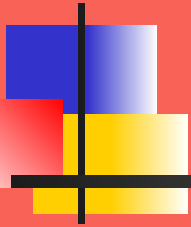


Цифровой микроскоп



Автор:
Дрягилева Юлия
Петровна,
учитель
биологии



Микроскоп позволяет:

- Увеличивать изучаемые объекты, помещённые на предметный столик, в 10, 60 и 200 раз!
- Фотографировать рассматриваемый объект.
- Снимать видеофильмы (верхняя часть микроскопа снимается, и при поднесении к объекту, работает как веб-камера, давая 10-кратное увеличение).
- Изменять, сохранять, распечатывать, делать коллекции готовых фото- и видеоматериалов.






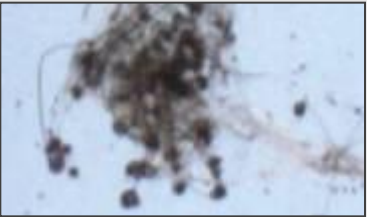

Лабораторные работы




Предлагаю выполнить простые лабораторные работы в домашних условиях:

- 1) Изучение строения плесени
- 2) Изучение строения клетки
- 3) Обнаружение включений в клетке
- 4) Изучение строения цветка
- 5) Изучение строения насекомых


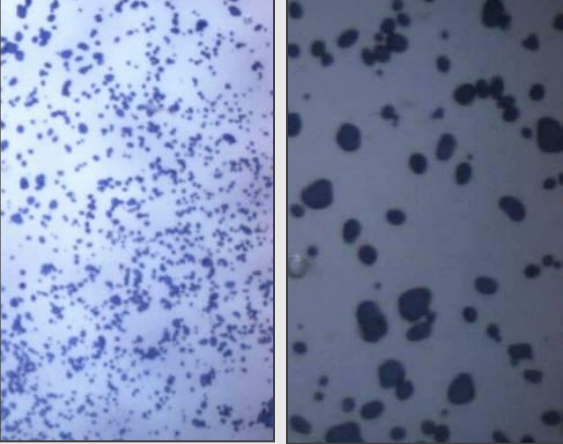
плесени

| Задание | Рисунок |
|--|---|
| 1. Подцепите иголкой немного плесени , которая выроста на хлебе или овощах |  |
| 2. Положите ее на стеклянную прозрачную поверхность (например, на крышку от небольшой чашки из набора микроскопа). Капните на плесень каплю воды и накройте ее второй крышкой, слегка придавив |  |
| 3. Положите готовый препарат на предметный столик микроскопа, подложив под него белую бумагу |  |
| 4. Поверните барабан микроскопа на 10-ти кратное увеличение и рассмотрите грибницу плесневого гриба. Сделайте фотографию объекта |  |
| 5. Поверните барабан микроскопа на 60-ти кратное увеличение и рассмотрите головки со спорами , которые высыпались при надавливании на плесень. Сделайте фотографию объекта |  |

КЛЕТКИ

| Задание | Рисунок |
|--|---|
| 1. Снимите пинцетом или руками с сочной луковой чешуйки пленку, которая находится с внутренней стороны чешуи |  |
| 2. Положите ее на стеклянную прозрачную поверхность (например, на крышку от небольшой чашки из набора микроскопа). Капните на нее каплю воды (можно подкрасить воду йодом), расправьте и накройте ее второй крышкой, слегка придавив |  |
| 3. Положите готовый препарат на предметный столик микроскопа, подложив под него белую бумагу |  |
| 4. Поверните барабан микроскопа на 60-кратное увеличение и рассмотрите клетки кожицы лука . Сделайте фотографию объекта |  |
| 5. Поверните барабан микроскопа на 200-кратное увеличение и рассмотрите оболочки и ядра клеток . Сделайте фотографию объекта |  |





КЛЕТКИ

| Задание | Рисунок |
|---|---|
| <p>1. Отрезать маленький кусочек клубня картофеля и сделать им мазок на предметном стекле в капле воды, подкрашенной йодом. При этом из разрушенных клеток в воду переходят крахмальные зерна, в результате чего она мутнеет</p> |  A photograph showing two whole, light-brown potatoes against a dark background. |
| <p>2. Каплю накрыть покровным стеклом и рассмотреть при малом и большом увеличении. При большом увеличении хорошо видны синие овальные зерна крахмала (запасные питательные вещества картофеля). Сделать фотографии микропрепаратов на разном увеличении</p> |  Two side-by-side microscopic images showing starch grains. The left image shows a field of small, blue-stained grains at low magnification. The right image shows larger, more distinct blue-stained grains at high magnification. |

Цветка

| Задание | Рисунок |
|--|--|
| 1. Оторвите цветок у цветущего комнатного растения. Рассмотрите его лепестки под микроскопом. Сделайте фото (10-кратное увеличение) |  |
| 2. Рассмотрите органы размножения цветка: тычинки и пестики на 60-кратном увеличении. Сделайте фото. |  |
| 3. Найдите пыльцу на 200-кратном увеличении. Сделайте фото пылинок |  |

насекомых

| Задание | Рисунок |
|--|---|
| <p>1. Поймайте комнатную муху (или найдите спящую за окном). Положите ее на белую бумагу. Рассмотрите на разном увеличении. Найдите сложные глаза, они очень крупные (состоят из простых глазок, словно мозаика). Сделайте фото</p> |  |
| <p>2. Рассмотрите крыло мухи. Мухи, в отличие от других насекомых, имеют только два крыла! Крылья перепончатые, имеют жилки. Сделайте фото жилок</p> |  |
| <p>3. Вторая пара крыльев у мух превратилась в жужжальца (на фото – маленькие, блестящие), поэтому мухи сильно жужжат при полете. Найдите их на 60-кратном увеличении. Сделайте фото</p> |  |
| <p>4. Рассмотрите ноги у мухи, их 3 пары. Ноги имеют членистое строение (состоят из сегментов), поэтому насекомых относят к типу Членистоногие. На концах лапок – присоски, чтобы ходить по гладкой поверхности (по стеклу)</p> |  |