|  |
| --- |
| **Техническое задание** |
|  |  | **Таблица № 1** |
| **№****п/п** | **Параметр** | **Требуемое значение / наличие параметра** |
| **1** | **Центрифуга с охлаждением** | **1 шт.** |
|  | Тип | настольная |
|  | Максимальная скорость центрифугирования | не менее 13 700 об/мин |
|  | Максимальное ускорение (ОЦУ) | не менее 21 100 x g |
|  | Максимальная вместимость  | не менее 4 000 мл |
|  | Температурный диапазон | от -11 до +40 °C |
|  | Функция быстрого охлаждения камеры ротора | наличие |
|  | Встроенная система дренажа конденсата | наличие |
|  | Таймер | наличие |
|  | Таймер, диапазон регулирования | от 10 сек. до 99 ч. 59 мин. |
|  | Непрерывный режим | наличие |
|  | Автоматическое распознавание ротора | наличие  |
|  | Количество программ пользователя | не менее 99 |
|  | Программируемое задание времени, температуры, скорости/ускорения, радиуса вращения | наличие |
|  | Диапазон регулировки скоростей | от 100 об/мин до максимальной |
|  | Шаг регулировки скорости в указанном диапазоне | не более 100 об/мин |
|  | Функция «at set rpm» | наличие |
|  | Возможность изменения параметров в процессе центрифугирования  | наличие |
|  | Функция кратковременного центрифугирования | наличие |
|  | Функция регулировки оборотов в режиме кратковременного центрифугирования | наличие |
|  | Количество доступных режимов разгона/торможения | не менее 10 |
|  | ЖК дисплей | наличие |
|  | Габариты ШхГхВ | не более 74 x 71 x 41 см |
|  | Вес без ротора  | не более 140 кг |
|  | Электропитание | 230 В/50-60 Гц |
|  | Потребляемая мощность | не более 1650 Вт |
|  | Уровень акустического шума | не более 67 дБ |
|  | **Ротор бакетный** | **1 шт.** |
|  | Максимальная скорость ротора  | не менее 3 700 об/мин |
|  | Максимальное ускорение ротора | не менее 3 150 x g |
|  | Количество бакетов | не менее 4 |
|  | Макс. вместимость ротора | не менее 8 х 250 мл |
|  | Возможность центрифугирования в пробирках типа Falcon при доукомплектации соответствующими адаптерами | наличие |
|  | Возможность центрифугирования во флаконах 250 мл при доукомплектации соответствующими адаптерами | наличие |
|  | Возможность центрифугирования в планшетах при доукомплектации соответствующими адаптерами | наличие |
|  | Возможность автоклавирования бакетов | наличие |
|  | **Адаптеры для бакетного ротора под конические пробирки 15 мл** | **4 шт.** |
|  | Емкость адаптера по количеству пробирок | не менее 27 |
|  | Возможность автоклавирования адаптеров | наличие |
|  | **Адаптеры для бакетного ротора под конические пробирки 50 мл** | **4 шт.** |
|  | Емкость адаптера по количеству пробирок | не менее 13 |
|  | Возможность автоклавирования адаптеров | наличие |
|  | **Ротор с фиксированным углом** | **1 шт.** |
|  | Максимальная скорость ротора  | не менее 13 700 об/мин |
|  | Максимальное ускорение ротора | не менее 21 100 x g |
|  | Макс. вместимость ротора | не менее 48 х 1,5/2,0 мл |
|  | Наличие крышки ротора в комплекте | наличие |
|  | Исполнение крышки ротора | аэрозоленепроницаемое |
|  | Возможность автоклавирования ротора и крышки | наличие |
|  | **Ротор с фиксированным углом** | **1 шт.** |
|  | Максимальная скорость ротора  | не менее 12 100 об/мин |
|  | Максимальное ускорение ротора | не менее 20 100 x g |
|  | Макс. вместимость ротора | не менее 6 х 50 мл |
|  | Наличие крышки ротора в комплекте | наличие |
|  | Исполнение крышки ротора | аэрозоленепроницаемое |
|  | Возможность автоклавирования ротора и крышки | наличие |
|  | **Ротор с фиксированным углом** | **1 шт.** |
|  | Максимальная скорость ротора  | не менее 10 100 об/мин |
|  | Максимальное ускорение ротора | не менее 15 000 x g |
|  | Макс. вместимость ротора | не менее 6 х 250 мл |
|  | Наличие крышки ротора в комплекте | наличие |
|  | Исполнение крышки ротора | аэрозоленепроницаемое |
|  | Возможность автоклавирования ротора и крышки | наличие |
|  | **Сопутствующие работы:** | **Пусконаладочные работы** |

**Таблица № 2**

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование параметра** | **Требуемое значение** |
| **Шейкер-инкубатор с охлаждением** | **1 комплект** |
| Материал корпуса нержавеющая сталь матовая обработка Тип 304 | Наличие |
| Микропроцессорный контроль с обратной связью | Наличие |
| Жидкокристаллический дисплей c сенсорными клавишами | Наличие |
| Диапазон регулировки скорости перемешивания, об/мин | Не уже, чем 30-300  |
| Шаг регулировки скорости перемешивания, об/мин | Не более ±1  |
| Пятерной эксцентриковый привод | Наличие |
| Орбита вращения, мм | Не более 26 |
| УФ-стерилизация | Наличие |
| Принудительная циркуляция воздуха | Наличие |
| Диапазон установки температуры, °C | Не уже, чем от +4°C до 60°C |
| Шаг установки температуры, °C | Не более ±0,1 |
| Однородность температуры при +37°C | Не более ±0,5°C |
| Визуальный и звуковой сигнал тревоги при отклонении установленных параметров температуры, открытии двери более 1 мин | Наличие |
| Диапазон установки таймера | Не уже чем от 0-999,9 часов |
| Возможность непрерывного перемешивания | Наличие |
| Автоматическое прерывание перемешивания при открытии дверцы | Наличие |
| Автоматический перезапуск с сохранением установленных параметров при аварийном отключения питания | Наличие |
| Интерфейс RS-232 | Наличие |
| Максимальное количество единовременно перемешиваемых колб объемом 250 мл | Не менее 16 |
| Максимальное количество единовременно перемешиваемых колб объемом 500 мл | Не менее 11 |
| Максимальное количество единовременно перемешиваемых колб объемом 1000 мл | Не менее 6 |
| Максимальное количество единовременно перемешиваемых колб объемом 2000 мл | Не менее 5 |
| Фронтальная загрузка проб | Наличие |
| Смотровое окно из двойного стекла | Наличие |
| Внутреннее флуоресцентное освещение рабочей камеры | Наличие |
| Возможность штабелирования | Наличие |
| Штабелирование без дополнительных приспособлений | Наличие |
| Платформа универсальная с адгезивной поверхностью в комплекте  | Наличие |
| Размер платформы, мм | Не менее 380 x 410 |
| Материал платформы алюминиевый сплав | Наличие |
| Максимальная нагрузка на платформу, кг | Не менее 15 |
| Габариты (ГхШхВ), мм  | Не более 550 x 648 x 670 |
| Масса, кг. | Не более 70 |
| Электропитание | 230 В, 50 Гц |
| **Сопутствующие работы:** | **Пусконаладочные работы** |

Таблица № 3

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№****п.п** | **ПАРАМЕТР** | **Требование****технического****задания** |
| **1.** | **Общая характеристика** | **1 шт.** |
|  | **Микробиологический инкубатор/термостат с охлаждением** предназначен для культивирования и инкубирования микроорганизмов при температуре ниже комнатной |  |
| **2.** | **Технические характеристики:** |  |
|  | Объем рабочей камеры, л | Не менее 150 |
|  | Размеры камеры (ШхГхВ), мм | Не менее 500х480х620 |
|  | Рабочая камера из нержавеющей стали Тип 304 | Наличие |
|  | Внешняя сплошная дверь | Наличие |
|  | Микропроцессорное управление с обратной связью | Наличие  |
|  | ЖК сенсорный дисплей | Наличие |
|  | Диапазон температур | От +5 температуре окружающей среды до+650С |
|  | Точность поддержания температуры, 0С | ± 0,10С |
|  | Гомогенность температуры в камере при 370С, 0С | ± 0,20С |
|  | Принудительная система циркуляции воздуха | Наличие |
|  | Аудио-визуальная система тревоги при отклонении температуры от заданной, незакрытой двери | Наличие |
|  | Независимое устройство защиты от перегрева | Наличие |
|  | Таймер  | От 1 мин до 99час 59 мин |
|  | Стальные перфорированные полки | Наличие |
|  | Количество полок  | Не менее 2 |
|  | Питание  | 230-240 В/50 Гц |
|  | Внешние габариты (ШхГхВ), мм | Не более 560х580х880 |
|  | Мощность, Вт | Не более 340 |
|  | Вес, кг | Не более 65 |
| **3.** | **Документы** |  |
|  | Сертификат соответствия ГОСТ РФ | Наличие |
|  | Инструкция на русском языке | Наличие |
|  | **Сопутствующие работы:** | **Пусконаладочные работы** |

**Таблица № 4**

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование параметра | Технические требования |
| Набор оборудования, предназначенный для проведения гель-электрофореза | 1 шт. |
| Комплектация | Электрофорезная камера, УФ-прозрачная подложка для геля, гребенки |
| Размер геля | 15х7 см |
| Количество образцов на гель | 1-60 |
| Корпус цельный, не содержащий клеевых соединений | Да |
| Гребенки на 15 и 20 образцов | Наличие |
| Возможность работы с готовыми гелями | да |
| Заливочный столик, оснащенный уровнем | Соответствие |
| УФ-проницаемая подложка для геля с флюоресцентной линейкой | Соответствие |

**Таблица № 5**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№****п.п** | **ПАРАМЕТР** | **Требование****Технического задания** |
| **1.** | **Общая характеристика** |  |
|  | Баня водяная-шейкер | **1 шт.** |
| **2.** | **Технические характеристики:** |  |
|  | Объем резервуара для воды, л  | Не менее 16 |
|  | Внутренние размеры резервуара для воды, ШхГхВ, мм | Не менее 4050х245х165 |
|  | Полезная глубина (включая крышку) | 115 мм |
|  | Дисплей | цветной дисплей TFT (3.5”); |
|  | Диапазон регулировки температуры, ° С |  от комнатной +5 °С до 100°C (режим кипения) |
|  | точность поддержания температуры | Не более ±0,1 °K |
|  | Сигнализация  | визуальная и звуковая |
|  | отображение температуры | в °C или °F |
|  | таймер | до 999 часов, 59 минут (три функции таймера: отложенный запуск; время работы после истечения времени отложенного запуска или непрерывная работа; время работы после истечения времени отложенного запуска и до достижения заданной температуры или непрерывная работа); |
|  | Габариты, ШхГхВ, мм | Не более 500 x 440 x 275 |
|  | Вес, кг | Не более 13,3 |
| **3.** | **Гарантийные обязательства, сервисное обслуживание** | Наличие |
|  | Гарантия на оборудование | Не менее 12 месяцев с момента ввода в эксплуатацию |
|  | Сервисная служба в г.Москве | Наличие |

Таблица № 6

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№****п.п** | **ПАРАМЕТР** | **Требование****Технического задания** |
| 1. | Общая характеристика | **1 шт.** |
|  | Дезинтегратор ультразвуковой | Предназначен для перемешивания, гомогенизации и диспергирования.Может применяться в широком спектре научных и прикладных исследований в биологии, микробиологии, молекулярной биологии, биохимии, химии, токсикологии, но наибольшее распространение данный прибор получил для гомогенизации клеток и клеточных культур в биохимии, микробиологии, почвоведении и исследованиях полимеров. |
| 2. | Технические характеристики: |  |
| Объем образца, мл | В диапазоне не уже 10-1000 |
| Мощность, Вт | 500 |
| Возможность комплектовать проточной ячейкой с охлаждающей рубашкой | Наличие |
| Частота генератора с пьезоэлектрическим преобразователем, не менее | 20кГЦ |
| Программируемое время | 10 ч |
| Сохранение программ в памяти | До 10  |
| Контроль амплитуды | 20-100% |
| Экран | Жидкокристаллический, монохромный |
| Величина энергии, передаваемой на наконечник, отражается на дисплее в Вт и Дж | Наличие |
| Генератор | Из алюминиевого сплава |
| Габариты генератора, не более, мм | 203х387х216 |
| Вес генератора, не более, кг | 6,8 |
| Наконечник 1/2”  | Из титанового сплава |
| Габариты наконечника, не более, мм,  | 136\*13 |
| Вес наконечника, не более, г | 340 |

Таблица № 7

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№****п.п** | **ПАРАМЕТР** | **Требование****Технического задания** |
|  | **Прибор для подсчета клеток и анализа и жизнеспособности клеток** | **1шт.** |
|  | Диапазон измерений размера клеток, мкм | 4–60 |
|  | рекомендованный диапазон измерений размера клеток, мкм | 7–60 |
|  | диапазон концентрации, клеток/мл | 1×10⁴ —1×10⁷; |
|  | минимальный объем образца, мкл | 10 |
|  | время обработки, сек | не более 20 |
|  | встроенное ПО | наличие |
|  | интерфейс USB | наличие |
|  | внутренняя память на 1000 измерений | наличие |
|  | оптика | светлое поле |
|  | камера, МП | 5 |
|  | оптическое увеличение, х | 2,5 |
|  | автофокус | наличие |
|  | сенсорный экран | наличие |
|  | счет в светлом поле | наличие |
|  | счет по трипановому синему | наличие |
|  | габариты, Ш × Г × В, см | 21,2 × 16,5 × 26,4 |
|  | вес, кг | 3,2 |
|  | Слайды для автоматического счетчика клеток, шт. | не менее 100 |
|  | Куб флуоресцентный Ex:363-388nm, Em:436-484nm (DAPI), | 1 шт. |
|  | Куб флуоресцентный Ex:530-552nm, Em:590-645nm (PI) | 1 шт. |
|  | Куб флуоресцентный Ex:466-493nm, Em:516-645nm (AO/GFP) | 1 шт. |
|  | **Сопутствующие работы:** | **Пусконаладочные работы** |

Таблица № 8

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№****п/п** | **ПАРАМЕТР** | **Требование****Технического задания** | **Значение параметра** |
| 1. | Общая характеристика |  |  |
|  | Система маркировки | 1 компл. | Соответствует |
| 2. | Область применения | общая лабораторная идентификация, этикетки для верха пробирок, замороженные поверхности, этикетки контроля вскрытия | Соответствует |
|  |  |  |  |
| 3. | Технические характеристики: |  |  |
|  | Габариты (Д x Ш x В), не более, мм  | 229х114х64 | Соответствует |
|  | Метод печати  | термотрансферная печать | Соответствует |
|  | Сериализация: печать последовательной информации с использованием цифр и/или букв | Наличие | Соответствует |
|  | Буквенная русскоязычная клавиатура | Наличие | Соответствует |
|  | Встроенный резак | Наличие | Соответствует |
|  | Производительность, этикеток в день, не менее, шт. | 100 | Соответствует |
|  | Работает автономно  | Наличие | Соответствует |
|  | Разрешение печати, не менее, dpi | 203 | Соответствует |
|  | Максимальная длина печати (при использовании непрерывной ленты), мм  | 482 | Соответствует |
|  | Максимальная «высота» этикетки, мм | 19,05 | Соответствует |
|  | общая маркировка  | 6; 9,53; 12,70; 19,05 |  |
|  | самоламинирующаяся этикетка | 19,05; 25,40; 30,48; 38,10 |  |
|  | Раскладка клавиатуры: компьютерная | Наличие | Соответствует |
|  | ЖК-дисплей | Наличие | Соответствует |
|  | Размер шрифтов, не менее | 6 | Соответствует |
|  | Количество знаков в строке: максимум 50 | Наличие | Соответствует |
|  | Выравнивание: вертикальное, горизонтальное | Наличие | Соответствует |
|  | Память на последних 12 этикеток | Наличие | Соответствует |
|  | 140 греческих и лабораторных символов | Наличие | Соответствует |
|  | Источник питания: 6 батареек размера AA или питание от сети через адаптер  | Наличие | Соответствует |
|  | Вес, включая картридж и аккумуляторы, не более, кг | 0,75 | Соответствует |
|  | Тестовый картридж с материалом M21-750-499 | Наличие | Соответствует |
| 4. | Документы |  |  |
|  | Сертификат соответствия Госстандарта России или документ его заменяющий | Наличие | Соответствует |
|  | Эксплуатационно-техническая документация на русском языке | Наличие | Соответствует |

Таблица № 9

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование, характеристики, комплектация** | **Требуемые технические характеристики** |
| 1 | Программно-аппаратный комплекс для изучения структурных элементов биологических образцов, идентификации живых/мертвых клеток и их подсчета | Соответствие, **1 шт.** |
|  | Принцип работы комплекса должен основан на регистрации светового потока, проходящего через систему оптических элементов, с получением двумерного изображения | Соответствие  |
|  | Идентификация структурных особенностей элементов образца с разной оптической плотностью за счет частичного поглощения, рассеивания или люминесценции, вызванных проходящим через образец световым потоком | Соответствие  |
|  | Программно-аппаратный комплекс включает: |  |
|  | Модуль для предварительной оценки качества клеточных культур с подсчетом клеток и определением жизнеспособности клеток | Наличие |
|  | Модуль получения двухмерных изображений образцов в проходящем и отраженном свете | Наличие |
|  | Технические характеристики |  |
|  | Модуль для предварительной оценки качества клеточных культур с подсчетом клеток и определением жизнеспособности клеток |  |
| 1.1 | Функциональное назначение | Предварительная оценка качества клеточных культур с подсчетом клеток и определением жизнеспособности клеток |
| 1.2 | Метод детекции | Колориметрия |
| 1.3 | Формат сохранения данных | Изображения (PNG, TIFF), таблицы CSV (совместимы с Excel), отчёт (PDF) |
| 1.4 | Параметры анализа: | Плотность культуры и размер клеток, концентрация живых и мёртвых клеток |
| 1.5 | Время анализа в режиме ручной фокусировки | не более 15 секунд |
| 1.6 | Диапазон размеров клеток, анализируемых прибором на жизнеспособность и размер,  | В диапазоне с нижней границей не выше 3 и верхней границей не ниже 60 мкм |
| 1.7 | Определяемая прибором плотность культуры клеток в образце,  | В диапазоне с нижней границей не выше 5х104 и верхней границей не ниже 1х107 |
| 1.8 | Минимальный объем образца,  | не более 10 мкл |
| 1.9 | Сенсорный дисплей с отображением всех результатов анализа  | Наличие |
| 1.10 | Представление результатов анализа размера клеток в форматах  | Наличие не менее чем следующих: гистограмма распределения количества клеток (общего, отдельно живых и отдельно мёртвых) по размерам; средний размер живых и мёртвых клеток |
| 1.11 | Отображение на экране микрофотографии анализируемой области с характеристиками объектов (живая клетка, мёртвая клетка) | Наличие |
| 1.12 | Возможность отключения отображения характеристик объектов (живая клетка, мёртвая клетка) на экране | Наличие |
| 1.13 | Функция расчета параметров разведения культуры по результатам анализа и требуемой конечной плотности культуры или конечной концентрации живых или мёртвых клеток: | Наличие |
| 1.14 | Возможность кластеризации данных | Наличие |
| 1.15 | Визуализация клеток анализируемой области образца в реальном времени с увеличением | Наличие |
| 1.16 | Возможность изменения используемого увеличения при реал-тайм просмотре изображения в рабочей камере прибора | Наличие, не менее х2 и х4 |
| 1.17 | Источник возбуждения LED | Наличие |
| 1.18 | Возможность калибровки автофокуса программными протоколами | Наличие |
| 1.19 | Формат загрузки образца | Одноразовый двухкамерный слайд, Многоразовый двухкамерный слайд,Многоразовый однокамерный слайд, |
| 1.20 | Анализ по всем доступным прибору параметрам и отображение всех результатов анализа в отсутствие внешнего компьютера: | Наличие |
| 1.21 | Данные, доступные для переноса на внешний USB-флеш-накопитель: | Численные результаты, микрофотография, гистограммы |
| 1.22 | Встроенный программный модуль для пересчета разведения финального образца | Наличие |
| 1.23 | Возможность использования многоразового слайда | Наличие, совместимость с коммерчески доступным многоразовым слайдом, рекомендованным компанией-производителем счетчика |
|  | ***Модуль получения двухмерных изображений образцов в проходящем и отраженном свете*** |  |
| 1.24 | Рама инвертированного микроскопа с ручным управлением для наблюдения проходящего света и флуоресценции | Наличие |
| 1.25 | Коаксиальные рукоятки грубой и точной фокусировка | Наличие |
| 1.26 | Максимальный ход фокусировки, мм | 20 |
| 1.27 | Точная фокусировка, мм / поворот | 0,3 |
| 1.28 | Осветитель проходящего света LED | Наличие |
| 1.29 | Срок службы LED осветителя, не менее | 20 000 ч |
| 1.30 | Тубус встроенный бинокулярный тубус с углом наклона 45 ° и с двумя фиксированными 10-кратными окулярами | Наличие |
| 1.31 | Поле зрения, FN | 22 |
| 1.32 | Фотовыход встроенный | Наличие |
| 1.33 | Револьвер объективов встроенный четырехпозиционный  | Наличие |
| 1.34 | Конденсор съемный с большим рабочим расстоянием  | Наличие |
| 1.35 | Числовая апертура конденсора, NA | 0,3 |
| 1.36 | Рабочее расстояние конденсора, WD | 72 мм |
| 1.37 | Максимальное рабочее расстояние (при снятом конденсоре) | 194 мм |
| 1.38 | Механический предметный столик с рукоятками управления с правой стороны | Наличие |
| 1.39 | Расширитель предметного столика | Наличие |
| 1.40 | Универсальный держатель-вставка в стол для 3х чашек Петри d35 мм | Наличие |
| 1.41 | Вставка - держатель для 3х чашек Петри d35 мм | Наличие |
| 1.42 | Вставка - держатель для микротитровальных планшет. | Наличие |
| 1.43 | Слайдер центрируемый 3-х позиционный фазово-контрастный для фазового контраста и светлого поля | Наличие |
| 1.44 | Фазовое кольцо PHL для 3-х позиционного слайдера  | Наличие |
| 1.45 | Фазовое кольцо PH1 для 3-х позиционного слайдера  | Наличие |
| 1.46 | Фазовое кольцо PH2 для 3-х позиционного слайдера  | Наличие |
| 1.47 | Центрирующий телескоп для настройки фазового контраста | Наличие |
| 1.48 | Объектив План Ахромат, 2х, рабочее расстояние WD 5,8 мм, NA 0,06 | Наличие |
| 1.24 | Объектив Универсальный План Флюорит (План Полу Апохромат) фазовоконтрастный (PHL), увеличение 4х, WD 17 мм, NA 0,13 | Наличие |
| 1.25 | Объектив Универсальный План Флюорит (План Полу Апохромат) фазовоконтрастный (PH1), увеличение 10х, WD 10 мм, NA 0,3 | Наличие |
| 1.26 | Объектив универсальный План Флуорит (План Полу Апохромат), фазовоконтрастный (PH1); с увеличением 20х, переменным рабочим расстоянием от 6.6 до 7.8мм, числовой апертурой 0.45 и коррекцией на толщину покровного стекла от 0 до 2мм. | Наличие |
| 1.27 | Объектив универсальный План Флуорит (План Полу Апохромат), фазовоконтрастный (PH2); с увеличением 40х, переменным рабочим расстоянием от 3 до 4.2мм, числовой апертурой 0.6 и коррекцией на толщину покровного стекла от 0 до 2мм.  | Наличие |
| 1.28 | Флуоресцентный осветитель с 3х позиционным слайдером для флуоресцентных кубов и полевой диафрагмой и кубами для Синего и Зеленого возбуждения в комплекте | Наличие |
| 1.29 | Источник флуоресцентного света – ртутнаялампа с ресурсом 300 часов непрерывной работы. | Наличие |
| 1.30 | Блок питания лампы | Наличие |
| 1.31 | Лампа ртутная 100 Вт (срок жизни 300 часов)  | 3 шт. |
| 1.32 | Куб флуоресцентный фильтровый: возбуждающий фильтр 340 - 390 нм, дихроичное зеркало 410 нм, барьерный фильтр 420 нм | Наличие |
| 1.33 | Куб флуоресцентный фильтровый: возбуждающий фильтр 425 - 445 нм, дихроичное зеркало 455 нм, барьерный фильтр 460-510 нм.  | Наличие |
| 1.34 | Куб флуоресцентный фильтровый: возбуждающий фильтр 460 - 480 нм, дихроичное зеркало 490 нм, барьерный фильтр 495-540 нм. Совместим с BX3-URA, BX3-RFAS и BX3-RFAA. | Наличие |
| 1.35 | Куб флуоресцентный фильтровый: возбуждающий фильтр 490 - 500 нм, дихроичное зеркало 515 нм, барьерный фильтр 515-560 нм.  | Наличие |
| 1.36 | Куб флуоресцентный фильтровый: возбуждающий фильтр 535-555 нм, дихроичное зеркало 565 нм, барьерный фильтр 570-625 нм | Наличие |
| 1.37 | Куб флуоресцентный фильтровый: возбуждающий фильтр 565-585 нм, дихроичное зеркало 595 нм, барьерный фильтр 600-690 нм | Наличие |
| 1.38 | Куб флуоресцентный фильтровый: возбуждающий фильтр 620/60х нм, дихроичное зеркало 660 нм, барьерный фильтр 700/75 нм | Наличие |
| 1.39 | Камера цифровая монохромная  | Наличие  |
| 1.40 | Тип матрицы CMOS | Соответствие |
| 1.41 | Размер сенсора – 1/1,8" | Соответствие |
| 1.42 | Разрешение 3088 х 2076 пикселей | Соответствие |
| 1.43 | Размер пикселя 2,4 х 2,4 мкм | Соответствие |
| 1.44 | Частота кадров от 45 fps до 60 fps.  | Соответствие |
| 1.45 | USB 3.1 интерфейс | Соответствие |
| 1.46 | Программное обеспечение на русском в комплекте, есть функция измерений, нанесения аннотаций и псевдоокрашивания. | Наличие  |
| 1.47 | Кабель сетевой | 2 шт.  |
| 1.48 | Пылезащитный чехол | Наличие  |
| 1.49 | Компьютер  | **1 шт.**Компьютер в комплекте с монитором, клавиатурой и мышью. Конфигурация компьютера Процессор Intel Core i7 10700 2900 МГц Количество ядер  8 Операционная система  Windows 10 Professional (64 bit) Объём установленного SSD  512 Гб Оперативная память 16 Гб Тип памяти  DDR4 Интерфейсы  : RJ-45, 2 x DisplayPort, USB Type-C, 4 x USB 3.1, 4 x USB 3.0, 2 x USB 2.0 |
|  | **Сопутствующие работы:** | **Пусконаладочные работы, обучение** |

Таблица № 10

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№****п.п** | **ПАРАМЕТР** | **Требование****Технического задания** |
| **1.** | **Общая характеристика** |  |
|  | **Аспиратор**  | **1 шт.** |
| **2.** | **Технические характеристики для одной бани:** |  |
|  | Скорость аспирации (по воздуху), л/мин  | не менее 10 |
|  | вакуум регулируемый, мбар | 200-800 |
|  | датчик уровня жидкости | наличие |
|  | звуковой и световой индикатор для защиты от переполнения бутыли | наличие |
|  | в правой стороне аспиратора находится встроенный мини-штатив для двух 1,5 мл пробирок | соответствие |
|  | возможность комплектации ручным контроллером с удобным штативом-держателем | наличие |
|  | Размер, мм | не более 185×290×390 |
|  | вес вместе с бутылкой, кг | не более 1,85 |
| **3.** | **Гарантийные обязательства, сервисное обслуживание** | Наличие |
|  | Установка и ввод в эксплуатацию | Наличие |

Таблица № 11

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **11** | **Пипеточный дозатор** | **2 шт.** |
|  | Назначение устройства | для серийного диспенсирования аликвот различных объемов, аспирации клеточного слоя, ресуспендирование бактерий или клеточной массы. |
|  | Тип управления | электронный |
|  | Тип пипетирования  | воздушная подушка |
|  | Диапазон объемов | 0,1-100 мл |
|  | Плавное регулирование скорости всасывания/выпуска жидкости | наличие |
|  | Возможность автоклавирования аспирационного конуса дозатора | наличие |
|  | Литий-полимерная аккумуляторная батарея  | наличие |
|  | Индикатор заряда батареи со светодиодной подсветкой | наличие |
|  | Режимы работы | автономный (от батареи) и с подключённым зарядным устройством. |
|  | Совместимость со всеми типами серологических и волюметрических пипеток | наличие |
|  | Вес | не более 160 г. |
|  | Зарядное устройство в комплекте | наличие |
|  | Сменный мембранный фильтр 0,45 мкм – 2 шт., в комплекте | наличие |
|  | Настенное крепление и настольная подставка в комплекте | наличие |
| **12** | **Пипетка одноканальная с регулируемым объёмом** | **2 шт.** |
|  | Назначение устройства | для дозирования жидкостей |
|  | Реализация механизма пипетирования | механический |
|  | Возможность автоклавирования полностью без разборки | наличие |
|  | Цветовая кодировка разных объемов | наличие |
|  | Цвет кодировки | серый(для наконечников 20 мкл) |
|  | Устойчивость к коррозии, воздействию УФ-излучения, растворителей и других химических веществ | наличие |
|  | Индикатор объема | 4-х разрядный |
|  | Форма индикатора объема | увеличивающая |
|  | Количество каналов | 1 |
|  | Быстроразъемность соединения нижней части дозатора | наличие |
|  | Пружинящий конус наконечника | наличие |
|  | Регулируемость объема | наличие |
|  | Диапазон объемов | 0,5-10 мкл. |
|  | Систематическая погрешность измерения при объеме 0,5 мкл. | не более 8 %(не более 0,04 мкл) |
|  | Систематическая погрешность измерения при объеме 1 мкл. | не более 2,5 %(не более 0,025 мкл) |
|  | Систематическая погрешность измерения при объеме 5 мкл. | не более 1,5 %(не более 0,075 мкл) |
|  | Систематическая погрешность измерения при объеме 10 мкл. | не более 1 %(не более 0,1 мкл) |
|  | Случайная ошибка измерения при объеме 0,5 мкл. | не более 5 %(не более 0,025 мкл) |
|  | Случайная ошибка измерения при объеме 1 мкл. | не более 1,8 %(не более 0,018 мкл) |
|  | Случайная ошибка измерения при объеме 5 мкл. | не более 0,8 %(не более 0,04 мкл) |
|  | Систематическая ошибка измерения при объеме 10 мкл. | не более 0,4 %(не более 0,04 мкл) |
| **13** | **Пипетка многоканальная с регулируемым объёмом** | **2 шт.** |
|  | Назначение устройства | для дозирования жидкостей |
|  | Реализация механизма пипетирования | механический |
|  | Возможность автоклавирования | наличие |
|  | Цветовая кодировка разных объемов | наличие |
|  | Цвет кодировки | желтый (для наконечников 200 мкл) |
|  | Устойчивость к коррозии, воздействию УФ-излучения, растворителей и других химических веществ | наличие |
|  | Индикатор объема | 4-х разрядный |
|  | Форма индикатора объема | увеличивающая |
|  | Количество каналов | 8 |
|  | Наличие индикатора каналов | наличие |
|  | Возможность удаления (снятия) отдельных каналов | наличие |
|  | Быстроразъемность соединения нижней части дозатора | наличие |
|  | Пружинящий конус наконечника | наличие |
|  | Регулируемость объема | наличие |
|  | Диапазон объемов | 10-100 мкл. |
|  | Систематическая погрешность измерения при объеме 10 мкл. | не более 3 %(не более 0,3 мкл) |
|  | Систематическая погрешность измерения при объеме 50 мкл. | не более 1 %(не более 0,5 мкл) |
|  | Систематическая погрешность измерения при объеме 100 мкл. | не более 0,8 %(не более 0,8 мкл) |
|  | Случайная ошибка измерения при объеме 10 мкл. | не более 2 %(не более 0,2 мкл) |
|  | Случайная ошибка измерения при объеме 50 мкл. | не более 0,8 %(не более 0,4 мкл) |
|  | Случайная ошибка измерения при объеме 100 мкл. | не более 0,3 %(не более 0,3 мкл) |
| **14** | **Пипетка многоканальная с регулируемым объёмом** | **2 шт.** |
|  | Назначение устройства | для дозирования жидкостей |
|  | Реализация механизма пипетирования | механический |
|  | Возможность автоклавирования | наличие |
|  | Цветовая кодировка разных объемов | наличие |
|  | Цвет кодировки | желтый (для наконечников 200 мкл) |
|  | Устойчивость к коррозии, воздействию УФ-излучения, растворителей и других химических веществ | наличие |
|  | Индикатор объема | 4-х разрядный |
|  | Форма индикатора объема | увеличивающая |
|  | Количество каналов | 12 |
|  | Наличие индикатора каналов | наличие |
|  | Возможность удаления (снятия) отдельных каналов | наличие |
|  | Быстроразъемность соединения нижней части дозатора | наличие |
|  | Пружинящий конус наконечника | наличие |
|  | Регулируемость объема | наличие |
|  | Диапазон объемов | 10-100 мкл. |
|  | Систематическая погрешность измерения при объеме 10 мкл. | не более 3 %(не более 0,3 мкл) |
|  | Систематическая погрешность измерения при объеме 50 мкл. | не более 1 %(не более 0,5 мкл) |
|  | Систематическая погрешность измерения при объеме 100 мкл. | не более 0,8 %(не более 0,8 мкл) |
|  | Случайная ошибка измерения при объеме 10 мкл. | не более 2 %(не более 0,2 мкл) |
|  | Случайная ошибка измерения при объеме 50 мкл. | не более 0,8 %(не более 0,4 мкл) |
|  | Случайная ошибка измерения при объеме 100 мкл. | не более 0,3 %(не более 0,3 мкл) |