**Микроскоп лабораторный бинокулярный с блоком фотодокументирования 7 000 000 тенге**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование параметра** | **Технические требования** | **Наличие функции или величина параметра предлагаемого оборудования** |
|  | **Микроскоп лабораторный бинокулярный с блоком фотодокументирования (1 шт.)** |
|  | Методы исследования | Проходящий свет |  |
|  | Методы контрастирования | Светлое поле |  |
|  | Штатив микроскопа | Прямого типа |  |
| Специальный отсек для размещения инструментов |  |
| Специальное устройство для фиксирования шнура при переноске, убирающееся в рабочем положении |  |
| Термоизолирующие эргономичные накладки в зоне расположения ручек фокусировки и регулятора яркости |  |
| Ручка для переноски |  |
|  | Тип оптики | должна быть рассчитана на «бесконечность» (маркировка “∞“ на корпусе объективов) и быть свободной от хроматической разности увеличения (ХРУ= 0%) |  |
|  | Осветительная система | Встроенная в основание штатива  |  |
| Должна обеспечивать реализацию принципа Келера (наличие апертурной и полевой диафрагмы, конденсор подвижный по оси Z , наличие центрировочных винтов конденсора) |  |
|  | Осветитель проходящего света | Галогенная лампа мощностью не менее 35 Вт, 2 шт |  |
| Регулируемая полевая диафрагма |  |
| Система крепления галогенной лампы, позволяющая альтернативно устанавливать также и светодиодный модуль |  |
| Замена ламп без наклона или переворачивания штатива |  |
|  | Источник питания | Встроенный в штатив, стабилизированный к перепадам напряжения в сети |  |
| Мощность не менее 50 Вт |  |
| Регулятор яркости с плоской ручкой с обрезиненным покрытием, предотвращающим скольжение |  |
|  | Механический предметный стол | Размер стола не менее 210х145 мм |  |
| Поверхность с керамическим или твердосплавным покрытием, стойким к чистке и реактивам  |  |
| Препаратодержатель с возможностью управления одной рукой |  |
|  | Препаратоводитель | Коаксиальная телескопическая рукоятка длиной не менее 135 мм с регулировкой по высоте и по плавности хода |  |
| Перемещение препаратодержателя по осям *x* и *y* в диапазоне не менее 75х30 мм. |  |
| Расположение – справа |  |
| Ручки препаратоводителя с обрезиненным покрытием, предотвращающим скольжение |  |
|  | Механизм фокусировки | Вертикальный ход предметного стола не менее 30 мм |  |
| Грубая регулировка не менее 4 мм/оборот |  |
| Точная регулировка не более 0.4 мм/оборот |  |
| Правая ручка точной фокусировки – плоская |  |
|  | Парфокальное расстояние всех объективов | От ≥33 до ≤45 мм |  |
| Одинаковое у всех объективов |  |
|  | Тип оптической коррекции всех объективов | Планахроматический или планапохроматический |  |
|  | Объективы  | Увеличение 5х, числовая апертура не менее 0.12 и рабочее расстояние не менее 10.1 мм. |  |
| Увеличение 10х, числовая апертура не менее 0.25 и рабочее расстояние не менее 4.5 мм. |  |
| Увеличение 20х, числовая апертура не менее 0.45 и рабочее расстояние не менее 0.46 мм. |  |
| Увеличение 40х, числовая апертура не менее 0.65 и рабочее расстояние не менее 0.45 мм. |  |
| Увеличение 100х, числовая апертура не менее 1.25 и рабочее расстояние не менее 0.22 мм. |  |
|  | Револьверное устройство для установки и смены объективов | Количество гнёзд под объективы - 5 или 6 |  |
| Развёрнуто в сторону штатива |  |
|  | Конденсор  | Числовая апертура – 0.9/1.25 |  |
| Центрируемый (наличие центрировочных винтов с рукоятками для настройки) |  |
| Регулируемая апертурная диафрагма |  |
| Рабочее расстояние не менее 0,8 мм |  |
|  | Бинокулярная насадка | Линейное поле не менее 20 мм |  |
| Угол наклона окулярных трубок не более 30º |  |
| Отдельный фотовидеовыход с делением светового потока в пропорции 50% на окуляры, 50% на порт камеры |  |
|  | Окуляры | Увеличение 10х |  |
| Линейное поле не менее 20 мм |  |
| Возможность работы в очках и без них |  |
| Диоптрийная коррекция |  |
| Количество – не менее 2 шт. |  |
|  | Антибликовые наглазники для окуляров | Количество – по количеству окуляров |  |
|  | Синий светофильтр | Наличие |  |
|  | Пылезащитный чехол | Наличие |  |
|  | Оптический адаптер для камеры микроскопа | Кратность не более 0.5х (±10%) |  |
| Надёжное крепление к фотовидеовыходу микроскопа при помощи накидной гайки (не «ласточкин хвост» и не зажимные винты!) |  |
|  | Цветная цифровая фотокамера (блок фотодокументирования) |
| Камера | Цветная цифровая камера с КМОП(CMOS)-сенсором |  |
| Разрешение снимка | Не менее 2560 x 1920 точек |  |
| Размер пикселя | Не менее 2.2 мкм x 2.2 мкм |  |
| Размер сенсора | Не менее 5.7 x 4.28 мм, что эквивалентно 1/2.5" |  |
| Разрядность АЦП | Не менее 8 бит/канал |  |
| Экспозиция | От ≤100 мкс до ≥2 с |  |
| Скорость передачи «живого изображения»  | Не менее 15 с-1 |  |
| Цифровой интерфейс | USB версии 3.0 или выше |  |
| Рабочий спектральный диапазон | От ≤400 до ≥650 нм (с ИК-фильтром) |  |
| Режим считывания | Построчный |  |
| Индикатор работы камеры | Двух- или трёхцветный светодиод |  |
| Управление камерой и питание | От компьютера через кабель USB (или эквивалент) без дополнительных блоков питания и управления |  |
|  | Программное обеспечение для работы с фото/видеокамерами | Функция дистанционного (с компьютера) захвата изображения с камеры |  |
| «живое видео» на экране монитора в масштабируемом окне |  |
| Проведение измерений участков изображения в интерактивном режиме (отрезок, периметр, площадь, углы) |  |
| включение аннотаций (текст; геометрические фигуры, масштабная линейка) |  |
| Создание отчётов и вывод их на принтер или в файл |  |
| Сохранение изображений в распространённых форматах BMP, GIF, JPG, JPG2000, TIFF |  |
| наличие файлового менеджера для просмотра изображений |  |
| обработка изображений (контраст, яркость, гамма, цвета, отражение, вращение, сглаживание, ортогональная проекция и др.) |  |
| групповое конвертирование и экспорт форматов изображений |  |
| Псевдотрёхмерное представление объекта (третье измерение – цветовой профиль) с возможностью его свободного вращения. |  |
| Русскоязычный интерфейс ПО |  |
| Сохранение изображений в специальный формат, который позволяет хранить также дополнительную информацию (настройки микроскопа, настройки изображения, масштабные линейки, текстовые аннотации, результаты измерений) отдельно от изображения, но в одном файле |  |
| Поддержка 32-битных и 64-битных операционных систем  |  |
|  | Документы к оборудованию | Регистрационное удостоверение Министерства здравоохранения Республики КазахстанИнструкция по эксплуатации на государственном и русском языках |  |
|  | Инструктаж медицинского и технического персонала на месте установки оборудования | Наличие |  |
|  | Гарантия на оборудование | не менее 12 месяцев с момента ввода в эксплуатацию |  |

Поставщик обязан обеспечить сопровождение процесса поставки товара, установку, наладку и подключение товара квалифицированными специалистами. Наличие сервисного центра.

Медицинская техника, относящаяся к средствам измерения, должна быть внесена в реестр государственной системы обеспечения единства измерений Республики Казахстан в соответствии с законодательством Республики Казахстан об обеспечении единства измерений.

Медицинская техника должна быть новой и ранее неиспользованной. Год выпуска не ранее 2018 года.

Срок поставки не более 90 календарных дней.