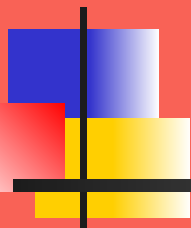


Цифровой микроскоп



Внешнее устройство микроскопа

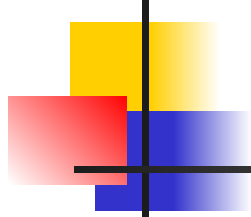


Микроскоп позволяет:

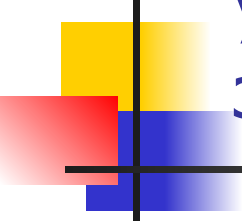
- Увеличивать изучаемые объекты, помещённые на предметный столик, в 10, 60 и 200 раз!
- Фотографировать рассматриваемый объект.
- Снимать видеофильмы (верхняя часть микроскопа снимается, и при поднесении к объекту, работает как веб-камера, давая 10-кратное увеличение).
- Изменять, сохранять, распечатывать,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



Использование цифрового микроскопа в образовательном процессе нацелено:



- *для повышения уровня мотивации и познавательной деятельности;*
- *для проведения лабораторных и практических работ на уроках окружающего мира индивидуально, групповым методом и фронтально с использованием мультимедийного проектора, научно-исследовательской деятельности обучающихся;*
- *для организации исследовательской деятельности*



При проведении лабораторных работ на уроках цифровой микроскоп оказывает значительную помощь. Он дает возможность:

- изучать исследуемый объект не одному ученику, а группе учащихся одновременно, так как информация выводится на монитор компьютера;
- использовать изображения объектов в качестве демонстрационных таблиц для объяснения темы или при опросе учащихся;
- изучать объект в динамике;
- создавать презентационные фото и видеоматериалы по изучаемой теме;
- использовать изображения объектов на бумажных носителях.

Важно и то, что можно указать и подписать части препарата, собрав из этих кадров слайд-шоу. Сделать это можно как сразу на уроке, так и в процессе подготовки к нему.




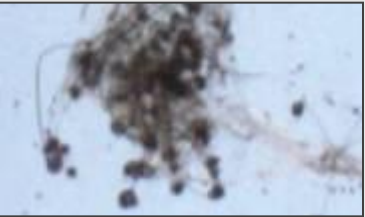

Лабораторные работы



Предлагаю выполнить простые лабораторные работы в домашних условиях:

- 1) Изучение строения плесени.
- 2) Изучение строения цветка.
- 3) Изучение строения насекомых.





плесени

| Задание | Рисунок |
|--|---|
| 1. Подцепите иголкой немного плесени , которая выросла 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 |  |

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> |  |