Приложение № 2

к запросу о предоставлении коммерческих предложений

**Морозильник медицинский**

Таблица № 1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п.п.** | **Наименование параметра** | **Значение** |
|  | Морозильник биомедицинский низкотемпературный | 2 шт. |
|  | Предназначен для хранения сыворотки крови | соответствие |
|  | Контроллер температуры со сверхчувствительным датчиком | наличие |
|  | Автоматическое поддержание температуры в камере | наличие |
|  | Сигнализация при отклонении от заданного диапазона температур | наличие |
|  | Хладагент | R404а |
|  | Морозильник выполнен в виде напольного шкафа | наличие |
|  | Дверь закрывается на ключевой замок. В комплект входит два ключа | соответствие |
|  | Антибактериальное покрытие внутреннего шкафа и панели двери | наличие |
|  | Внутренний объем шкафа подразделяется на 6 отделений, которые укомплектованы кассетами. | наличие |
|  | Количество внутренних дверей | не менее 3 |
|  | Количество металлических полок в камере, шт. | не менее 5 |
|  | Кассеты из полистирола для замораживания контейнеров с компонентами крови | не менее 6 |
|  | Панель с кнопками управления и экраном расположена в верхней части передней стенки наружного шкафа морозильника | наличие |
|  | Общий объем, л | не более 290 |
|  | Полезный объем, л | не менее 267 |
|  | Габаритные размеры, (ВxШxГ) мм | не более 2050х730х860 |
|  | Внутренний размер холодильной камеры, (ВxШxГ) мм | не менее 1423х360х550 |
|  | Максимальная номинальная мощность, Вт | не более 400 |
|  | Вес, кг | не более125 |
|  | Диапазон рабочих температур, °С | от - 40 до минус -18 |
|  | Расход электроэнергии при температуре окружающего воздуха 25°С, кВт\*ч/сутки | не более 1,7 | 1,7 |
|  | Электроспецификация | 220В 50 Гц |
|  | Декларация о соответствии нормам Евразийского экономического союза | Наличие |
|  | Наличие регистрационного удостоверения | Наличие |
|  | Руководство по эксплуатации на русском языке | Наличие |

**Холодильник фармацевтический**

Таблица № 2

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п.п.** | **Наименование параметра** | **Значение** |
|  | Холодильник отдельностоящий фармацевтический | 2 шт. |
|  | Внутренний шкаф и панели дверей холодильника изготовлены из полимерных материалов со специальным антимикробным покрытием | Наличие |
|  | Антимикробная добавка добавляется в глянцевый слой полистирола, применяемого при производстве холодильника | Наличие |
|  | Управление электронное | наличие |
|  | Дверь металлическая с замком для запирания двери | наличие |
|  | Количество полок | не менее 7 |
|  | Дополнительные внутренние прозрачные дверки, препятствующие нежелательному воздухообмену между отделениями по всему объему камеры и сводящие к минимуму изменение температуры в отделениях, доступ в которые не осуществляется при открывании общей двери | Наличие |
|  | Система принудительной циркуляции воздуха | Наличие |
|  | Автоматическое поддержание температуры в камере | Наличие |
|  | Сигнализация при отклонении температуры от заданной | Наличие |
|  | Холодильник оснащен системой мониторинга температуры с записью параметров на microSD карту | Наличие |
|  | Блок управления холодильника комплектуется картой памяти (установлена в блок управления) для записи показаний в энергонезависимую память в формате “.txt“ | Наличие |
|  | Слот на передней панели холодильника для подключения карты памяти | Наличие |
|  | Блок управления холодильника комплектуется аккумуляторными элементами питания для обеспечения фиксации температурных параметров в отсутствии электропитания в течении 24 часов. | Наличие |
|  | Перенос данных в ЭВМ производится через Картридер, который входит в комплектацию холодильника | Наличие |
|  | Отображение температуры на табло панели управления в верхней части холодильника для удобства работы персонала | Наличие |
|  | Отключение вентилятора при открывании двери | Наличие |
|  | Емкости для хранения в нижней части холодильника | не менее 2 шт. |
|  | Роликовые опоры для обеспечения перемещения холодильника | не менее 2 шт. |
|  | Опоры для регулирования (выравнивания) положения холодильника на полу | не менее 2 шт. |
|  | Общий объем | Не менее 400 дм3 |
|  | Полезный объём | Не менее 362 дм3 |
|  | Диапазон рабочих температур | +2...+15°C |
|  | Точность поддержания температуры в холодильной камере | ± 2 °С |
|  | Полная мощность | не более 230 ВА |
|  | Расход электроэнергии при температуре окружающего воздуха 25°С | Не более 1,50 кВт\*ч/сутки |
|  | Цвет белый | Наличие |
|  | Габаритные размеры  Высота  Ширина  Глубина | не более 2 000 мм  не более 620 мм  не более 620 мм |
|  | Гарантия | не менее 24 месяцев |
|  | Регистрационное удостоверение | Наличие |

**Бокс абактериальной воздушной среды для работы двух операторов, находящихся друг напротив друга БАВнп-01-«Ламинар-С.»-1,5**

Таблица № 3

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Общие характеристики системы** | **Требования технического задания** |
| **1** | **Общие требования:** |  |
| 1.1 | Бокс абактериальной воздушной среды для работ с посевами бактериологических культур, не представляющих угрозы для здоровья оператора | 1 шт. |
| 1.2 | Срок предоставления гарантии | 24 месяца |
| **2** | **Документация:** |  |
| 2.1 | Наличие регистрационного удостоверения | Наличие |
| **3** | **Основные характеристики:** |  |
| 3.1 | Бокс предназначен для защиты предметов и материалов внутри рабочей камеры от внешних и перекрестных загрязнений в условиях беспылевой «чистой» воздушной среды;  Применяется при оснащении отдельных рабочих мест медицинских, фармацевтических и других учреждений с высокими требованиями к чистоте воздуха в рабочей зоне | Соответствие |
| 3.2 | Возможность одновременной работы двух операторов друг напротив друга | Соответствие |
| 3.3 | Бокс соответствует требованиям класса чистоты воздуха в рабочей камере по ГОСТ ИСО 14644-1-2017 | 5 ИСО |
| 3.4 | Двухступенчатая система фильтрации на входе | Соответствие |
| 3.5 | Класс предварительного фильтра по ГОСТ Р ЕН 779-2014 | G4 |
| 3.6 | Класс конечного НЕРА- фильтра по ГОСТ Р ЕН 1822-1-2010 | Н14 |
| 3.7 | Средняя скорость нисходящего воздушного потока в рабочей камере бокса:  - скорость, настроенная на предприятии-изготовителе, м/с  Минимально допустимая скорость, при которой гарантированно сохраняется однородность (ламинарность) воздушного потока, м/с | 0,4±20%  0,25±20% |
|  | Максимально допустимая скорость, при которой гарантированно сохраняется однородность (ламинарность) воздушного потока, м/с | 0,5±20% |
| 3.8 | Характеристика потока воздуха | Нисходящий, однонаправленный (ламинарный) |
| 3.9 | Производительность по чистому воздуху, подаваемому в рабочую камеру бокса, м3/ч | 873-1310 |
| 3.10 | Размеры рабочей камеры (ШхГхВ), мм | Не менее  1430х710х645 |
| 3.11 | Габаритные размеры бокса в сборе с подставкой, без учета опор (ШхГхВ), мм | Не более  1500х740х1752 |
| 3.12 | Работа от сети переменного тока  частотой, Гц  номинальным напряжением, В | 50  220-240 |
| 3.13 | Мощность, потребляемая боксом (без учета нагрузки на блок розеток), Вт, не более | 1000 |
| 3.14 | Допускаемая нагрузка на встроенные розетки, Вт, не более | 1000 |
| 3.15 | Мощность лампы УФ-облучения, Вт не менее | 30 |
| 3.18 | Освещенность рабочей зоны (интегральное значение, определенное по всей площади рабочей зоны), Лк, не менее | 750 |
| 3.19 | Уровень звукового давления на расстоянии 1 м от бокса, дБ, не более | 65 |
| **4** | **Комплектация:** |  |
| 4.1 | Лицевое стекло – распашное, материал закаленное стекло, механизм открывания, закрывания и удерживания стекла в открытом положении снабжен газовыми амортизаторами.  Конструкция не содержит быстро изнашиваемые механизмы и части (тросы) | Наличие |
| 4.2 | Демпфер для предотвращения удара при закрытии лицевого стекла | Наличие |
| 4.3 | Закаленные боковые стекла | Наличие |
| 4.4 | Освещение рабочей камеры светодиодное | Наличие |
| 4.5 | Два блока розеток в рабочей камере бокса | Наличие |
| 4.6 | Ламинаризатор воздушного потока из мелкоячеистой полимерной сетки | Наличие |
| 4.7 | Блок УФ - облучения расположен в верхней части рабочей камеры на лицевой стороне;  защищенный кожухом из нержавеющей стали | Наличие |
| 4.8 | Количество фильтров на входе в рабочую камеру | Не менее 2 |
| 4.9 | Тип фильтров на входе в рабочую камеру | Фильтр предварительной очистки G4 и приточный НЕРА-фильтр Н14 |
| 4.10 | Пульт управления боксом – кнопочный с ЖК-дисплеем | Наличие |
| 4.11 | Датчики параметров воздушных потоков | Наличие |
| 4.12 | Индивидуальный предохранитель на линию электрического питания основных функций бокса (вентиляторы, освещение, УФ-облучение) | Наличие |
| 4.13 | Индивидуальный предохранитель на розетки, установленные в рабочей камере | Наличие |
| 4.14 | Кабель питания несъемный | Наличие |
| 4.15 | Встроенный штуцер отбора проб воздуха перед НЕРА-фильтром для проверки его целостности | Наличие |
| 4.16 | Подставка рамочная | Наличие |
| **5.** | **Система управления боксом:** |  |
| 5.1 | Язык меню | Русский, английский, немецкий |
| 5.2 | Включение/выключение освещения рабочей камеры и индикация включения освещения | Наличие |
| 5.3 | Включение/выключение вентилятора и индикация текущей скорости нисходящего потока | Наличие |
| 5.4 | Оперативная регулировка скорости нисходящего потока | Наличие |
| 5.5 | Включение/выключение УФ-облучения и индикация включения УФ-облучения | Наличие |
| 5.6 | Установка интервала работы УФ-облучения с отображением оставшегося времени | Наличие |
| 5.7 | Счетчик общего времени наработки лампы УФ-облучения | Наличие |
| 5.8 | Автоматическое поддержание заданных параметров воздушных потоков, возникающих при работе бокса, вне зависимости от степени загрязненности НЕРА-фильтров | Наличие |
| 5.9 | Автоматическое срабатывание звуковой и визуальной аварийной сигнализации при нарушении нормальных режимов работы с отображением предупреждающих надписей:  *- «Низкая скорость нисходящего потока»;*  *- «Высокая скорость нисходящего потока»* | Наличие |
| 5.10 | Индикация общих данных:  **-** *код изделия по каталогу;*  *- заводской номер изделия;*  *- дата выпуска;*  *- код системной платы;*  *- версия программного обеспечения;*  *- общее время наработки вентилятора;*  *- общее время наработки НЕРА-фильтров;*  *- общее время наработки лампы УФО*  *- дата следующей поверки* | Наличие |
| **6** | **Сопутствующие работы** |  |
| 6.1 | Пусконаладочные работы | Наличие |
| 6.2 | Квалификационные работы | Наличие |

**Бокс микробиологической безопасности БМБ-II-«Ламинар-С»-1,8 класс II тип В2**

Таблица № 4

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Общие характеристики системы** | **Требования технического задания** |
| **1** | **Общие требования:** |  |
| 1.1 | Бокс микробиологической безопасности класс II тип В2 | 6 шт. |
| 1.2 | Срок предоставления гарантии | 24 месяца |
|  | **Документация:** |  |
| 1.3 | Наличие регистрационного удостоверения Росздравнадзора | Наличие |
| 1.4 | Наличие декларации соответствия требованиям ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств» | Соответствие |
| 1.5 | Наличие сертификата соответствия изделия требованиям следующих нормативных документов: - ГОСТ Р ЕН 12469-2010 | Соответствие |
| **2** | **Технические требования:** |  |
| 2.1 | Обеспечивает физическую изоляцию (удержание и контролируемое удаление из рабочей зоны) патогенных биологических агентов (ПБА) и микроорганизмов с целью предотвращения возможности заражения воздушно-капельным путем персонала и контаминации воздуха рабочего помещения и окружающей среды.  Бокс предназначен для оснащения отдельных рабочих мест медицинских, фармацевтических и других учреждений, осуществляющих работу с патогенными биологическими агентами и микроорганизмами согласно СП 3.3686-21 | Соответствие |
| 2.2 | Соответствия требованиям класса чистоты воздуха рабочей камеры по ГОСТ Р ИСО 14644-1-2017 | 5 ИСО |
| 2.3 | Класс бокса согласно ГОСТ Р ЕН 12469-2010 | II |
| 2.4 | Тип бокса согласно СП 3.3686-21 | В2 |
| 2.5 | Класс установленных НЕРА- фильтров по ГОСТ Р ЕН 1822-1-2010 не ниже | Н14 |
| 2.6 | Класс предварительного фильтра по ГОСТ Р ЕН 779-2014 не ниже | G4 |
| 2.7 | Средняя скорость нисходящего воздушного потока в рабочей камере, диапазон, м/с: | 0,35­+0,01 |
| 2.8 | Средняя скорость входящего воздушного потока в рабочем проеме, диапазон, м/с: | 0,47±0,03 |
| 2.9 | Устанавливаемый объём потока воздуха, м3/ч (в рабочей камере бокса в рабочем режиме) | 1070 - 1100 |
| 2.10 | Характеристика потока воздуха  Нисходящий, однонаправленный (ламинарный), отсутствует рециркуляция воздуха в рабочей камере. | наличие |
| 2.11 | Габаритные размеры бокса без зонта (ШхГхВ), мм | Не более 1800\*810\*2010 |
| 2.12 | Габариты рабочей камеры (ШхГ), мм | Не менее 1800\*610 |
| 2.13 | Размеры рабочего проема (ШхВ), мм | Не менее 1680\*195 |
| 2.14 | Работа от сети переменного тока  частотой, Гц  номинальным напряжением, В | 50±1  220±10% |
| 2.15 | Потребляемая мощность (без учета нагрузки на встроенные розетки), Вт | Не более 1000 |
| 2.16 | Суммарная максимально допустимая нагрузка на блок розеток, Вт | Не более 1000 |
| 2.17 | Подсветка рабочей камеры, Лк | Не менее 2000 |
| 2.18 | Бактерицидная лампа мощностью, Вт | 30 |
| 2.19 | Диаметр присоединительного фланца вытяжного зонта бокса, мм | 250 |
| 2.20 | Уровень звукового давления на расстоянии 1 м от бокса, дБ | Не более 65 |
| **3** | **Комплектация:** |  |
| 3.1 | Лицевое стекло – распашное, материал стекла «триплекс», механизм открывания, закрывания и удерживания стекла в открытом положении снабжен газовыми амортизаторами.  Конструкция не содержит быстро изнашиваемые механизмы и части (тросы) | Наличие |
| 3.2 | Демпфер для предотвращения удара при закрытии лицевого стекла | Наличие |
| 3.3 | Закаленные боковые стекла | Наличие |
| 3.4 | Освещение рабочей камеры | Наличие |
| 3.5 | 4 розетки в рабочей камере бокса | Наличие |
| 3.6 | Ламинаризатор воздушного потока из мелкоячеистой полимерной сетки | Наличие |
| 3.7 | Количество секций комплекта съемных столешниц из нержавеющей стали | Не менее 3 |
| 3.8 | Съемный подлокотник из нержавеющей стали | Наличие |
| 3.9 | Выдвижной блок УФО рабочей камеры (в нерабочем положении находится за пределами рабочей камеры, под ее основанием). На время обработки рабочей камеры выдвигается в «положение полностью закрыто. | Наличие |
| 3.10 | Металлическая защита лампы УФ-облучения | Наличие |
| 3.12 | Количество фильтров для удаления воздуха из бокса | Не менее 2 |
| 3.13 | Количество фильтров на входе в рабочую камеру | Не менее 3 |
| 3.14 | Съемный вытяжной зонт для подключения бокса к системе активной вытяжной вентиляции, зонт снабжен компенсационным зазором для исключения влияния работы системы вытяжной вентиляции на работу бокса | Наличие |
| 3.15 | Пульт управления боксом – кнопочный с ЖК-дисплеем | Наличие |
| 3.16 | Электромагнитный считыватель и электромагнитные ключи доступа | Наличие |
| 3.17 | Датчики параметров воздушных потоков | Наличие |
| 3.18 | Датчики положения лицевого стекла и блока УФ-облучения | Наличие |
| 3.19 | Индивидуальный предохранитель на линию электрического питания основных функций бокса (вентилятор, освещение, УФ-облучение) | Наличие |
| 3.20 | Индивидуальный предохранитель на розетки, установленные в рабочей камере | Наличие |
| 3.21 | Кабель питания съемный с фиксатором | Наличие |
| 3.22 | Встроенные штуцеры отбора проб воздуха перед НЕРА-фильтрами для проверки их целостности | Наличие |
| 3.23 | Задняя панель вытяжной (нижней) вентиляционной камеры - съемная для свободного доступа к выпускному НЕРА-фильтру для сканирования при проверке его целостности | Наличие |
| 3.24 | Транспортировочные колеса для перемещения бокса | Наличие |
| 3.25 | Винтовые опоры для стационарной установки бокса на место эксплуатации | Наличие |
| **4** | **Система управления боксом:** |  |
| 4.1 | Автоматическая блокировка пульта управления, чтобы предотвратить возможность управления боксом неуполномоченными лицами, а также предотвратить случайное нажатие на кнопки и выключение работающих основных функций бокса во время выполнения работы в боксе – доступ к управлению боксом обеспечивается индивидуальными электромагнитными ключами | Наличие |
| 4.2 | Язык меню | Русский, английский, немецкий |
| 4.3 | Индикация включения бокса | Наличие |
| 4.4 | Включение/выключение освещения рабочей камеры и индикация включения освещения | Наличие |
| 4.5 | Включение/выключение вентилятора и индикация включения вентилятора | Наличие |
| 4.6 | Включение/выключение УФ-облучения и индикация включения УФ-облучения | Наличие |
| 4.7 | Установка интервала работы УФ-облучения с отображением оставшегося времени работы | Наличие |
| 4.8 | Счетчик общего времени наработки лампы УФ-облучения | Наличие |
| 4.9 | Автоматическое отключение УФ-облучения при попытке открытия переднего стекла или крышки блока УФ-облучения | Наличие |
| 4.10 | Блокировка включения УФ-облучения при неправильно установленном блоке УФ-облучения | Наличие |
| 4.11 | Автоматическое поддержание заданных параметров воздушных потоков, возникающих при работе бокса, вне зависимости от степени загрязненности НЕРА-фильтров | Наличие |
| 4.12 | Автоматическое срабатывание звуковой и визуальной аварийной сигнализации при нарушении нормальных режимов работы с отображением предупреждающих надписей:  **-** *«Ламинарный поток нарушен»;*  *- «Не установлен блок УФО»;*  *- «Открыто стекло»;*  *- «Низкая скорость входящего потока»;*  *- «Высокая скорость входящего потока»*  *- «Низкая скорость нисходящего потока»;*  *- «Высокая скорость нисходящего потока»* | Наличие |
| 4.13 | Специальные режимы для проведения санитарной обработки:  - режим «Деконтаминация» - для обработки бокса парами формальдегида;  - режим «Очистка» - для санитарной обработки рабочей камеры с включенным вентилятором | Наличие |
| 4.14 | Индикация засоренности НЕРА-фильтров | Наличие |
| 4.15 | Индикация общих данных:  **-** *код изделия по каталогу;*  *- заводской номер изделия;*  *- дата выпуска;*  *- код системной платы;*  *- версия программного обеспечения;*  *- общее время наработки вентилятора;*  *- общее время наработки НЕРА-фильтров;*  *- общее время наработки лампы УФО;*  *- дата следующей поверки* | Наличие |
| 4.16 | Сервисные режимы для настройки и балансировки параметров воздушных потоков | Наличие |
| **5** | **Сопутствующие работы** |  |
| 5.1 | Пусконаладочные работы | Наличие |
| 5.2 | Квалификационные работы | Наличие |

**Бокс микробиологической безопасности класс II тип А2 для защиты оператора, продукта и окружающей среды**

Таблица № 5

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Общие характеристики системы** | **Требования технического задания** |
| **1** | **Общие требования:** |  |
| 1.1 | Бокс микробиологической безопасности класс II тип А2 для защиты оператора, продукта и окружающей среды | 2 шт. |
| 1.3 | Срок предоставления гарантии | 12 месяца |
|  | **Документация:** |  |
| 1.4 | Наличие регистрационного удостоверения Росздравнадзора | Соответствие |
| 1.5 | Наличие декларации соответствия требованиям ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств» | Соответствие |
| 1.6 | Наличие сертификата соответствия изделия требованиям следующих нормативных документов: - ГОСТ Р ЕН 12469-2010 | Соответствие |
| **2** | **Технические требования:** |  |
| 2.1 | Вертикальный нисходящий однонаправленный (ламинарный) поток воздуха. Отсутствие риска контаминации из пленума. | Соответствие |
| 2.2 | Бокс предназначен для оснащения отдельных рабочих мест медицинских, фармацевтических и других учреждений, осуществляющих работу с патогенными биологическими агентами и микроорганизмами согласно СП 3.3686-21 | Соответствие |
| 2.3 | Соответствия требованиям класса чистоты воздуха рабочей камеры по ГОСТ Р ИСО 14644-1-2017 | 5 ИСО |
| 2.4 | Класс бокса согласно ГОСТ Р ЕН 12469-2010 | II |
| 2.5 | Тип бокса согласно СП 3.3686-21 | А2 |
| 2.6 | Класс установленных НЕРА- фильтров по ГОСТ Р ЕН 1822-1-2010 | Н14 |
| 2.7 | Габариты ламинарного бокса с подставкой (ШхГхВ), мм | Не более 1800х770х2095 |
| 2.8 | Размеры рабочей зоны (ШхГхВ), мм | Не менее 1705\*475\*640 |
| 2.9 | Размеры рабочего проема (ШхВ), мм | Не менее 1680\*195 |
| 2.10 | Средняя скорость нисходящего воздушного потока в рабочей камере, не менее м/с: | 0,35 |
| 2.11 | Средняя скорость потока воздуха, входящего в бокс через рабочий проем, м/с не менее | 0,44 |
| 2.12 | Степень рециркуляции воздуха в боксе, % | 70 |
| 2.13 | Работа от сети переменного тока  частотой, Гц  номинальным напряжением, В | 50±1  220±10% |
| 2.14 | Потребляемая мощность, Вт | Не более 590 |
| 2.15 | Суммарная максимально допустимая нагрузка на блок розеток, Вт | Не менее 1000 |
| 2.16 | Масса ламинарного бокса с подставкой (нетто), кг | Не более 300 |
| 2.17 | Бактерицидная лампа, мощностью, Вт | Не менее 30 |
| 2.18 | Освещение рабочей камеры, Лк | Не менее 1000 |
| 2.19 | Уровень шума, Дб | Не более 65 |
| 2.20 | Устанавливаемый объём потока воздуха, м3/ч (в рабочей камере бокса в рабочем режиме) | Не более 1245 |
| **3** | **Комплектация:** |  |
| 3.1 | Лицевое стекло – распашное, материал стекла «триплекс», механизм открывания, закрывания и удерживания стекла в открытом положении снабжен газовыми амортизаторами. | Наличие |
| 3.2 | Демпферы для предотвращения удара при закрытии лицевого стекла | Наличие |
| 3.3 | Закаленные боковые стекла | Наличие |
| 3.4 | Освещение рабочей камеры | Наличие |
| 3.5 | 4 розетки в рабочей камере бокса (по 2 розетки справа и слева на задней стенке) | Наличие |
| 3.6 | Ламинаризатор воздушного потока из мелкоячеистой полимерной сетки | Наличие |
| 3.7 | Количество секций комплекта съемных столешниц из нержавеющей стали | Не менее 3 |
| 3.8 | Две съемные подставки для рук из нержавеющей стали | Наличие |
| 3.9 | Выдвижной блок УФО рабочей камеры (в нерабочем положении находится за пределами рабочей камеры, под ее основанием). На время обработки рабочей камеры выдвигается в «положение полностью закрыто. | Наличие |
| 3.10 | Металлическая защита лампы УФ-облучения | Наличие |
| 3.12 | Количество фильтров для удаления воздуха из бокса | Не менее 1 |
| 3.13 | Количество фильтров на входе в рабочую камеру | Не менее 2 |
| 3.14 | Пульт управления боксом – кнопочный с ЖК-дисплеем | Наличие |
| 3.17 | Датчики положения лицевого стекла и блока УФ-облучения | Наличие |
| 3.18 | Индивидуальный предохранитель на линию электрического питания основных функций бокса (вентилятор, освещение, УФ-облучение) | Наличие |
| 3.19 | Индивидуальный предохранитель на розетки, установленные в рабочей камере | Наличие |
| 3.20 | Кабель питания несъемный (встроенный в основание бокса) | Наличие |
| 3.21 | Встроенные штуцеры отбора проб воздуха перед НЕРА-фильтрами для проверки их целостности | Наличие |
| 3.22 | Подставка – рамочная с полкой для ног и колесами для перемещения бокса | Наличие |
| 3.23 | Винтовые опоры для стационарной установки бокса на место эксплуатации | Наличие |
| 3.24 | Инверторный стабилизатор напряжения Штиль ИнСтаб IS2000 (2кВА/1,5кВт) или эквивалент | Наличие |
| **4** | **Микропроцессорная система управления боксом:** | Наличие |
| 4.1 | Автоматическая блокировка пульта управления, чтобы предотвратить возможность управления боксом неуполномоченными лицами, а также предотвратить случайное нажатие на кнопки и выключение работающих основных функций бокса во время выполнения работы в боксе | Наличие |
| 4.2 | Язык меню | Русский, английский, немецкий |
| 4.3 | Индикация включения бокса | Наличие |
| 4.4 | Включение/выключение освещения рабочей камеры и индикация включения освещения | Наличие |
| 4.5 | Включение/выключение вентилятора и индикация включения вентилятора | Наличие |
| 4.6 | Включение/выключение УФ-облучения и индикация включения УФ-облучения | Наличие |
| 4.7 | Установка интервала работы УФ-облучения с отображением оставшегося времени работы | Наличие |
| 4.8 | Счетчик общего времени наработки лампы УФ-облучения | Наличие |
| 4.9 | Автоматическое отключение УФ-облучения при попытке открытия переднего стекла или крышки блока УФ-облучения | Наличие |
| 4.10 | Автоматическое поддержание заданных параметров воздушных потоков, возникающих при работе бокса, вне зависимости от степени загрязненности НЕРА-фильтров | Наличие |
| 4.11 | Автоматическое срабатывание звуковой и визуальной аварийной сигнализации при нарушении нормальных режимов работы с отображением предупреждающих надписей:  **-** *«Ламинарный поток нарушен»;*  *- «Не установлен блок УФО»;*  *- «Открыто стекло»;*  *- «Низкая скорость входящего потока»;*  *- «Высокая скорость входящего потока»*  *- «Низкая скорость нисходящего потока»;*  *- «Высокая скорость нисходящего потока»* | Наличие |
| 4.12 | Специальные режимы для проведения санитарной обработки:  - режим «Деконтаминация» - для обработки бокса парами формальдегида;  - режим «Очистка» - для санитарной обработки рабочей камеры с включенным вентилятором | Наличие |
| 4.13 | Индикация засоренности НЕРА-фильтров | Наличие |
| 4.15 | Индикация общих данных:  **-** *код изделия по каталогу;*  *- заводской номер изделия;*  *- дата выпуска;*  *- код системной платы;*  *- версия программного обеспечения;*  *- общее время наработки вентилятора;*  *- общее время наработки НЕРА-фильтров;*  *- общее время наработки лампы УФО;*  *- дата следующей поверки* | Наличие |
| 4.16 | Сервисные режимы для настройки и балансировки параметров воздушных потоков | Наличие |
| 5. | Протоколы IQ/OQ | Наличие |
| 6. | Пусконаладочные работы | Наличие |
| 7. | Квалификационные работы | Наличие |

**Бокс микробиологической безопасности класс II, тип А2 для защиты оператора, продукта и окружающей среды, для работы двух операторов друг напротив друга**

Таблица № 6

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Параметр** | **Требования технического задания** |
| **1** | **Общие требования:** |  |
| 1.1 | Бокс микробиологической безопасности класс II, тип А2 для защиты оператора, продукта и окружающей среды, для работы двух операторов друг напротив друга | 1 шт. |
| 1.3 | Срок предоставления гарантии | 24 месяца |
|  | **Документация:** |  |
| 1.4 | Наличие регистрационного удостоверения Росздравнадзора | Наличие |
| 1.5 | Наличие декларации соответствия требованиям ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств» | Соответствие |
| 1.6 | Наличие сертификата соответствия изделия требованиям следующих нормативных документов: ГОСТ Р ЕН 12469-2010   |  | | --- | |  | | Соответствие |
| **2** | **Технические требования:** |  |
| 2.1 | Обеспечивает физическую изоляцию (удержание и контролируемое удаление из рабочей зоны) патогенных биологических агентов (ПБА) и микроорганизмов с целью предотвращения возможности заражения воздушно-капельным путем персонала и контаминации воздуха рабочего помещения и окружающей среды.  Бокс предназначен для оснащения отдельных рабочих мест медицинских, фармацевтических и других учреждений, осуществляющих работу с патогенными биологическими агентами и микроорганизмами согласно СП 3.3686-21 | Соответствие |
| 2.2 | Возможность одновременной работы двух операторов друг напротив друга | Соответствие |
| 2.3 | Класс чистоты воздуха в рабочей камере по концентрации взвешенных частиц (аэрозолей) согласно ГОСТ ИСО 14644-1-2017 | 5 ИСО |
| 2.4. | Класс бокса согласно ГОСТ Р ЕН 12469-2010 | II |
| 2.5 | Тип бокса согласно СП 3.3686-21 | А2 |
| 2.6 | Класс установленных НЕРА- фильтров по ГОСТ Р ЕН 1822-1-2010 | Н14 |
| 2.7 | Габаритные размеры бокса (ШхГхВ), мм | Не более 1470х730х2050 |
| 2.8 | Размеры рабочей зоны (ШхВ), мм | Не менее 1110х475 |
| 2.9 | Размеры рабочих проемов (ШхВ), мм | Не менее 1110х195 |
| 2.10 | Средняя скорость нисходящего воздушного потока в рабочей камере, м/с: | не менее 0,35 |
| 2.11 | Средняя скорость потока воздуха, входящего в бокс через рабочий проём с каждой стороны, м/с | не менее 0,44 |
| 2.12 | Производительность по чистому воздуху, подаваемому в рабочую камеру бокса, м3/ч | 690-710 |
| 2.13 | Производительность по чистому воздуху, удаляемому из бокса, м3/ч:  - при двух открытых рабочих проемах  - при одном открытом рабочем проеме | 665-755  330-375 |
| 2.14 | Работа от сети переменного тока  частотой, Гц  номинальным напряжением, В | 50±1  220±10% |
| 2.15 | Потребляемая мощность бокса (без учета нагрузки на встроенный блок розеток), Вт | не более 620 |
| 2.16 | Суммарная максимально допустимая нагрузка на блок розеток, Вт | Не более 1000 |
| 2.17 | Мощность лампы УФ-облучения, Вт | 30 |
| 2.18 | Освещенность рабочей зоны бокса, Лк | Не менее 1500 |
| 2.19 | Уровень звукового давления на расстоянии 1 м от бокса, дБ, не более | 65 |
| **3** | **Комплектация:** |  |
| 3.1 | Два рабочих проема для одновременной работы операторов, находящихся друг напротив друга | Наличие |
| 3.2 | Лицевые стекла – распашные, материал стекол «триплекс», механизм открывания, закрывания и удерживания стекла в открытом положении снабжен газовыми амортизаторами. | Наличие |
| 3.3 | Демпфер для предотвращения удара при закрытии лицевого стекла | Наличие |
| 3.4 | Светодиодное освещение рабочей камеры | Наличие |
| 3.6 | Ламинаризатор воздушного потока из мелкоячеистой полимерной сетки | Наличие |
| 3.7 | Количество секций комплекта съемных столешниц из нержавеющей стали | Не менее 3 |
| 3.8 | Два съемных подлокотника из нержавеющей стали | Наличие |
| 3.9 | Четыре розетки в рабочей камере бокса (по две розетки на левой и правой боковых стенках) | Наличие |
| 3.10 | Выдвижные блоки с модулем УФО рабочей камеры (в нерабочем положении находятся за пределами рабочей камеры, под ее основанием). На время обработки рабочей камеры выдвигаются в «положение полностью закрыто» | Наличие |
| 3.11 | Количество фильтров для удаления воздуха из бокса | Не менее 1 |
| 3.12 | Количество фильтров на входе в рабочую камеру | Не менее 1 |
| 3.13 | Пульт управления боксом – кнопочный с ЖК-дисплеем | Наличие |
| 3.14 | Электромагнитные ключи доступа | Наличие |
| 3.15 | Датчики параметров воздушных потоков | Наличие |
| 3.16 | Датчики положения лицевого стекла и блока УФ-облучения | Наличие |
| 3.17 | Индивидуальный предохранитель на линию электрического питания основных функций бокса (вентилятор, освещение, УФ-облучение) | Наличие |
| 3.18 | Индивидуальный предохранитель на розетки, установленные в рабочей камере | Наличие |
| 3.19 | Кабель питания | Наличие |
| 3.20 | Встроенные штуцеры отбора проб воздуха перед НЕРА-фильтрами для проверки их целостности | Наличие |
| 3.21 | Транспортировочные колеса для перемещения бокса | Наличие |
| 3.22 | Винтовые опоры для стационарной установки бокса на место эксплуатации | Наличие |
| 3.23 | Инверторный стабилизатор напряжения Штиль ИнСтаб IS2000, 2кВА/1,5кВт (или эквивалент) | Наличие |
| **4** | **Микропроцессорная система управления боксом:** |  |
| 4.1 | Автоматическая блокировка пульта управления, чтобы предотвратить возможность управления боксом неуполномоченными лицами, а также предотвратить случайное нажатие на кнопки и выключение работающих основных функций бокса во время выполнения работы в боксе – доступ к управлению боксом обеспечивается индивидуальными электромагнитными ключами | Наличие |
| 4.2 | Язык меню | Русский, английский, немецкий |
| 4.3 | Индикация включения бокса | Наличие |
| 4.4 | Включение/выключение освещения рабочей камеры и индикация включения освещения | Наличие |
| 4.5 | Включение/выключение вентилятора и индикация включения вентилятора | Наличие |
| 4.6 | Включение/выключение УФ-облучения и индикация включения УФ-облучения | Наличие |
| 4.7 | Установка интервала работы УФ-облучения с отображением оставшегося времени работы | Наличие |
| 4.8 | Счетчик общего времени наработки лампы УФ-облучения | Наличие |
| 4.9 | Автоматическое отключение УФ-облучения при попытке открытия переднего стекла или крышки блока УФ-облучения | Наличие |
| 4.10 | Автоматическое поддержание заданных параметров воздушных потоков, возникающих при работе бокса, вне зависимости от степени загрязненности НЕРА-фильтров | Наличие |
| 4.11 | Автоматическое срабатывание звуковой и визуальной аварийной сигнализации при нарушении нормальных режимов работы с отображением предупреждающих надписей:  **-** *«Ламинарный поток нарушен»;*  *- «Не установлен блок УФО»;*  *- «Открыто стекло»;*  *- «Низкая скорость входящего потока»;*  *- «Высокая скорость входящего потока»*  *- «Низкая скорость нисходящего потока»;*  *- «Высокая скорость нисходящего потока»* | Наличие |
| 4.12 | Специальные режимы для проведения санитарной обработки:  - режим «Деконтаминация» - для обработки бокса парами формальдегида;  - режим «Очистка» - для санитарной обработки рабочей камеры с включенным вентилятором | Наличие |
| 4.13 | Индикация засоренности НЕРА-фильтров | Наличие |
| 4.14 | Индикация общих данных:  **-** *код изделия по каталогу;*  *- заводской номер изделия;*  *- дата выпуска;*  *- код системной платы;*  *- версия программного обеспечения;*  *- общее время наработки вентилятора;*  *- общее время наработки НЕРА-фильтров;*  *- общее время наработки лампы УФО;*  *- дата следующей поверки* | Наличие |
| 4.15 | Сервисные режимы для настройки и балансировки параметров воздушных потоков | Наличие |
| 5. | Протоколы IQ/OQ | Наличие |
| 6. | Пусконаладочные работы | Наличие |
| 7. | Квалификационные работы | Наличие |

**Холодильник фармацевтический**

Таблица № 7

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Холодильник фармацевтический** | **1 шт.** |
|  | Исполнение | Вертикальное |
|  | Объём внутренней камеры, л | Не менее 390 |
|  | Диапазон регулируемой температуры, °С | От + 2° до +8°С |
|  | Шаг регулировки температуры | 0,1 °С |
|  | Размеры внутренней камеры (ШхГхВ), мм | Не менее 530х555х1380 |
|  | Размеры наружные (ШхГхВ), мм | Не более 665х710х1965 |
|  | Наружная отделка | Окрашенная сталь |
|  | Количество полок | Не менее 7 шт. |
|  | Максимальная нагрузка на полку | Не менее 20 кг |
|  | Вес, кг | Не более 116 |
|  | Метод охлаждения | Принудительная циркуляция холодного воздуха |
|  | Дверь | Глухая, металлическая |
|  | Освещение камеры | Наличие, светодиодное |
|  | Выключатель освещения | Наличие |
|  | Микропроцессорный контроллер | Наличие |
|  | Цифровой дисплей, отображающий температуру внутри камеры | Наличие |
|  | Уровень шума | Не более 43 дБ |
|  | Компрессор | Герметичного типа |
|  | Размораживание | Автоматическое |
|  | Автоматическое удаление конденсата | Наличие |
|  | Сигнализация:  - Сигнал высокого и низкого значения температуры;  - Сигнал ошибки датчика;  - Сигнал сбоя питания;  - Сигнал низкого заряда аккумуляторной батареи;  - Сигнал предупреждения об открытой двери | Наличие |
|  | Клеммы дистанционной сигнализации | Наличие |
|  | Изоляция | Полиуретан, не содержащий фтористых соединений |
|  | Встроенный резервный аккумулятор | Наличие |
|  | Возможность отключения пользователем звуковой сигнализации | Наличие |
|  | Роликовые опоры | Наличие, не менее 2 шт. |
|  | Регистрационное удостоверение Росздравнадзора | Наличие |
|  | Инверторный стабилизатор напряжения Штиль ИнСтаб IS2000 2кВА/1,5кВт (или эквивалент) | Наличие |
|  | Пусконаладочные работы | Наличие |

**Холодильник фармацевтический с морозильной камерой**

Таблица № 8

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Функционально-технические параметры** | **Требование технического задания** |
|  | Холодильник фармацевтический с морозильной камерой | 1 шт. |
|  | Исполнение | Вертикальное |
|  | Объём холодильной камеры, л | Не менее 269 |
|  | Объём морозильной камеры, л | Не менее 200 |
|  | Материал внутренней отделки холодильной камеры | Нержавеющая сталь |
|  | Материал внутренней отделки морозильной камеры | Нержавеющая сталь |
|  | Диапазон регулируемой температуры в холодильной камере, °С | От + 2° до +8°С |
|  | Диапазон регулируемой температуры в морозильной камере, °С | От -10° до -40°С |
|  | Шаг регулировки температуры | Не более 0,1 °С |
|  | Размеры холодильной камеры (ШхГхВ), мм | Не менее 593х585х800 |
|  | Размеры морозильной камеры (ШхГхВ), мм | Не менее 553х545х660 |
|  | Размеры наружные (ШхГхВ), мм | Не более 738х834х1975 |
|  | Наружная отделка | Окрашенная сталь |
|  | Количество полок в холодильной камере | Не менее 3 шт. |
| * 1. \ | Количество полок в холодильной камере | Не менее 3 шт. |
|  | Материал полок | Нержавеющая сталь |
|  | Метод охлаждения в холодильной камере | Принудительная циркуляция холодного воздуха |
|  | Дверь морозильной камеры | Глухая дверь |
|  | Дверь в холодильную камеру | Со смотровым стеклом |
|  | Двойной компрессор | Наличие |
|  | Микропроцессорный контроллер | Наличие |
|  | Уровень шума, дб | Не более 45 |
|  | Освещение в холодильнике | Светодиодное |
|  | Компрессор с частотным преобразователем | Наличие |
|  | Размораживание | Принудительное, ручное |
|  | Возможность предотвращения несанкционированного доступа в камеру | Наличие |
|  | Сигнализация:  - Отклонение от заданного температурного режима;  - Неисправность датчика;  - Отказ электропитания;  - Незакрытая дверь;  - Высокая температура окружающей среды;  - Низкий заряд аккумулятора;  - Дистанционная сигнализация | Наличие |
|  | Встроенная перезаряжаемая аккумуляторная батарея | Наличие |
|  | Мощность, Вт | Не более 640 |
|  | Изоляция | Полиуретан, не содержащий фтористых соединений |
|  | Функция запоминания настроек | Наличие |
|  | Роликовые опоры | Наличие, не менее 2 шт. |
|  | Инверторный стабилизатор напряжения Штиль ИнСтаб IS2000, 2кВА/1,5кВт (или эквивалент) | Наличие |
|  | Сертификат/декларация о соответствии | Наличие |
|  | Пусконаладочные работы | Наличие |

**Холодильник фармацевтический**

Таблица № 9

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Холодильник фармацевтический** | **1 шт.** |
|  | Исполнение | Вертикальное |
|  | Объём внутренней камеры, л | Не менее 1030 |
|  | Диапазон регулируемой температуры, °С | От + 2° до +8°С |
|  | Шаг регулировки температуры | 0,1°С |
|  | Размеры внутренней камеры (ШхГхВ), мм | Не менее 1110х580х1660 |
|  | Размеры наружные (ШхГхВ), мм | Не более 1210х810х1990 |
|  | Наружная отделка | Окрашенная сталь |
|  | Внутренняя отделка | Окрашенная сталь |
|  | Количество полок | Не менее 12 шт., с возможностью регулировки по высоте |
|  | Максимальная нагрузка на полку | Не менее 30 кг |
|  | Метод охлаждения | Принудительное прямое воздушное |
|  | Дверь | 2 распашные двери |
|  | Отделка двери | Стеклопакет |
|  | Лампа освещения камеры | Наличие |
|  | Микропроцессорный контроллер | Наличие |
|  | Цифровой дисплей, отображающий температуру внутри камеры | Наличие, светодиодный |
|  | Уровень шума | Не более 40 дБ |
|  | Компрессор | Герметичного типа |
|  | Размораживание | Автоматическое |
|  | Сигнализация:  - Сигнализация при слишком высокой  температуре  - Сигнализация при слишком низкой  температуре  - Сигнализация о перебое в электропитании  - Сигнализация о неисправности датчика  - Сигнализация о низком заряде батареи  - Сигнализация о незакрытой двери | Наличие |
|  | Система самодиагностики | Наличие |
|  | Изоляция | Полиуретан, не содержащий фтористых соединений |
|  | Встроенный аккумулятор | Наличие |
|  | Работа системы управления при отключении электропитания | Наличие, не менее 48 часов |
|  | Возможность отключения пользователем звуковой сигнализации | Наличие |
|  | Роликовые опоры | Наличие, не менее 2 шт. |
|  | Вес, кг | Не более 270 |
|  | Инверторный стабилизатор напряжения Штиль ИнСтаб IS2000 (2кВА/1,5кВт) или эквивалент | Наличие |
|  | Валидационные протоколы IQ/OQ | Наличие |
|  | Пуско-наладочные работы | Наличие |
|  | Квалификационные работы | Наличие |

**СО2 Инкубатор с воздушной рубашкой**

Таблица № 10

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование параметра** | **Значение параметра** |
| **1.** | **СО2 Инкубатор с воздушной рубашкой** | **1 шт.** |
|  | Назначение | Культивирование клеточных культур |
|  | Внутренний объем, л. | Не менее 170 |
|  | Внешняя отделка | Окрашенная сталь |
|  | Внутренняя отделка | Нержавеющая сталь SUS 304 (или эквивалент) |
|  | Внешняя дверь | Окрашенная сталь |
|  | Дверной уплотнитель | Наличие |
|  | Материал изготовления внутренней двери | Закаленное стекло |
|  | Полки | Не менее 3 шт., перфорированные из нержавеющей стали |
|  | Размер полки, мм. | Не менее 470 х 434 |
|  | Максимальное количество полок | Не менее 11 шт. |
|  | Впускной канал | Наличие |
|  | Изоляция | Твердый вспененный полиуретан |
|  | Нагревательная система | Нагревательная рубашка, воздушная система |
|  | Увлажнение | Наличие, контроль уровня воды с помощью дисплея |
|  | Уровень поддержания влажности | Не менее 90% при 37℃ |
|  | Датчик уровня воды в увлажнителе | Наличие, отображение уровня на дисплее |
|  | Объем резервуара увлажнителя | Не менее 3 л. |
|  | Электропитание | 230 В, 50 Гц |
|  | Управление температурой | ПИД-управление |
|  | Отображение температуры | Цифровой дисплей с сенсорным управлением |
|  | Диагональ дисплея | Не менее 7 дюймов |
|  | Управление CO2 | Система включения-выключения/датчик |
|  | Отображение концентрации CO2 | Цифровой дисплей |
|  | Циркуляция воздуха | Принудительная |
|  | Температура стерилизации | Не менее 180 °С |
|  | Время стерилизации | Не менее 11 часов |
|  | Неравномерность распределения температуры | ±0,3 (температура окружающей среды – 23°С-25°С), установка – 37°С, CO2 – 5% |
|  | Сигнализация звуковая и световая | Достижения верхнего предела температуры, сигнализация высокой/низкой температуры, сигнал превышения предела концентрации CO2, верхний предел температуры, контроль уровня воды |
|  | Впуск CO2 | Труба диаметром от 3 до 6 мм |
|  | Входное давление CO2 | Не более 0,03 Мпа |
|  | Вес | Не более 140 кг |
|  | Диапазон поддержания концентрации CO2 и её отклонение, % | 0~20, ±0,1 |
|  | Интервал поддерживаемой температуры | От окр. темп. +3С до +55С |
|  | Распределение температуры | ± 0,3oC |
|  | Установка температуры | ± 0,1oC |
|  | Датчик температуры | PT1000 |
|  | Датчик CO2 | Инфракрасный |
|  | Сигнализация о перебое в электропитании | Наличие |
|  | Сигнализация об отклонения от заданной температуры | Световая-Звуковая |
|  | Сигнализация о превышении температуры | Световая-Звуковая |
|  | Сигнализация об отклонении от заданного уровня CO2 | Световая-Звуковая |
|  | Порт USB | Наличие |
|  | Редуктор газа | Наличие |
|  | Внешние размеры (ШхГхВ), мм | Не более 715х815х888 |
|  | Внутренние размеры (ШхГхВ), мм | Не менее 490х560х650 |
|  | Инверторный стабилизатор напряжения Штиль ИнСтаб IS2000, 2кВА/1,5кВт (или эквивалент) | Наличие |
|  | Протоколы квалификации IQ/OQ | Наличие |
|  | Квалификационные работы | Наличие |
|  | Пусконаладочные работы | Наличие |

**Термостат-инкубатор**

Таблица № 11

|  |  |
| --- | --- |
| **ПАРАМЕТР** | **Требование технического задания** |
| Термостат-инкубатор | 1 шт. |
| Общие характеристики: |  |
| Надежная инкубация с воспроизводимыми результатами. Программа дезинфекции при 100 °C; Обновлённая камерная технология предварительного нагрева APT.line™ с электронным регулированием; Естественная конвекция; Контроллер со светодиодной индикацией; Внутренняя дверца из безопасного стекла (ESG); 3 решетчатые вставные полки, хромированные. Независимое устройство защиты от перегрева и переохлаждения, класс 3.1 (DIN 12880), с визуальным сигналом тревоги. Регуляция воздухообмена посредством исполнительного устройства воздушного клапана c электронной регулировкой и вытяжной трубы Ø 50 мм на задней стороне. Техническое отверстие справа диаметром 30 мм. Интерфейс USB для записи данных. | Наличие |
| **Внешние размеры** |  |
| Ш\*В\*Г (мм), не более | 710\*735\*605 |
| Количество дверей | 1 |
| **Размеры камеры** |  |
| Ш\*В\*Г (мм), не более | 510\*530\*420 |
| Внутренний объем (л), не более | 112 |
| Полки выдвижные (количество стандарт / макс.) | 2 / 5 |
| Вес (в порожнем состоянии) (кг), не более | 54 |
| Нагрузка на полку (кг), не более | 30 |
| Общая разрешенная нагрузка (кг), не более | 150 |
| **Характеристики температуры** |  |
| Диапазон температур (°C), не хуже | +5 выше комнатной - +100 |
| Погрешность температуры при температуре 37 °C (± °K), не более | 0,3 |
| Колебания температуры (± °K), не более | 0,1 |
| Время нагрева (мин) до 37 °C (мин.), не более | 55 |
| Время восстановления после открывания двери на 30 сек при 37 °C (мин.), не более | 15 |
| **Электрические характеристики** |  |
| Номинальное напряжение (±10 %) 50/60 Гц (В) | 230 |
| Номинальная мощность (кВт) | 0,35 |
| Инверторный стабилизатор напряжения Штиль ИнСтаб IS2000 (2кВА/1,5кВт) или эквивалент | наличие |
| **Документы** |  |
| Эксплуатационно-техническая документация на русском языке | Наличие |
| **Гарантийные обязательства, сервисное обслуживание** |  |
| Пусконаладочные работы | Наличие |
| Гарантия на оборудование | Не менее 12 месяцев с момента ввода в эксплуатацию |

**Термостат с охлаждением**

Таблица № 12

|  |  |
| --- | --- |
| **ПАРАМЕТР** | **Требование Технического задания** |
| **Термостат с охлаждением** | 2 шт. |
| **Общие характеристики** |  |
| Запатентованная APT.line® камера предварительного нагрева с электронным контролем;  Электрический контроль температуры благодаря термоэлектрическому охлаждающему модулю с инновационным отводом тепла; Регулируемая защита от конденсата; ЖК-дисплей для отображения температуры, а также дополнительной информации и сигналов тревоги; Внутренний регистратор данных, измеренные значения можно считывать в открытом формате через USB; Внутренняя стеклянная дверь; Внутренняя камера из нержавеющей стали; Самотестирование устройства для комплексного анализа состояния. Интерфейс Ethernet. 6 выдвижных полок, нержавеющая сталь. Техническое отверстие с силиконовой заглушкой диаметром 30 мм. | наличие |
| **Внешние размеры** |  |
| Ш\*В\*Г (мм), не более | 925x1946x796 |
| Количество дверей | 1 |
| **Размеры камеры** |  |
| Ш\*В\*Г (мм), не более | 650x1268x485 |
| Внутренний объем (л), не более | 400 |
| Полки выдвижные (количество стандарт / макс.) | 2 / 15 |
| Нагрузка на полку (кг), не более | 30 |
| Полная разрешенная нагрузка (кг), не более | 120 |
| Вес (в порожнем состоянии) (кг), не более | 196 |
| **Характеристики температуры** |  |
| Диапазон температур (°C), не хуже | 0 ….+70 |
| Погрешность температуры при температуре 37 °C (± °K), не более | 0,1 |
| Колебания температуры (± °K), не более | 0,1 |
| Время восстановления после открывания двери на 30 сек при 37 °C (мин.), не более | 6 |
| **Электрические характеристики** |  |
| Номинальное напряжение (±10 %) 50 Гц (В) | 230 В 1N~ |
| Номинальная мощность (кВт) | 1,2 |
| Инверторный стабилизатор напряжения Штиль ИнСтаб IS2000, 2кВА/1,5кВт (или эквивалент) | наличие |
| **Документы** |  |
| Эксплуатационно-техническая документация на русском языке | Наличие |
| **Гарантийные обязательства, сервисное обслуживание** |  |
| Гарантия на оборудование | Не менее 12 месяцев с момента ввода в эксплуатацию |
| Пусконаладочные работы | Наличие |

**Шейкер-инкубатор**

Таблица № 13

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование параметра** | **Требование технического задания** |
| **Шейкер-инкубатор** | **1 шт.** |
| Тип | напольный |
| Температурный диапазон | не уже, чем от температуры на 10 ˚С выше комн. до 80˚С |
| Однородность температуры | ±0,25˚С при 37˚С |
| Скорость перемешивания в диапазоне | не уже, чем 25-300 об./мин |
| Орбита | 2,5 см |
| Максимальная вместимость | не менее 30 л (6 х 5 л) |
| Микропроцессорный контроль температуры и перемешивания | наличие |
| Память | не менее 4-х сохраненных программ |
| Тройной эксцентриковый привод с противовесом | наличие |
| Таймер | от 0,1 до 99,9 ч |
| RS-232 интерфейс | наличие |
| Жидкокристаллический дисплей | наличие |
| Наличие смотрового окна | наличие |
| Звуковая и визуальная сигнализация при отклонении установленных параметров скорости, температуры и при отключении таймера | наличие |
| Выдвижная платформа, обеспечивающая быстрый доступ к колбам | наличие |
| Возможность установки шейкеров в штабель | наличие |
| Габариты Ш х Г х В | не более 140 × 90 × 70 см |
| Вес без принадлежностей | не более 240 кг |
| Электроспецификация | 230 В, 50 Гц |
| Платформа универсальная для шейкера | Наличие |
| Размеры платформы | 76х46 см |
| Материал исполнения платформы | алюминий |
| Штатив для планшетов | 16 шт. |
| Назначение | для установки планшетов в штабель на универсальной платформе |
| Максимальная вместимость штатива | не менее 3 DWP/9 стандартных микропланшет |
| Максимальное количество вмещаемых штативов на шейкер | не менее 16 шт. |
| Подставка под основание шейкера средняя | Наличие |
| Назначение | для облегчения доступа к образцам |
| Высота | 30,5 см |
| Пуско-наладочные работы | Наличие |

**Шейкер-инкубатор**

Таблица № 14

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование параметра** | **Требование технического задания** |
| **Шейкер-инкубатор** | **1 шт.** |
| Тип | напольный |
| Температурный диапазон | не уже, чем от температуры на 10 ˚С выше комн. до 80˚С |
| Однородность температуры | ±0,25˚С при 37˚С |
| Скорость перемешивания в диапазоне | не уже, чем 25-300 об./мин |
| Орбита | 2,5 см |
| Максимальная вместимость | не менее 30 л (6 х 5 л) |
| Микропроцессорный контроль температуры и перемешивания | наличие |
| Память | не менее 4-х сохраненных программ |
| Тройной эксцентриковый привод с противовесом | наличие |
| Таймер | от 0,1 до 99,9 ч |
| RS-232 интерфейс | наличие |
| Жидкокристаллический дисплей | наличие |
| Наличие смотрового окна | наличие |
| Звуковая и визуальная сигнализация при отклонении установленных параметров скорости, температуры и при отключении таймера | наличие |
| Выдвижная платформа, обеспечивающая быстрый доступ к колбам | наличие |
| Возможность установки шейкеров в штабель | наличие |
| Габариты Ш х Г х В | не более 140 × 90 × 70 см |
| Вес без принадлежностей | не более 240 кг |
| Электроспецификация | 230 В, 50 Гц |
| Платформа универсальная для шейкера | 1 шт. |
| Размеры платформы | 76х46 см |
| Материал исполнения платформы | алюминий |
| Штатив для планшетов | 16 шт. |
| Назначение | для установки планшетов в штабель на универсальной платформе |
| Максимальная вместимость штатива | не менее 3 DWP/9 стандартных микропланшет |
| Максимальное количество вмещаемых штативов на шейкер | не менее 16 шт. |
| Монтажный набор для установки шейкеров друг на друга | Наличие |
| Назначение | для установки шейкеров в штабель |
| Пусконаладочные работы | наличие |

**Мульти-вортекс**

Таблица № 15

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование параметра** | **Требование технического задания** |
|
| Мульти-вортекс | 2 шт. |
| Два режима работы: непрерывный и импульсный | Наличие |
| Виброэксцентричный метод перемешивания | Наличие |
| Диапазон регулирования скорости | от не более 500 до не менее 3000 об/мин |
| Орбита | 2 мм |
| Время достижения максимальной скорости | не более 3 сек |
| Максимальное время непрерывной работы | не менее 8 ч |
| Внешние размеры, мм | Не более 120х180х100 |
| Вес | Не более 1,5 кг |
| Диаметр орбиты, мм | Не менее 2 |
| Скорость вращения, об/мин | Не менее 500-3000 |
| Режимы встряхивания | циркуляционно-вибрационное |
| Объем пробирок для перемешивания, мл | Не менее 1,5-50 |
| Платформа для 16 мест на 1,5 мл, 8мест на 0,5 мл, 8 мест на 0,2 мл и насадка для одной пробирки на 15 мл | Наличие |
| Эксплуатационно-техническая документация на русском языке | Наличие |
| Гарантия на оборудование не менее 12 месяцев с момента ввода в эксплуатацию | Наличие |

**Хроматографическая система**

Таблица № 16

|  |  |
| --- | --- |
| **Параметр** | **Требование технического**  **задания** |
| **Общая характеристика** |  |
| Хроматографическая система для хроматографии с возможностью автоматического проведения процесса по заданному алгоритму (в т.ч. сбор фракции по показаниям УФ-детектора). с одно волновым УФ детектором (280nm) для фракционирования образцов, содержащих сложные смеси биоорганических молекул, выделение и очистку целевых биоорганических молекул из сложных смесей. Вариант исполнения – передвижной. | 1 шт. |
| Дата изготовления | не ранее 2024 года |
| Управление полностью автоматизированное, управление с ПК, управление онлайн | Наличие |
| Система обеспечения  безопасности процесса позволяющая продолжать процесс, даже если связь с управляющим компьютером и программой потеряна физически или из-за сбоя операционной системы | Наличие |
| Реверс направления потока в колонне | Наличие |
| Поток мимо колонны | Наличие |
| Система электронного контроля давления после насоса, сверху колонны и снизу колонны | Наличие |
| Источник бесперебойного питания, 3000VA/1800W | Наличие |
| Компьютер 23’’ с ОС Windows 10, моноблок. Связь с установкой по линии LAN. | Наличие |
| Отечественное ПО «Мультихром-АКСИОМА» на русском языке | Наличие |
| Технические характеристики |  |
| Материал и внешний/ внутренний диаметр трубок | Полипропилен, внешний 9,5 мм, внутренний 6.35 мм |
| Уплотнения | этиленпропиленовый каучук |
| Размеры, ШхГхВ, мм | Не более 600х900х1200 мм |
| Электроспецификация L1-N/L2-PE, 100, 120, 200, 208, 230, 240 VAC, 50-60 Hz, 10-16А | Соответствие |
| Системный насос | 1 |
| Тип насоса | Мембранный, 4 канальный |
| Максимальное давление | Не более 6 бар |
| Скорость потока в диапазоне | 20-3000 мл/мин |
| Предохранитель от превышения давления (байпас) | Наличие |
| Возможность применения пластиковых одноразовых головок насоса | Наличие |
| Входной блок - на 4 элюента, укомплектованы фитингами быстросъемными 3/8” дюйма | Наличие |
| Система удаления воздуха, с функцией автоматической остановки, объём камеры - до 150 мл, установлена перед системой управления потоком через колонну | Наличие |
| Детектор электропроводности в количестве 2 шт. | Наличие |
| Расположение детекторов электропроводности до и после колонны | Наличие |
| Диапазон измерения электропроводности | 0.1 - 300 mS/cm |
| Точность измерения электропроводности | +/- 3% или 0,2 mS/cm |
| Датчики давления | не менее 3 |
| Датчики давления установлены после насоса, перед колонной и после колонны и обеспечивают непрерывный мониторинг давления в системе, с возможностью расчета дифференциального давления в колонне | Наличие |
| Диапазон измерения давления | 0-10 бар |
| Погрешность измерения давления | +/-0,12 бар |
| УФ-детектор, фиксированная длина волны 280 nm, длина оптического пути проточной ячейки 3 мм | Наличие |
| Диапазон измерения поглощения | до 2,0 ед. абс |
| Погрешность | +/- 2% |
| Детектор воздуха | Наличие |
| Датчик температуры встроенный в ячейку электропроводности | Не менее 2 |
| Диапазон измерения температур | 2 - 50°C |
| Точность измерения температуры | +/- 2о С |
| Клапан для переключения потока сбор фракций/слив | Наличие |
| Количество выходных каналов системы | Не менее 4 |
| Присоединительные порты входных, выходных и колонны:  Быстросъёмные квик соединения с обратным клапаном для предотвращения выливания растворов из трубок при перекоммутации и разгерметизации колонны | Наличие |
| Программное обеспечение | Наличие |
| Программное обеспечение для управления системой, создания и сохранения методов, сохранения и анализа хроматограмм и является единым для лабораторных и промышленных систем для обеспечения дальнейшего развития и масштабирования процесса | Соответствие |
| Программное обеспечение включает в себя валидируемый контролирующий модуль с базой данных для хранения основных хроматографических методов и результатов соответствующий требованиям FDA 21 CFR часть 11 и GMP | Соответствие |
| Документация IQ/OQ для хроматографической системы | Наличие |
| Сертификаты соответствия материалов | Наличие |
| Инсталляция, запуск, проведение калификационных работ и первичный инструктаж персонала по работе на оборудовании | Наличие |
| Декларация и маркировка EAC соответствия техническим регламентам Евразийской комиссии | Наличие |

**Мульти-вортекс**

Таблица № 17

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование параметра** | **Требование технического задания** |
|
| Мульти-вортекс, | 4 шт. |
| Два режима работы: непрерывный и импульсный | Наличие |
| Виброэксцентричный метод перемешивания | Наличие |
| Диапазон регулирования скорости | от не более 500 до не менее 3000 об/мин |
| Орбита | 2 мм |
| Время достижения максимальной скорости | не более 3 сек |
| Максимальное время непрерывной работы | не менее 8 ч |
| Внешние размеры, мм | Не более 120х180х100 |
| Вес | Не более 1,5 кг |
| Диаметр орбиты, мм | Не менее 2 |
| Скорость вращения, об/мин | Не менее 500-3000 |
| Режимы встряхивания | циркуляционно-вибрационное |
| Объем пробирок для перемешивания, мл | Не менее 1,5-50 |
| Платформа для 16 мест на 1,5 мл, 8мест на 0,5 мл, 8 мест на 0,2 мл и насадка для одной пробирки на 15 мл | Наличие |
| Эксплуатационно-техническая документация на русском языке | Наличие |
| Гарантия на оборудование не менее 12 месяцев с момента ввода в эксплуатацию | Наличие |

**Спектрофотометр**

Таблица № 18

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование параметра** | **Значение** |
| Спектрофотометр | 1 шт. |
| Предназначены для измерений  спектрального коэффициента направленного пропускания твердых, жидких, газообразных образцов различного происхождения, а также для количественного анализа жидких проб различного назначения в рабочем спектральном диапазоне. | соответствие |
| Жидкокристаллический дисплей | наличие |
| Спектральный диапазон, нм | от не более 190 до не менее 1150 |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки длин волн, нм | не более ±1,0 |
| Диапазон измерений спектрального коэффициента направленного пропускания, % | от не более 0 до не менее 100 |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений спектрального коэффициента направленного пропускания, %, в спектральном диапазоне:  - от 190 до 400 нм включ.,  - св. 400 до 800 нм включ.,  - св. 800 до 1150 нм включ. | ±1,0  ±0,5  ±1,0 |
| Оптическая схема | однолучевая |
| Диапазон показаний спектрального коэффициента направленного пропускания, % |  |
| Диапазон показаний оптической плотности, Б | от -0,3 до 5,0 |
| Выделяемый спектральный интервал (спектральная ширина щели), нм | 1,8 |
| Уровень рассеянного света, %, | не более 0,05 |
| Дрейф показаний, Б/ч, | не более ±0,001 |
| Отклонение нулевой линии от среднего значения (в диапазоне от 300 до 800 нм), Б, | не более ±0,001 |
| Параметры электрического питания 220В/50Гц |  |
| Потребляемая мощность, В·А | не более 195 |
| Средний срок службы, лет | не менее 10 |
| Гарантийный срок, месяцев | не менее 24 |
| Габаритные размеры ДхШхВ, мм | не более 570х410х310 |
| Вес, кг | не более 25 |
| Условия эксплуатации:  - температура окружающей среды, °С  - относительная влажность, %  - атмосферное давление, кПа | соответствие |
| **Комплектация** |  |
| Спектрофотометр | 1 |
| Шнур питания | 1 |
| Чехол от пыли | 1 |  |
| Заглушка (кювета с пропусканием «0» для компенсации темнового тока) | 1 |
| Кюветодержатель 4-х поз. встроенный для кювет 12,5х12,5 | 1 |
| Кюветодержатель 3-х поз. стандарта КФК (24\*40мм) до 100 мм | 1 |
| Набор кювет 12,5х12,5 (4 шт., стекло, 2 шт., кварц) | 1 |
| Запасная галогенная лампа 12V-20W - вертикальная спираль | 1 |
| Свидетельство о первичной Госповерке сроком на 1 год | 1 |
| Копия методика поверки, Руководство по эксплуатации, паспорт, Копия Сертификата об утверждении типа СИ |  |
| Пакет обработки и передачи данных (ПО) | 1 |

**Термостат лабораторный суховоздушный**

Таблица № 19

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п.п.** | **Наименование параметра** | **Значение** |
|  | Термостат лабораторный суховоздушный | 1 шт. |
|  | Термостат гарантирует постоянную принудительную циркуляцию воздуха в своей камере, что и способствует равномерности температуры, а таким образом созданию максимально оптимальной среды в каждом отдельно взятом месте | соответствие |
|  | Предназначен для проведения бактериологических и серологических исследований | соответствие |
|  | Внешние размеры, ШхГхВ, мм | не более 880х755х1235 |
|  | Размеры внутренней камеры, ШхГхВ, мм | не менее 676х465х646 |
|  | Вес, кг | не более 105 кг |
|  | Равномерное распределение температуры в рабочей камере за счет принудительной циркуляции воздуха | наличие |
|  | Установку и регулирование температуры | наличие |
|  | Цифровую индикацию текущей и установленной температуры | наличие |
|  | Визуальный контроль процесса за счет стеклянной двери | наличие |
|  | Сохранение введенной информации при отключении электропитания | наличие |
|  | Материал корпуса | нержавеющая сталь | 1,7 |
|  | Материал внутренней камеры | нержавеющая сталь |
|  | Наличие поворотных колес | не менее 4 шт |
|  | Наличие тормозов на колесах | не менее 2шт |
|  | Внутренние стеклянные двери | не менее 2шт |
|  | Полки из неравеющей стали | не менее 2шт |
|  | Интерфейса RS232 для подключения к компьютеру | наличие |
|  | Объем камеры | не менее 200 л |
|  | Рабочий диапазон температур | от комн. температуры +5 до +60 |
|  | Максимальное отклонение температуры в любой точке рабочего объема камеры от заданной, в установившемся тепловом режиме, °С, в диапазоне от + 41 до +60 С | не более ± 1,5°С. |
|  | Время установления рабочего режима при нагреве от комнатной температуры до 60° | не более 120 мин |
|  | Электроспецификация | 220 В, 50 Гц, |
|  | Потребляемая мощность | не более 0,9 кВт |
|  | Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию на русском языке | наличие |
|  | Декларация о соответствии нормам евразийского экономического союза | наличие |
|  | Пусконаладочные работы | наличие |