

Это пошаговая инструкция
"Основы работы с цифровым микроскопом"
Удачи!

Что умеет делать микроскоп?

- без помощи и правильно формулируемых команд – НИЧЕГО;
- с ними – **фотографировать** самые разные объекты при увеличениях в **10, 60 или 200 раз** – они соответствуют числам, обращённым к пользователю в момент фотографирования на зелёном крутящемся кольце-барабане микроскопа;
- снимать **видеофильмы** о жизни мелких существ (или химические реакции) - с частотой от 5 кадров в секунду до 1 кадра раз в 2 часа;
- добавлять по желанию фиксированную **дату** съёмки и **текстовый комментарий** к микрофотографиям;
- а много ещё других вещей - полезных и интересных!

Но давайте сначала вместе поучимся тому, что уже сказано, хорошо? Итак.

1 Как правильно начать работу?

При включённом **iBook** подключите цифровой микроскоп в любой из двух **USB-портов**



2 При этом на микроскопе должен загореться маленький зелёный диод, который



расположен под крышкой в верхней части прибора

Если при подключении диод не загорелся – отсоедините кабель и подключите в соседний **USB-порт**.

(К сожалению, цифровой микроскоп не всегда может корректно работать одновременно со сканером, принтером или планшетом, так же подключаемым через **USB-порт**.)

3 Как найти и запустить программу, работающую с цифровым микроскопом?

Если её значок, изображающий маленький микроскоп, есть на панели **Dock**, тогда можно



воспользоваться им для запуска, кликнув по нему

4 Если значка нет - откройте **Macintosh HD**, найдите раздел **Программы**, найдите по алфавиту **miXscope** и запустите программу, дважды быстро кликнув по значку



5 При открытии на несколько секунд появляется окно, где картинка микроскопа



перечёркнута

6 Затем он становится неперечёркнутым, и появляется экран – рабочее поле микроскопа



7 Если рабочее поле не появилось – выйдите из программы, нажав "яблоко" и **Q**, или выберите в главном меню **miXscope** – **Завершить miXscope** и повторите запуск программы



8 Как сфотографировать некрупный и непрозрачный объект?

Поместите предмет своего исследования на предметный столик (у нас это прошлогодний лист дуба, побывавший под снегом и потому скелетизировавшийся - вся ткань между жилками разрушилась, а сами жилки остались)

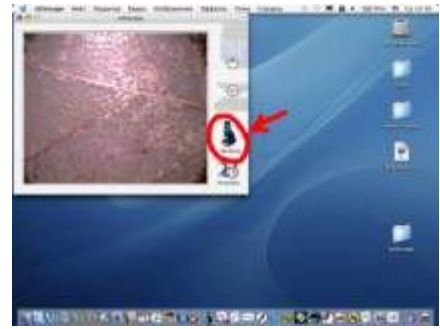
Выставьте минимальное увеличение, повернув барабан числом 10 к себе

Аккуратно и небыстро поворачивая крупные синие винты-ручки на самом микроскопе, добейтесь чёткого изображения



9 Сфотографируйте удачное изображение, нажав на значок **Снимок**





10. Этот значок поменяет своё название на **Просмотр**

11 Если снять объект с предметного столика, то можно убедиться, что на экране –



фотография

12 Как сохранить удачный кадр?



В меню **Файл** выберите **Сохранить Как...**

13 В выпавшем меню сохранения в конце строки **Имя:** нажмите на кнопку с



треугольником

14 В дополнительном меню выберите **Стол**, на котором создайте **Новую Папку**, щёлкнув по кнопке с таким же названием



15 Задайте в строке имя - **только латинскими буквами!** - и нажмите кнопку **Создать** (в эту папку теперь всегда сохраняйте файлы, созданные с помощью микроскопа)



16 Дайте имя файлу в строке **Имя:** например, **dub_list-10**, выберите формат ***JPEG**, нажмите **Сохранить** или **клавишу Enter** (**в имени файла ТАКЖЕ всегда используйте латинские**

буквы или цифры!)



17 Чтобы вернуться к работе с микроскопом, нажмите на **Просмотр**



18 Обязательно сделайте ещё **2-3 фотографии того же объекта**, повторяя действия (кроме создания папки), поменяв увеличение сначала на **60**, затем на **200**. Соответственно называйте файлы так же, например, **dub_list-60**, **dub_list-200** или **dub_list-10_1**, если хотите потом разобраться в своих исследованиях.



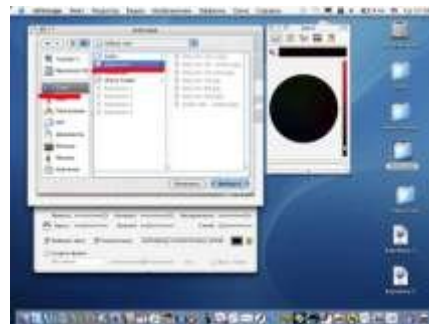
Если наблюдаете за движущимся объектом, например, муравьём, то удобно сосредоточиться на самом наблюдении, не сохраняя каждую фотографию через меню **Файл**. Для этого случая настройте **автосохранение**.

19 В меню **Изображение** выберите пункт **Место Назначения**

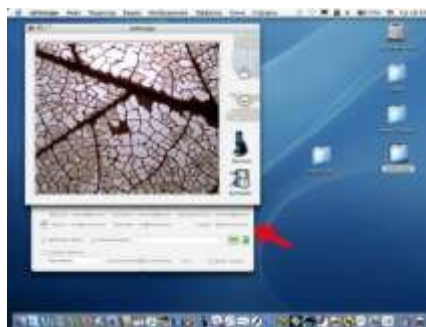


20 В выпавшем меню выберите папку, созданную ранее для файлов микроскопа, и

подтвердите свой выбор, нажав кнопку **Выбрать**



26 При этом появится дополнительное меню



27 Поставьте «галочку» в окне **Добавить дату**



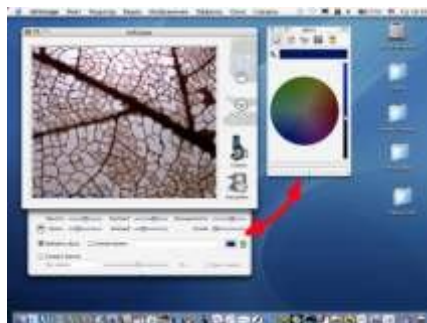
28 Измените **зелёный** цвет даты на тот, который лучше виден



29 Для изменения цвета нажмите на квадратик цвета - вызовите меню **Цвета**

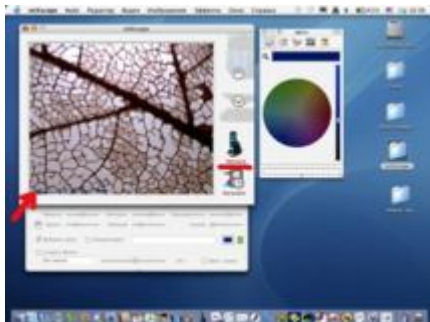


30 Отметьте нужный цвет и его насыщенность, передвигая указатель по цветовому кругу и



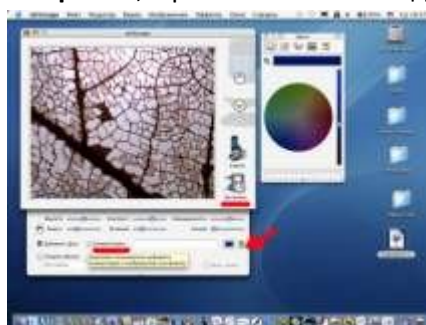
ползунок в правой стороне меню цвета

31 Сфотографируйте и сохраните своё исследование (на иллюстрации видно, что на фотографии слева внизу зафиксировалась дата съёмки, написанная выбранным цветом)



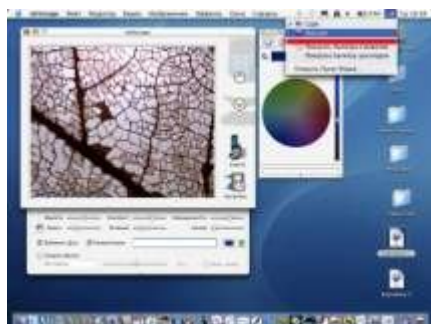
Как при фотографировании
добавить небольшой текстовый комментарий?

32 Нажмите на значок **Настройки**, при этом появится дополнительное меню, поставьте

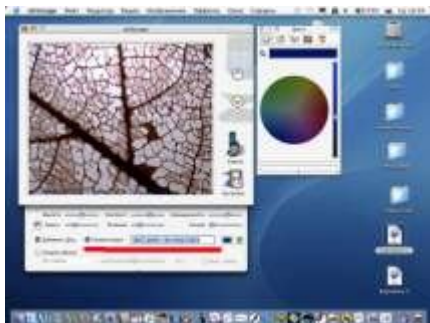


«галочку» в окне **Комментарии**

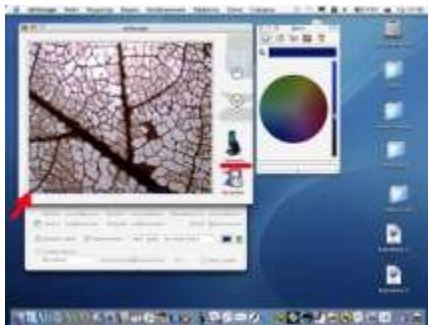
33 Измените зелёный цвет подписи на тот, который лучше виден (смотрите об этом выше!), измените язык на **русский** либо с помощью **соответствующего меню**, либо с клавиатуры, нажав "**яблоко**" и **пробел**



34 Введите поясняющую подпись, используя заглавные буквы



35 Нажмите на **Enter**, сфотографируйте и сохраните своё исследование (на иллюстрации видно, что на фотографии слева внизу зафиксировалась не только дата съёмки, но и



комментарий)

Как сфотографировать прозрачный объект?

36 Так же, как и непрозрачный, только переключите свет на нижний и отрегулируйте **Яркость, Контраст, Насыщенность**, передвигая соответствующие ползунки



37 Сфотографируйте и сохраните своё исследование (на иллюстрации видно, что на фотография отличается по яркости, контрастности и насыщенности цвета от

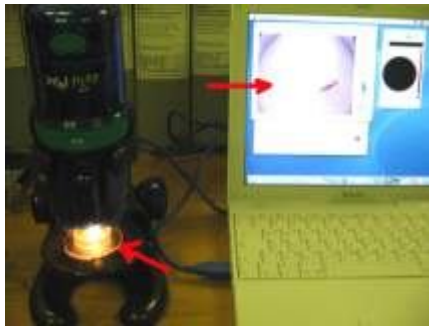


первоначального варианта)

Как снять и сохранить видеофильм?

38 Поместите объект исследования, например, насекомое, в маленькую плоскую баночку – чашечку Петри (2 такие чашечки есть в комплекте)

Закройте крышечку и поставьте чашечку Петри на предметный столик микроскопа



39 Сфокусируйте изображение при необходимом увеличении (чаще всего, это 10)

Нажмите на значок **Настройки**, при этом появится дополнительное меню



40 Поставьте «галочку» в окне **Создать фильм**

41 Обратите внимание на изменение подписи на **Действие**





42 Дайте имя будущему фильму, например, **komar-10**

43 Выставьте количество кадров в секунду, сдвинув ползунок в крайнее левое положение



44 Если нужно, добавьте дату и подпись (смотрите об этом выше!)



45 Теперь в верхней строке меню выберите **Видео->Место Назначения->Стол** (тогда



будущий фильм после записи будет на рабочем столе)

46 Там же – в **Видео** выберите **Компрессия –> Сиперак** для записи фильма с оптимальным сжатием

Там же – в **Видео** выберите **Качество –> Нормальное** для записи фильма с оптимальным сжатием



47 Теперь, выждав удачный момент, нажмите на значок **Действие** – он изменится на **Стоп**
– идёт запись.
(Чтобы остановить запись этого фильма, нажмите ещё раз на тот же значок.)



48 Подождите пару секунд и активируйте свой рабочий стол, «клянув» в любое свободное место - на **Столе** появится фильм **«komar-10.mov»**



49 Посмотрите его, решите, что с ним делать - переложить ли в папку или выкинуть в корзину.

Если хотите продолжить съёмку, активируйте окно программы микроскопа, «клянув» в него



50 Для каждого нового фильма действия повторяйте (НЕ ЗАБУДЬТЕ, что, если не изменить название фильма, например, на **«komar-10-1»**, новый фильм

уничтожит

предыдущий!)



Как сфотографировать поверхность крупного объекта?

Например, цветущее растение, коралл, ковёр или собственную ногу?

51 Введите дату и (или) текстовый комментарий



52 Снимите микроскоп с подставки и поднесите его к объекту своего исследования (в нашем случае - это коралл из Чёрного моря)



53 Наклоняя камеру микроскопа влево - вправо, добейтесь чёткого изображения

Нажмите зелёную кнопку на самом микроскопе или на значок **Снимок** в окошке программы микроскопа - как удобнее или куда можно дотянуться



54 Фотография сделана!

Сохраните её (смотри выше!)



Что можно делать с получившимися материалами?

55. Все фотографии имеют оптимальный размер (до 100 Кб). Их можно пересылать по почте в письмах, выкладывать в i-Классе

*(На иллюстрации отмечены длинной стрелочкой - графические файлы, а галочкой - видеофайлы, полученные при создании данной инструкции. **Обратите внимание на размер файлов - Кб у фотографий и Мб - у видео.** При этом помните, что одновременно пересылать по почте можно файлы с максимальным размером до 3 Мб, а выкладывать в i-Классе - до 2 Мб)*



56 Для того, чтобы пересылать по почте в письмах или выкладывать в i-Классе видеофайлы, их необходимо редактировать. *(Пока подробнее об этом можно узнать на курсах цифрового видео.)*