.	наличие			
		воздушный поток	120l/min			
		турбинный насос термофена	наличие			
		температурный диапазон фена, C°	+100 +450			
		температурный диапазон паяльника C°	+100 +480			
		высокоточная термопара для измерения температуры	наличие			
		LED дисплей	наличие			
		модуль станции, шт	1			
		держатель для термофена, шт	1			
		подставка для паяльника, шт	1			

		насадки для термофена, шт	3			
		пинцет, шт	1			
		инструмент для монтажа насадок термофена, шт	1			
4.8.	Фанера	Фанера ФК березовая	наличие	Российская Федерация	шт	3
		сорт	2			
		Размер, мм	1525x1525			
4.9.	Оргстекло	Толщина, мм	3	Российская Федерация	шт	2
		Размер, мм	1525x2050			
4.10	Пластик для 3D принтера	Тип пластика	PLA	Российская Федерация	шт.	5
		Вес, Кг	0,5			
		Толщина нити, мм	1,75			
4.11.	Припой с флюсом	проволока с флюсом/канифолью	наличие	Российская Федерация	шт.	1
		Диаметр (d), мм	1.5 (1.5)			
		Вес катушки, гр	100			
4.12.	Трубка термоусадочная с клеевым слоем	Трубка термоусадочная с клеевым слоем ISKE2-(2X)G D 1.6/0.8 (белая)	наличие	Китайская Народная Республика	шт	1
		Материал: полиолефин, термоклей (стандарта RoHS)	наличие			
		Рабочая температура, °С	от -45 до +125			
		Температура усадки, °С	120			
		Температура плавления клея, °С	от +70 до +90			
		Коэффициент усадки	2:1, 3:1, 4:1			
		Подавление горения	Водостойкая			
4.13.	Провод монтажный	Провод монтажный МГТФ	наличие	Российская Федерация	шт	1
		Материал проводника	медь			
		Площадь сечения проводника,кв.мм.	0,75			
		Материал изоляции	фторопласт			
		Рабочая температура, °С	от -60 до +220			
		Размер бухты, м	45			
4.14.	Фреза твердосплавная концевая 5,0 н/х ВК8	Тип	твердосплавная концевая	Китайская Народная Республика	шт.	2
		Диаметр, мм	5			
		Сплав	ВК8			
		Количество зубьев, шт.	5			
4.15.	Фреза твердосплавная концевая 3,0 н/х ВК8	Тип	твердосплавная концевая	Китайская Народная Республика	шт.	2
		Диаметр, мм	3			
		Сплав	ВК8			
		Количество зубьев, шт.	3			
4.16	Фреза твердосплавная концевая 6,0 н/х ВК8	Тип	твердосплавная концевая	Китайская Народная Республика	шт.	2
		Диаметр, мм	6			
		Сплав	ВК8			
		Количество зубьев, шт.	3			
4.17.	Набор сверл по металлу, кирпичу, дереву	Комплектация	наличие	Китайская Народная Республика	шт.	1
		Сверла по металлу 3 мм, 4 мм, 5 мм, 6 мм, 8 мм, 10 мм, шт	6			
		Сверла по бетону 3 мм, 4 мм, 5 мм, 6 мм, 8 мм, 10 мм, шт	6			
		Сверла по дереву 3 мм, 4 мм, 5 мм, 6 мм, 8 мм, 10 мм, шт	6			
4.18	Набор элементов схемотехники	Набор резисторов, номиналы	10R, 22R, 47R, 100R, 150R, 200R, 220R, 270R, 330R, 470R, 510R, 680R, 1K, 2K, 2.2K, 3.3K, 4.7K, 5.1K, 6.8K, 10K, 20K, 47K, 51K, 68K, 100K, 220K, 300K, 470K, 680K, 1M	Китайская Народная Республика	шт	1
		Количество номиналов в наборе, шт	10			

		Набор керамических конденсаторов, номиналы	2пФ, 3пФ, 5пФ, 10пФ, 15пФ, 22пФ, 30пФ, 33пФ, 47пФ, 68пФ, 75пФ, 82пФ, 100пФ, 150пФ, 220пФ, 330пФ, 470пФ, 680пФ, 1нФ, 1 5нФ, 2 2нФ, 3 3нФ, 4 7нФ, 6 8нФ, 10нФ, 15нФ, 22нФ, 47нФ, 68нФ, 100нФ
		Количество номиналов в наборе, шт	10
		Набор электролитических конденсаторов, номиналы, шт.	6.3В 1000мкФ, 16В 47мкФ, 16В 100мкФ, 16В 220мкФ, 16В 330мкФ, 16В 470мкФ, 25В 10мкФ, 25В 22мкФ, 25В 33мкФ, 25В 47мкФ, 25В 100мкФ, 25В 330мкФ, 50В 1мкФ, 50В 3.3мкФ, 50В 4 7мкФ, 50В 10мкФ, 50В 47мкФ, 50В 100мкФ, 50В 470мкФ
		Количество номиналов в наборе, шт	5
		Набор биполярных транзисторов, номиналы	2N4403, 2N4401, 2N2222, S9012, S9013, S9014, S9015, S9018, A1015, C1815, S8550, S8050, 2N3904, 2N3906, 2N5551, 2N5401, A42, A92, A733
		Количество номиналов в наборе, шт	20
		Набор полевых транзисторов, номиналы	LM317, L7805, L7806, L7812, L7905, L7906
		Количество номиналов в наборе, шт	10
		Преобразователь напряжения регулируемый понижающий 30В-1В	наличие
		Количество преобразователей напряжения регулируемый понижающий , шт	5
		Преобразователь напряжения регулируемый повышающий до 12В	наличие
		Количество преобразователей напряжения регулируемый повышающий, шт	5

		Сервопривод	
		Тип	цифровой сервомотор для робототехники, проектов Arduino
		Угол поворота	120° (по 60° в каждом направлении)
		Рабочее напряжение, в	4.8 - 7.2 В (4.8 - 7.2)
		Крутящий момент	9.4 кг*с*см при 4.8 В 11 кг*с*см при 6.0 В
		Скорость вращения	60° за 0.19 сек при 4.8 В 60° за 0.15 сек при 6.0 В
		Мертвая зона, мкс	5
		Материал шестерней	металл
		Материал корпуса	пластик
		Длина проводов, см	32
		Габариты, мм	40.7 мм x 19.7 мм x 42.9 мм (40.7 x 19.7 x 42.9)
		Вес, г	55