

**Инфраструктурный лист для оснащения конкурсной площадки Чемпионата (Региональный этап)  
Сити-фермерство**

**Основная информация о конкурсной площадке:**

**Субъект Российской Федерации: Красноярский край**

**Базовая организация расположения конкурсной площадки: КГБПОУ "Шушенский сельскохозяйственный колледж"**

**Адрес базовой организации: п. Шушенское, кв. СХТ д. 20.**

**Главный эксперт: Черных Оксана Андреевна, 89631833843, chernyliku@yandex.ru**

**Технический эксперт: Захаров Антон Константинович, 89233713649, dozeer97@yandex.ru**

**Количество экспертов (в том числе с главным экспертом): 7**

**Количество конкурсантов (команд): 5**

**Количество рабочих мест: 5**

**Даты проведения: 25.02.2024-25.02.2024**

**Общая зона конкурсной площадки (оборудование, инструмент, мебель, канцелярия)**

**Требования к обеспечению зоны (коммуникации, площадь, сети, количество рабочих мест и др.):**

Площадь зоны: не менее 120 кв.м.

Освещение: Верхнее искусственное освещение ( не менее 200 люкс)

Интернет : Подключение ноутбуков к беспроводному интернету (с возможностью подключения к проводному интернету). Скорость интернета не менее 100мбит/с

Электричество: 5 розеток подключения к сети по 220В. Каждая розетка мощностью не менее 2.5 кВт

Контур заземления для электропитания и сети слаботочных подключений (при необходимости) : не требуется

Покрытие пола: антистатический линолеум или плитка во всей зоне.

Подведение/ отведение ГХВС (при необходимости) : требуется одна точка доступа

Подведение сжатого воздуха (при необходимости): не требуется

	Наименование	Краткие (рамочные) технические характеристики	Вид	Количество	Единица измерения	Итоговое количество	Рекомендации представителей индустрии (указывается конкретное оборудование)
1	Офисный стол	(ШхГхВ) 1200х600х750 столенница не тоньше 25 мм белая или светл-осерая ламинированная поверхность столешницы	Мебель	13	шт	13	
2	Стул офисный	Нагрузка - 100 кг. Материал обивки - сетка	Мебель	1	шт	1	
3	Стул	На 4- х ножках	Мебель	12	шт	12	
4	Ноутбук	Intel i5-8250U, 4гб ОЗУ, тип системы - 64 разрядная, Windows 10 PRO, 15 дюймов	Оборудование ИТ	1	шт	1	
5	Проектор, ViewSonic PA 503 W	Технология проекции - DLP; разрешение проектора - 1280х800; световой поток - 3800 лм; контрастность - 22000; тип лампы - DC; функции и параметры изображения - 3D, коррекция трапецидальных искажений; разъемы и интерфейсы - вход VGA x 2, вход HDMI, вход видео композитный, вход видео компонентный, вход аудио mini jack 3.5 mm, USB Type-B, RS-232; размер изображения - от 0.76 до 7.62 м; количество матриц - 1; особенности - колонки; уровень шума - 31 дБ.	Оборудование ИТ	1	шт	1	

6	Экран для проектора Digis KONTUR-D DSKD-1105	На штативе, Диагональ экрана (дюйм) - 100" Диагональ экрана - 254 см Рабочая поверхность - 180x180 см Соотношение сторон - 1:1 Диагональ экрана - 254 см Рабочая поверхность - 180x180 см Соотношение сторон - 1:1	Оборудование ИТ	1	шт	1	
---	--	---	-----------------	---	----	---	--

### Охрана труда и техника безопасности

№	Наименование	Краткие (рамочные) технические характеристики	Вид	Количество	Единица измерения	Итоговое количество	Рекомендации представителей индустрии (указывается конкретное оборудование)
1	Огнетушитель углекислотный ОУ-1	Вес огнетушащего вещества: 1 кг. Время подачи огнетушащего вещества: 6 секунд. Площадь тушения: 0.38 кв.м. Гарантийный срок: 48 месяцев. Срок службы огнетушителя: 5 лет.	Охрана труда	1	шт	1	
2	Кулер	Кулер настольный с верхним расположением ёмкости.	Охрана труда	1	шт	1	

### Комната Конкурсантов (по количеству конкурсантов)

#### Требования к обеспечению зоны (коммуникации, площадь, сети, количество рабочих мест и др.):

Площадь зоны: не менее 20 кв.м.

Освещение: Верхнее искусственное освещение ( не менее 200 люкс)

Интернет : Подключение ноутбуков к беспроводному интернету

Электричество: 4 розетки подключения к сети по 220В

Контур заземления для электропитания и сети слаботочных подключений (при необходимости) : не требуется

Покрывтие пола: линолеум или плитка на всю зону

Подведение/ отведение ГХВС (при необходимости) : не требуется

Подведение сжатого воздуха (при необходимости): не требуется

№	Наименование	Краткие (рамочные) технические характеристики	Вид	Количество	Единица измерения	Итоговое количество	Рекомендации представителей индустрии (указывается конкретное оборудование)
1	Офисный стол	(ШхГхВ) 1200x600x750	Мебель	6	шт ( на 1 раб.место)	6	
2	Стул	на колесиках, без подлокотников	Мебель	6	шт ( на 1 раб.место)	6	
3	Мусорная корзина	Пластиковая объёмом - 9,5 л.	Мебель	1	шт ( на 1 раб.место)	1	

### Охрана труда и техника безопасности

№	Наименование	Краткие (рамочные) технические характеристики	Вид	Количество	Единица измерения	Итоговое количество	Рекомендации представителей индустрии (указывается конкретное оборудование)
1	Огнетушитель углекислотный ОУ-1	Вес огнетушащего вещества: 1 кг. Время подачи огнетушащего вещества: 6 секунд. Площадь тушения: 0.38 кв.м. Гарантийный срок: 48 месяцев. Срок службы огнетушителя: 5 лет.	Охрана труда	1	шт	1	

### Комната Экспертов (включая Главного эксперта) (по количеству экспертов)

**Требования к обеспечению зоны (коммуникации, площадь, сети, количество рабочих мест и др.):**

Площадь зоны: не менее 50 кв.м.

Освещение: Верхнее искусственное освещение ( не менее 200 люкс)

Интернет : Подключение ноутбуков к беспроводному интернету (с возможностью подключения к проводному интернету)

Электричество: 10 розеток подключения к сети по 220 В

Контур заземления для электропитания и сети слаботочных подключений (при необходимости) : не требуется

Покрытие пола: линолеум или плитка на всю зону

Подведение/ отведение ГХВС (при необходимости) : требуется

Подведение сжатого воздуха (при необходимости): не требуется

№	Наименование	Краткие (рамочные) технические характеристики	Вид	Количество	Единица измерения	Итоговое количество	Рекомендации представителей индустрии (указывается конкретное оборудование)
1	Ноутбук	Intel i5-8250U, 4гб ОЗУ, тип системы - 64	Оборудование ИТ	1	шт	1	
2	МФУ ECOSYS M2235dn	МФУ лазерное, с копировальным устройством	Оборудование ИТ	1	шт	1	
3	Пилот, 5 розеток	длина кабеля 3 метра	Оборудование ИТ	2	шт	2	
4	Гидропонная ферма	Мобильная трехъярусная гидропонная установка с интегрированным раствором узлом дозатором , включающая в себя: легкосборный стеллаж безболтового соединения-размеры 2300*600*1220 Датчики уровня питательного раствора 2 шт Освещение: Светильник светодиодный предназначенный для вертикальных ферм и выращивания в фотосинтетическинезависимой среде Крепление для светильников, должно быть интегрировано в поперечину каркаса и являться его неотъемлемой частью. Поперечины должны быть с антискользящим покрытием для установки и крепления поддонов.В целях пожарной безопасности недопускается крепление светильников с помощью пластиковых элементов. Размеры светильника, ДхВхШ, : 2000х8х18 мм PPF=130 мкмоль/с Потребляемая мощность одного светильника: 40 Вт/час. Количество светильников на один ярус установки -не менее 4 шт Пассивное охлаждение светильников CRI светильника не менее 80. Тип используемых светодиодов - smd. Система освещения должна иметь минимум 2 типа спектра на ярус (2900 и 4000К) Система должна иметь возможность имитации функции рассвета-заката.	Оборудование по выращиванию растений для чемпионата	3	шт	3	Гидропонная ферма veFarm GR
5	Офисный стол	1200х600х750	Мебель	6	шт	6	
6	Стул	на колесиках, без подлокотников	Мебель	1	шт	1	
7	Стул	На 4- х ножках	Мебель	8	шт	8	
8	Мусорная корзина	Пластиковая объемом - 9,5 л.	Мебель	1	шт	1	
9	Папка для бумаги А4	Папка с арочным механизмом, формат А4,	Расходные материалы	2	Шт	2	
10	Планшеты для бумаги А4	С зажимом	Расходные материалы	6	Шт	6	
11	Ножницы	Ножницы 180 мм с пластиковыми	Расходные материалы	2	шт	2	

## Охрана труда и техника безопасности

№	Наименование	Краткие (рамочные) технические характеристики	Вид	Количество	Единица измерения	Итоговое количество	Рекомендации представителей индустрии (указывается конкретное оборудование)
1	Огнетушитель углекислотный ОУ-1	Вес огнетушащего вещества: 1 кг.	Охрана труда	1	шт	1	
2	Аптечка	АПТЕЧКА УНИВЕРСАЛЬНАЯ ФЭСТ	Охрана труда	1	шт	1	
3	Кулер	Кулер настольный с верхним расположением	Охрана труда	1	шт	1	

## Складское помещение

### Требования к обеспечению зоны (коммуникации, площадь, сети, количество рабочих мест и др.):

Площадь зоны: не менее 20 кв.м.

Освещение: Допустимо верхнее искусственное освещение ( не менее 150 люкс)

Интернет : Подключение ноутбуков к беспроводному интернету (с возможностью подключения к проводному интернету)

Электричество: 4 розетки подключения к сети по (220 Вольт и 380 Вольт)

Контур заземления для электропитания и сети слаботочных подключений (при необходимости) : не требуется

Покрытие пола: линолеум или плитка на всю зону

Подведение/ отведение ГХВС (при необходимости) : не требуется

Подведение сжатого воздуха (при необходимости): не требуется

№	Наименование	Краткие (рамочные) технические характеристики	Вид	Количество	Единица измерения	Итоговое количество	Рекомендации представителей индустрии (указывается конкретное оборудование)
1	Стеллаж	4 яруса, 2000х1000х400	шт.	4	шт	4	
2	Офисный стол	Стол для заседаний серии "Форум" - овальный. Рассчитан на 8 человек. Стол изготовлен из ЛДСП, толщина столешницы - 38 мм., боковины столов - 25 мм. Кромка стола - 2 мм. Столешница состоит из 2 соединяющихся между собой частей. Расцветка - венге.	шт	2	шт	2	
3	Мусорная корзина	Пластиковая объемом - 9,5 л.	шт	1	шт	1	

# Инфраструктурный лист для оснащения конкурсной площадки Чемпионата (Региональный этап) Сити-фермерство

## Основная информация о конкурсной площадке:

**Субъект Российской Федерации:** Красноярский край

**Базовая организация расположения конкурсной площадки:** КГБПОУ "Шушенский сельскохозяйственный колледж"

**Адрес базовой организации:** п. Шушенское, кв. СХТ д. 20.

**Главный эксперт:** Черных Оксана Андреевна, 89631833843, chernyliku@yandex.ru

**Технический эксперт:** Захаров Антон Константинович, 89233713649, dozeer97@yandex.ru

**Количество экспертов (в том числе с главным экспертом):** 7

**Количество конкурсантов (команд):** 5

**Количество рабочих мест:** 5

**Даты проведения:** 25.02.2024-25.02.2024

## 1. Зона для работ предусмотренных в Модулях обязательных к выполнению (инвариант) (6 рабочих мест)

### Рабочее место Конкурсанта (основное оборудование, вспомогательное оборудование, инструмент (по количеству рабочих мест))

#### Требования к обеспечению зоны (коммуникации, площадь, сети, количество рабочих мест и др.):

Площадь зоны: не менее 9 кв.м.

Освещение: Допустимо верхнее искусственное освещение ( не менее 200 люкс)

Интернет : Подключение ноутбуков к стабильному беспроводному интернету. Скорость не менее 100 мбит/с

Электричество: 5 розеток подключения к сети по 220В. Каждая розетка мощностью не менее 2.5 кВт

Контур заземления для электропитания и сети слаботочных подключений (при необходимости) : не требуется

Покрытие пола: антистатический линолеум или плитка во всей зоне.

Подведение/ отведение ГХВС (при необходимости) : требуется. Одна точка доступа на одно место

Подведение сжатого воздуха (при необходимости): не требуется

№	Наименование	Краткие (рамочные) технические характеристики	Вид	Количество на одно рабочее место	Единица измерения	Итоговое количество	Рекомендации представителей индустрии (указывается конкретное оборудование)
1	Стол рабочий	1200 x 700 мм, с полкой для приборов и оборудования и перфорированным щитом	Мебель	1	шт	5	
2	Стеллаж	4 яруса, металлический, разборный, габаритные размеры - 750x300x1500	Мебель	1	шт	5	
3	Мусорная корзина	Пластиковая объёмом - 9,5 л.	Мебель	1	шт	5	
4	Стул компьютерный на колесиках	Нагрузка - 100 кг. Материал обивки - сетка Материал корпуса - пластик Материал крестовины - пластик	Мебель	1	шт	5	

5	Вертикальная гидропонная ферма ZARNITZA	<p>Мобильная трехъярусная гидропонная установка с интегрированным растворным узлом дозатором , включающая в себя: легкосборный стеллаж безболтового соединения-размеры 2300*600*1220 (ВхГхШ). Поддон белого цвета имеет технологический выступ с узкой стороны для подключения к магистрали наполнения. Жесткость выступа обеспечивается верхними ребрами жесткости</p> <p>Крышка поддона с ребром жесткости по центру.</p> <p>Кол-во отверстий в крышке 7штук в одной половине, и 8 штук в другой половине</p> <p>Материал поддонов и крышек - пластик НПС , 3 фитолампы на каждый ярус - Светильник 100см, 4000К, 80 CRI - 9 шт.</p> <p>PPFD на уровне листы растений не менее 150 μmol/m2/s с укомплектованными блоками питания работающие не менее чем в 2х режимах по току (300 и 350 ма), крепления для светильников интегрированы в раму и являются ее неотъемлемой</p>	Оборудование	1	шт	5	Гидропонная ферма VeFarm ED
6	Ноутбук	<p>Процессор AMD Ryzen 3 4300 U with Radeon Graphics 2,7 GHz. Оперативная память 8,00 ГБ. Тип системы: 64 рязрядная оперативная система, процессор 64. Программное обеспечение Windows 10 Pro</p>	ИТ оборудование	1	шт	5	
7	Проводная мышь и клавиатура	с адаптером USB	ИТ оборудование	1	шт	5	
8	Монитор 24"	с выходом HDMI	ИТ оборудование	1	шт	5	
9	Карта памяти micro SD с картридером	16 гб	ИТ оборудование	2	шт	10	

10	Автоматический дозатор удобрений	<p>Характеристики блока внесения удобрения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- габариты корпуса (ДхШхВ), мм: 235х65х148;</li> <li>- материал корпуса: алюминиевый композит;</li> <li>- помпа 4-х канальная – 1 шт.;</li> <li>- мощность помпы - 7,5 Вт;</li> <li>- максимальный расход - 70 мл/мин;</li> <li>- рабочее напряжение помпы – 12 В;</li> </ul> <p>Датчик PH, 1 штука –</p> <p>Характеристики:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- количество – 1 шт.</li> <li>- диапазон измерения PH: 0,0 ~ 14.0PH</li> <li>- точность измерения PH: ± 0,01 PH</li> <li>- питание: постоянный ток: 5В</li> <li>- выход сигнала: постоянный ток: 0 ~ 5 В</li> <li>- сопротивление нагрузке: Выходное напряжение: нагрузка <math>R \geq 10</math> кОм</li> <li>- выходной ток: нагрузка <math>R \leq (U_{всс}-3)/0,02</math> Ом</li> <li>- условия хранения: 10-50 °С 20-60% RH</li> </ul>	Оборудование	1	шт	5	VeFarm Doser совместим с veFarm ED, с интегрируемыми датчиками pH и ЕС
11	Пилот 5 розеток	кабель 3 метров	Оборудование	1	шт	5	
12	Паяльная станция ELEMENT 902 D	<p>Тип нагревательного элемента - керамический/</p> <p>Мощность паяльника - 40 Вт.</p> <p>Минимальная рабочая температура паяльника - 100°С.</p> <p>Максимальная рабочая температура паяльника - 450°С/</p> <p>Форма наконечника жала - конус/</p> <p>Тип подключения паяльника - отсоединяемый.</p> <p>Напряжение на входе - 220В-50Гц.</p> <p>Потребляемая мощность: 750Вт</p>	Оборудование	1	шт	5	
13	Зажим с лупой. Третья рука. DEKO HT18.	<p>Тип: держатель "третья рука".</p> <p>Увеличение лупы: х3.</p> <p>Регулировка положения лупы.</p> <p>Диаметр линзы: 60 мм.</p> <p>Высота стойки 190 мм.</p> <p>Вес 0.29 кг.</p> <p>Чугунное основание.</p>	Оборудование	1	шт	5	

14	Силиконовый коврик для пайки, SUNSHINE SS-004B	Размеры (ДхШ): 405х305 см Материал - силикон. Тип - антистатический, магнитный, негорючий. Силикон	Инструмент	1	шт	5	
15	Набор лабораторной посуды, ТС	1 мерный стеклянный стакан - 600 мл. 1 мерный стеклянный стакан - 250 мл. 1 мерный стеклянный цилиндр 100 мл. 1 мерная пипетка. 1 стеклянная мешалка.	Оборудование	1	шт	5	
16	Мультиметр Зубр МХ-804	Тип отображения: цифровой, для измерения: постоянное напряжение, В - 0.2, 2, 20, 200, 500; постоянный ток, А - 0.002, 0.2; сопротивление, Ом - 0.0002, 0.002, 0.02, 0.02, 2; режим «прозвонка» - есть; диод-тест - есть; индикация разряда батареи - есть; индикация перегрузки - есть; индикация полярности - есть; габариты без упаковки, мм - 120x70x18	Оборудование	1	шт	5	
17	Одноплатный микрокомпьютер Raspberry Pi 3B wi-fi	Процессор - Broadcom; Модель процессора - Broadcom BCM2837B0 SoC Модель ядер процессора - 64-битный четырехъядерный ARMv8 Cortex-A53 процессор с тактовой частотой 1.4 ГГц; Количество ядер процессора - 4; Частота процессора - 1400 МГц; Графический сопроцессор Video Core IV® Multimedia Модель видеочипа - Broadcom VideoCore 4; Оперативная память - 1 ГБ; Тип оперативной памяти - LPDDR2 SDRAM; Объем оперативной памяти - 1024 МБ	Оборудование	1	шт	5	
18	Модуль реле	- Поддерживает Raspberry Pi 3+ - Высококачественные реле, нагрузкой до 250VAC/5A, 30VDC/5A; - Гальваническая развязка; - Светодиодные индикаторы состояния реле. 4 канала	Оборудование	1	шт	5	



19	Дисплей Nextion Enhanced	<p>           Диагональ: 2,8 дюйма            Разрешение: 320×240            Тип матрицы: TFT TN            Глубина цвета: 16 бит (65536 цветов)            Подсветка: светодиодная (LED)            Максимальная яркость: 300 кд/м²            Ресурс подсветки: не менее 30000 часов (до потери ½ яркости)            Тип тачскрина: резистивный            Драйвер дисплея:            Контроллер дисплея:            STM32F030R8T6 / ARM Cortex-M0 / 48 МГц / RAM 3,5 КБ            Контроллер тачскрина: ХРТ2046            Внешняя EEPROM-память: 1 КБ            Внешняя Flash-память: 16 МБ            Интерфейсы:            Аппаратный интерфейс: JST PH-4            Программный интерфейс: UART            Поддержка microSD: до 32 ГБ            Дополнительно:            Портов ввода-вывода GPIO: 8            Встроенные RTC            Питание            Входное напряжение питания: 5 В            Питание встроенных часов: 3 В от батарейки CR1220/CR1225            Напряжение логических уровней: 3,3–5 В            Потребляемый ток при 100%         </p>	Оборудование	1	шт	5	
20	Блок питания DEXP IET003188	<p>           Выходное напряжение: 5.1В;            Выходной ток: 2.5А;            Тип вилки: Type G - British 3-Pin, 2-Pin Type C – EuroPlug;            Выходной коннектор: Micro USB;            Длина кабеля: 1.5м.         </p>	Оборудование	1	шт	5	
21	Стремянка 2 ступени	<p>           стремянка-подставка            конструкция: двухсторонняя            материал: алюминий складной            механизм         </p>	Оборудование	1	шт	5	

22	Кондуктометр TDSU ES METER	<p>Диапазон измерения TDS: 0 - 9999 ppm</p> <p>Диапазон измерения ЕС: 0 - 9999 us/cm</p> <p>Диапазон измерения температуры: 0-80°C (32-176°F)</p> <p>Шаг измерения: 1 ppm, 1 us/cm, 0.1°C/0.1°F</p> <p>Точность: +/- 2% полной шкалы</p> <p>Автоматическая температурная компенсация (АТС): 0-80°C</p> <p>Функция HOLD: для фиксации показаний на дисплее</p> <p>Коэффициент: NaCl (примерно 0.5)</p> <p>Источник питания: 1 x 3V батарейка (в комплекте) тип CR2032</p> <p>Срок службы батарейки: примерно 700 часов непрерывной работы</p> <p>Размеры (мм): 154 x 30 x 14</p>	Оборудование	1	шт	5	
23	Ph-метр АТС PH-009(I) А	<p>Диапазон измерения pH: 0 – 14</p> <p>Встроенный сенсор для автоматической компенсации температуры АТС (от 0 до 50°C)</p> <p>Рабочая температура 0-50°C</p> <p>Цена деления 0.1pH</p> <p>Погрешность ± 0.1pH</p> <p>Калибровка по 1 точке с помощью калибровочной отвертки (в комплекте)</p> <p>Питание: батареи 2 x 3V (CR2032) в комплекте</p> <p>Продолжительность работы от батарей - свыше 1000 часов</p> <p>Размеры 150 x 29 x 20 мм</p>	Оборудование	1	шт	5	
24	Кабель micro HDMI	для Raspberry pi 3 и выше, длина 3 метра	Оборудование	2	шт	10	
25	Ведро	пластиковое 10 л	Инструмент	1	шт	5	
26	Секундомер ручной	критические важные параметры отсутствуют	Оборудование	1	шт	5	
27	Flash накопитель	16 гб	Оборудование	1	шт	5	
28	Ms office 2016 или аналог	ПО для работы с документами	Программное обеспечение	1	шт	5	
29	Windows 10 или аналог	операционная система ноутбука	Программное обеспечение	1	шт	5	
30	Adobe reader или аналог	ПО для работы с документами	Программное обеспечение	1	шт	5	
31	Python3 или аналог	ПО Для программирования контроллера	Программное обеспечение	1	шт	5	
32	Архиватор 7zip, WinRar или аналог	ПО Для работы с архивами	Программное обеспечение	1	шт	5	

33	Linux или аналог	операционная система контроллера	Программное обеспечение	1	шт	5	
34	Visual Studio code или аналог	Текстовый редактор для программирования	Программное обеспечение	1	шт	5	
35	Obs studio	для записи экрана рабочего стола	Программное обеспечение	1	шт	5	
36	Anydesk	для удаленного контроля	Программное обеспечение	1	шт	5	

# Инфраструктурный лист для оснащения конкурсной площадки Чемпионата (Региональный этап) Сити-фермерство

## Основная информация о конкурсной площадке:

**Субъект Российской Федерации:** Красноярский край

**Базовая организация расположения конкурсной площадки:** КГБПОУ "Шушенский сельскохозяйственный колледж"

**Адрес базовой организации:** п. Шушенское, кв. СХТ д. 20.

**Главный эксперт:** Черных Оксана Андреевна, 89631833843, chernyliku@yandex.ru

**Технический эксперт:** Захаров Антон Константинович, 89233713649, dozeer97@yandex.ru

**Количество экспертов (в том числе с главным экспертом):** 7

**Количество конкурсантов (команд):** 5

**Количество рабочих мест:** 5

**Даты проведения:** 25.02.2024-25.02.2024

## 1. Зона для работ предусмотренных в Модулях обязательных к выполнению (инвариант) (по количеству конкурсантов)

### Рабочее место Конкурсанта (расходные материалы по количеству конкурсантов)

№	Наименование	Краткие (рамочные) технические характеристики	Вид	Количество на 1 рабочее место	Единица измерения	Итоговое количество	Рекомендации представителей индустрии (указывается конкретное оборудование)
1	Провод ШВВП	2x0,5кв.мм., цвет белый	Расходные материалы	12	М	72	
2	Провод ПВС	3x1,5кв.мм., цвет белый	Расходные материалы	5	М	60	
3	Провод ПуГВ	1x1,5кв.мм., цвет синий	Расходные материалы	5	М	60	
4	Провод ПуГВ	1x1,5кв.мм., цвет коричневый	Расходные материалы	5	М	60	
5	Провод ПуГВ	1x1,5кв.мм., цвет белый	Расходные материалы	5	М	60	
6	Набор наконечников для проводов	Под обжимку. Диаметры 0,5 0,75 1,5 1,75	Расходные материалы	1	комплект	12	
7	Монтажный провод папа-мама	30см	Расходные материалы	1	шт	12	
8	Монтажный провод папа-мама	20см	Расходные материалы	1	шт	12	
9	Монтажный провод папа-мама	10см	Расходные материалы	1	шт	12	
10	Монтажный провод папа-папа	30см	Расходные материалы	1	шт	12	
11	Монтажный провод папа-папа	20см	Расходные материалы	1	шт	12	
12	Монтажный провод папа-папа	10см	Расходные материалы	1	шт	12	
13	Монтажный провод мама-мама	30см	Расходные материалы	1	шт	12	

14	Монтажный провод мама-мама	20см	Расходные материалы	1	шт	12	
15	Монтажный провод мама-мама	10см	Расходные материалы	1	шт	12	
16	Крепежные элементы	Организер с винтами М3х6, М4х10, М5х35 и гайками М3, М4, М5	Расходные материалы	1	комплект	12	
17	Шина гребенчатая	1 фаза, 12 модулей	Расходные материалы	1	шт	12	
18	Стойка для печатных плат	мама-папа 6 мм М3, латунь, шестигранная	Расходные материалы	10	шт	120	
19	Стойка для п/плат	папа-папа шестигр., латунь, М3, 27 мм	Расходные материалы	10	шт	120	
20	Стойка для п/плат	папа-папа шестигр., латунь, М3, 10 мм	Расходные материалы	10	шт	120	
21	Вилка с заземлением	230 В	Расходные материалы	1	шт	12	
22	Тряпка для пыли	критически важные характеристики отсутствуют	Расходные материалы	1	шт	12	
23	Набор для уборки	Совок с щеткой	Расходные материалы	1	шт	12	
24	Тряпка х/б	50х50 см	Расходные материалы	3	шт	36	
25	Удобрения для гидропоники	универсальная система гидропонного питания, включающая два компонента	Расходные материалы	1	комплект	12	
26	pH - регуляторы	pH Up - подкормка кремниевая с функцией повышения pH pH Down - кислотная смесь	Расходные материалы	1	комплект	12	
27	набор термоусадочной трубки	2 - 6 мм.	Расходные материалы	1	м	12	
28	Припой трубный с канифолью	ПОС-61	Расходные материалы	1	шт	12	
29	Канифоль	Сосновая жидкая/твердая	Расходные материалы	1	шт	12	
30	Стяжки	2.5х250 белые	Расходные материалы	1	уп	12	
31	площадки самоклеящиеся	15х15	Расходные материалы	1	уп	12	
32	Набор клемм Wago	№1 СЕРИЯ	Расходные материалы	1	шт	12	
33	Дистиллированная вода	-	Расходные материалы	1	л.	12	
34	Электроцит	24 модуля 2 ряда с din-рейкой ip65, оснащенный двумя	Расходные материалы	1	шт	12	

35	Датчик температуры и влажности воздуха Модуль DHT22 или аналог	Температура: - Разрешение: 0.1 °C; - Точность: ± 0.5 °C; - Диапазон измерения: от -40 до 80 °C. Влажность: - Разрешение: 0.1 %RH; - Точность: ± 2 %RH (25°C); - Диапазон измерения: от 0%RH до 99.9%RH. Рабочее напряжение: 3.3 ... 5.5 В.	Расходные материалы	1	шт	12	
36	Инфракрасный датчик углекислого газа (CO2) MH-Z19 или аналог	Определяемый газ: CO2 Рабочее напряжение: 3.6 ~ 5.5В	Расходные материалы	1	шт	12	
37	Датчик уровня питательного раствора	Поплавковый датчик уровня воды бинарный	Расходные материалы	2	шт	24	
38	Маркер разметочный перманентный	тощина 0.5 - 1мм	Расходные материалы	1	шт	12	
39	Растения в ассортименте	В горшочках для вертикальной фермы диаметром 5 см, высотой не более 10 см	Расходные материалы	45	шт	540	
40	Автоматический выключатель	номинальный ток: 25 А	Расходные материалы	1	шт	12	
41	Автоматический выключатель	номинальный ток: 10 А	Расходные материалы	4	шт	48	
42	Автоматический выключатель	номинальный ток: 6 А	Расходные материалы	1	шт	12	
43	Внешняя розетка	16А с заземлением, номинальное напряжение 230 В, IP65	Расходные материалы	1	шт	12	

### Охрана труда и техника безопасности

№	Наименование	Краткие (рамочные) технические характеристики	Вид	Количество	Единица измерения	Итоговое количество	Рекомендации представителей индустрии (указывается конкретное оборудование)
1	Защитные очки	критически важные	Охрана труда	1	шт	6	
2	Перчатки лабораторные	критически важные	Охрана труда	2	шт	12	
3	Халат антистатический	критически важные	Охрана труда	1	шт	6	
4	Перчатки антистатические	критически важные характеристики позиции отсутствуют	Охрана труда	1	шт	6	

### Расходные материалы на всех конкурсантов и экспертов

№	Наименование	Краткие (рамочные) технические характеристики	Вид	Количество	Единица измерения	Итоговое количество	Рекомендации представителей индустрии (указывается конкретное оборудование)
1	Бумага А4	Офисная бумага SvetoCopy А4/ 80г/кв. м/ 500 листов	Расходные материалы	2	пачка	2	
2	Ручка шариковая	Ручка шариковая синяя (толщина линии 0.7 мм)	Расходные материалы	25	шт.	25	

3	Карандаш чернографитный	HB заточенный с ластиком	Расходные материалы	10	шт.	10	
4	Ластик каучуковый	критически важные характеристики отсутствуют	Расходные материалы	2	шт	2	
5	Степлер со скобами	критически важные характеристики отсутствуют	Расходные материалы	2	шт	2	
6	Скрепки канцелярские	критически важные характеристики отсутствуют	Расходные материалы	1	упак	1	
7	Файлы А4	Файл-вкладыш А4 35 мкм прозрачный 100 штук в упаковке	Расходные материалы	1	упак	1	
8	Клейкая лента канцелярская прозрачная	критически важные характеристики отсутствуют	Расходные материалы	1	Шт	1	
9	Клейкая лента двусторонняя	критически важные характеристики отсутствуют	Расходные материалы	1	Шт	1	
10	Карман настенный	Карман настенный PS-T со скотчем А4 вертикальный (10 штук в упаковке)	Расходные материалы	2	упак	2	

Инфраструктурный лист для оснащения конкурсной площадки Чемпионата (Региональный этап)  
(Сити-фермерство)

Личный инструмент конкурсанта

№	Наименование	Краткие (рамочные) технические характеристики	Вид	Количество	Единица измерения	Примечание
1	Аккумуляторная дрель-шурупверт с набором бит	Крутящий момент 30 Н*м Крутящий момент (мягкое заворачивание) 17 Н*м Количество скоростей двухскоростной	Инструмент	1		
2	Ящик для инструментов	Материал-пластик; Высота ~ 178 мм Ширина ~ 254 мм	Инструмент	1		
3	Набор с инструментами	Набор включает в себя: Плоскогубцы 180-220 мм, бокорезы плоские 150 мм, Набор диэлектрических отверток 5 отверток ph 000 - ph 2, 5 отверток плоских SL 1 - SL 5, Щипцы для зачистки электропроводов рабочих ход до 8-9 мм. Линейка металлическая 500 мм. Набор сверл по металлу диаметр 1 - 10 мм. Монтажный нож металлический 18 мм. Ножовка по металлу. Кримпер для обжима наконечников. Сверло ступенчатое.	Инструмент	1		