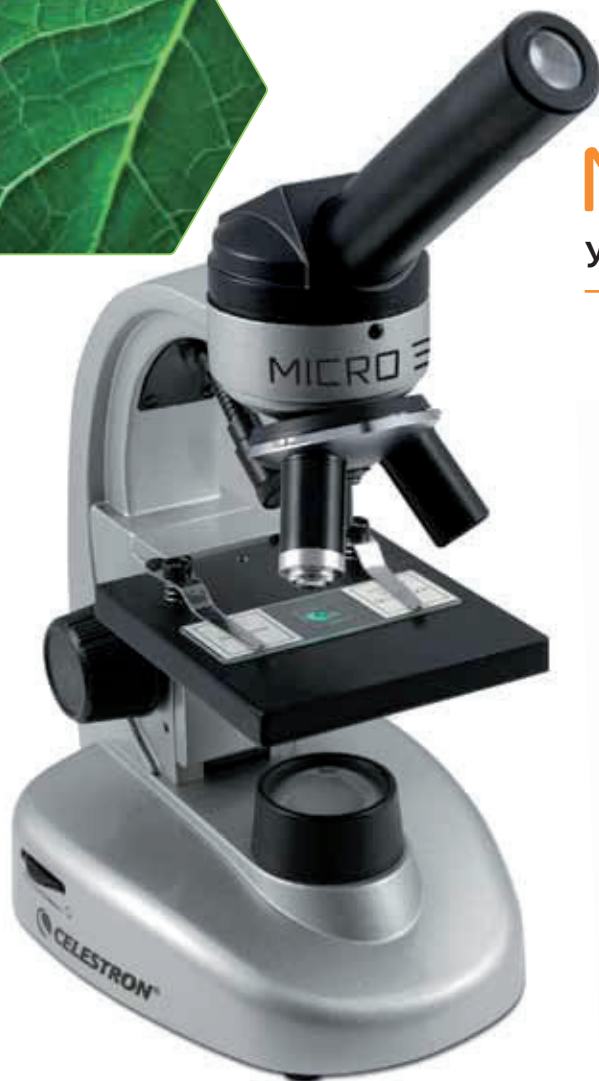


MICRO 360™

УНИВЕРСАЛЬНЫЙ МИКРОСКОП

артикул: 44125



Введение

Поздравляем Вас с приобретением Универсального микроскопа Celestron Micro 360°. Ваш новый микроскоп является точным оптическим прибором, изготовленным из материалов высокого качества, что позволило добиться длительного срока службы прибора. Микроскоп разработан, для того чтобы Вы получали удовольствие при познании микромира с минимальным количеством технического обслуживания.

Перед тем, как использовать микроскоп, пожалуйста, прочитайте эту инструкцию, чтобы ознакомиться с возможностями и характеристиками прибора. Посмотрите на (рис.1), чтобы найти те части, из которых состоит микроскоп, описанные в данном руководстве.

Этот микроскоп обеспечивает высокий диапазон увеличений от 40х до 640х. Он идеально подходит для изучения образцов слайдов, дрожжевых и плесневых

грибов, культур, растительных и животных срезов, волокон, бактерий и т.д. Вы также можете изучать малые и тонкие объекты при малом увеличении в 40х, такие как монеты, камни, насекомые и т.д. Восемь готовых микропрепаратов, входящих в комплект поставки, позволят Вам окунуться в изучение микромира. Вы также можете исследовать захватывающий микромир путем создания собственных образцов микропрепаратов с помощью входящих в комплект поставки пустых предметных стекол и инструментов.

Последний раздел этого руководства описывает простой уход и техническое обслуживание прибора и дает указания для того, чтобы Ваш микроскоп служил много лет и приносил удовольствие при его использовании.

Примечание : Микроскоп предназначен для детей от 13 лет и старше.

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Предметный столик	Металлический 90х97 мм с двумя зажимами
Окуляр 10х и 16 х	Стекла́нная оптика
Фокусировка	Рукоятками с обеих сторон корпуса микроскопа
Объективы	Стекла́нная оптика – смотри таблицу увеличений
Подсветка (Верхняя и нижняя)	4 батареи типа AA (покупается отдельно)
Револьверная головка	3-х гнездная с фиксацией положения щелчком
Окулярная головка	Монокулярная с возможностью поворота на 360°.
Конденсор	N.A. 0.65
Вес (с батареями)/ Размеры	1,5 кг / 133 мм x216 мм x292 мм

Стандартная комплектация микроскопа:

- Окуляр WF 10x
- Окуляр WF 16x
- Объективы 4x, 10x, 40x
- Верхний осветитель – светодиодный с регулировкой яркости
- Нижний осветитель – светодиодный с регулировкой яркости
- Препаровальная игла и Пипетка
- Колесо фильтров и диафрагма на 6 позиций
- 8 готовых микропрепаратов
- 4 чистых предметных стекол
- 4 покровных стекла
- Пинцет

Таблица увеличений

Используйте следующую таблицу для определения увеличения микроскопа при различных сочетаниях окуляров и объективов.

Объектив	4x	10x	40x
Увеличение микроскопа при использовании 10x окуляра	40x	100x	400x
Увеличение микроскопа при использовании 16x окуляра	64x	160x	640x

Сборка микроскопа

1. Извлеките упаковку из пенополистирола из картонной коробки.
2. Осторожно выньте микроскоп и другие детали из коробки и положите их на стол или другую плоскую поверхность.
3. Снимите пластиковый пакет, в котором находится микроскоп.
4. Снимите крышку с окуляра.
5. Установите четыре батареи типа AA в соответствии с полярностью, (приобретается пользователем) в батарейный отсек, расположенный в основании микроскопа. (см. изображение правее).
6. Вставьте окуляр в окулярную трубку.



Работа с микроскопом

Перед началом работы с микроскопом, пожалуйста, прочитайте разделы посвященные работе с микроскопом: настройка фокусировки, изменение увеличения микроскопа, использование предметного столика и корректировка освещения.

Поворот окулярной головки

Окулярная головка микроскопа может поворачиваться на 360°. Вы можете просматривать образец из любого



Рисунок 1

положения относительно микроскопа, путем поворота окулярной головки (удерживая одну руку на корпусе микроскопа), а второй поворачивая ее в нужное место.

Просмотр образцов

Осторожно поместите образец слайда под зажимы на предметном столике так, чтобы сам образец находился по центру отверстия в предметном столике.

(см. изображение правее). Коробочку с готовыми микропрепаратами, чистыми предметными и покровными стеклами и инструментами поставьте рядом с микроскопом для удобства наблюдения (см. изображение правее).

Теперь все готово для просмотра микропрепарата. Будьте осторожны, можно повредить микропрепарат при смене объектива, при использовании 40x объектива можно им задеть стекло микропрепарата. При смене объектива убедитесь, что объектив не задевает слайд микропрепарата.



Фокусировка и изменение кратности (увеличения)

Теперь, когда образец слайда (или объект) находится непосредственно под объективом, используйте винт фокусировки (рис.1), чтобы сфокусироваться на образце. Обратите внимание, что для очень маленьких объектов

удобнее всего начинать наблюдать в микроскоп при малом увеличении.

1. Всегда начинайте наблюдение при малом увеличении. Для этого используйте 4-кратный объектив совместно с зум-окуляр, установленным на 10х увеличение, для этого поверните против часовой стрелки окуляр до упора. При этом сочетании объектива и окуляра у Вас получится увеличение 40х.- это самое полезное увеличение для непрозрачных объектов.
2. Для получения максимальных увеличений Вам необходимо повернуть револьверную головку и установить другой объектив 10х или 40х. Они позволят Вам добиться увеличения 100 и 400 крат. Примечание: не забудьте включить нижнюю подсветку.
3. Вы можете заменить окуляр WF 10х на окуляр WF 16х, для получения трех дополнительных увеличений(смотри таблицу увеличений).
4. При самых больших увеличениях у Вас заметно уменьшается яркость изображения, поэтому для достижения оптимального изображения регулируйте освещение.

Освещение

Чтобы получить четкое и резкое изображение необходимо выбрать нужное освещение. (верхняя или нижняя подсветка) Для этого Вы должны знать:

1. Для включения подсветки найдите нужные включатели для каждой подсветки, находящиеся по обеим сторонам основания микроскопа.
2. Верхний осветитель был разработан для использования при малых увеличениях (4х объектив), а при больших увеличениях, (при использовании 10х и 40х объективов), объектив будет блокировать часть света.(т.к. при использовании этих объективов сокращается рабочее расстояние) Если Вам нужно рассмотреть твердый объект при больших увеличениях, необходима дополнительная подсветка образца(можно использовать настольную лампу на гибком шланге.)
3. Нижняя подсветка предназначена для просмотра образца на просвет. Т.е. свет проходит сквозь объект наблюдения.
4. Одновременное использование двух подсветок(верхней и нижней) может обеспечить достаточно света для просмотра малопрозрачных объектов.

Регулировка освещения

Образцы различных размеров, толщины и цветовых вариаций требуют различных уровней освещенности. Вы можете регулировать освещение, поворачивая регулятор яркости, увеличивая или уменьшая освещение по мере необходимости.

При просмотре прозрачного образца или образца темного цвета, Вам надо увеличить яркость света для

того, чтобы лучше видеть особенности и детали образца. Вращая регулятор яркости, добейтесь наилучшего изображения для данного образца. Каждый образец требует свои настройки освещения. Если Вы закончили работу с микроскопом выключите верхний и нижний осветители.

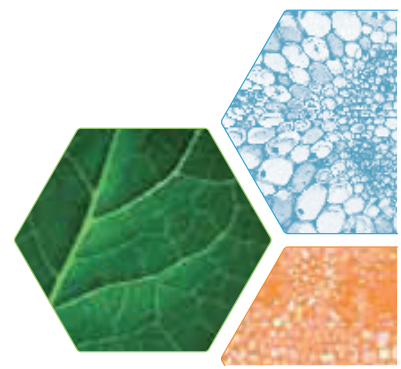


Использование фильтров и диафрагмы

Обычно при просмотре или фотографировании для получения качественного изображения не надо использовать цветные фильтры. Перед использованием микроскопа убедитесь, что в оптическом тракте не установлен фильтр. Однако, если наблюдаемый объект имеет яркий цвет, то использование цветных фильтров позволит добиться более контрастного изображения. Выбрать нужный Вам цвет фильтра можно с помощью применения всех трех цветных фильтров и выбора из них более подходящего к данному образцу. Чтобы изменить освещение или установить нужный светофильтр необходимо вращать колесо.



Вы можете установить: цветные фильтры - красный (R), Зеленый (G), синий (B) и выбрать необходимую яркость света - в колесе есть отверстия с тремя различными диаметрами, 1 мм, 3 мм, 6 мм, которые ограничивают количество света, проходящего через диафрагму к образцу. Стандартное значение диафрагмы : 6 мм отверстие, которое используется для просмотра большинства образцов. Вы можете посмотреть под предметный столик, чтобы убедиться в правильности выбора нужного фильтра или нужного размера диафрагмы.



Уход, обслуживание

Ваш Микроскоп Celestron является точным оптическим инструментом. Выполняйте следующие правила по уходу и содержанию, и Ваш микроскоп будет служить Вам на протяжении всей вашей жизни.

- Когда Вы закончите работу с микроскопом, уберите все образцы на место.
- Выключите верхний и нижний осветители.
- Если Вы не собираетесь использовать микроскоп в течение длительного периода времени, выньте батарейки из батарейного отсека.
- Храните микроскоп в сухом и чистом месте.
- Будьте очень осторожны при попадании на микроскоп прямых солнечных лучей, это может привести к повреждению микроскопа или глаза.
- При перемещении микроскопа держать его одной рукой необходимо за корпус, а второй рукой придерживать снизу за основание.
- Чистите наружные поверхности влажной тканью.
- Никогда не чистите оптические поверхности тряпкой или бумажным полотенцем, так как они легко могут поцарапать оптические поверхности.
- Для продувки пыли или волос с оптических поверхностей пользуйтесь специальной кистью или грушей.
- Для очистки отпечатков пальцев с оптических поверхностей используйте чистящее средство, которое можно купить в большинстве фотомагазинов.
- Никогда не разбирайте и не чистите внутренние оптические поверхности. Это должно быть сделано квалифицированными специалистами на заводе.
- При работе со стеклянными образцами соблюдайте меры предосторожности, так как края могут быть острыми

Гарантия

На Ваш микроскоп распространяется трех летняя ограниченная гарантия.

Пожалуйста, посетите веб-сайт Celestron для получения более подробной информации обо всех микроскопах Celestron - **www.celestron.ru**



5 Columbia Street
Torrance, CA 90503 U.S.A.
Tel. (310) 328-9560
Fax. (310) 212-5835
Website www.celestron.com
Copyright 2012 Celestron
All rights reserved.



Эксклюзивный дистрибьютор в России:
Компания Skymart
г. Москва, ул. 1905 года, д. 19
Телефон: +7 499 253-54-78, 790-00-31
www.celestron.ru, www.skymart.ru

(Внешний вид изделий и характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления.)