

# Цифровой микроскоп



# Внешнее устройство микроскопа

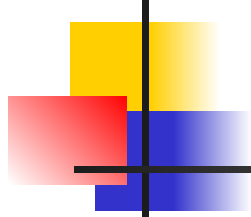


# Микроскоп позволяет:

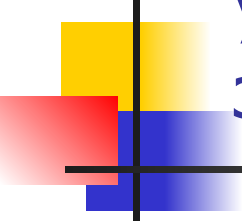
- Увеличивать изучаемые объекты, помещённые на предметный столик, в 10, 60 и 200 раз!
- Фотографировать рассматриваемый объект.
- Снимать видеофильмы (верхняя часть микроскопа снимается, и при поднесении к объекту, работает как веб-камера, давая 10-кратное увеличение).
- Изменять, сохранять, распечатывать,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




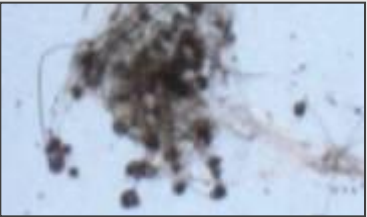



---

*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 <b>плесени</b> , 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 <b>грибницу</b> плесневого гриба. Сделайте фотографию объекта  |   |
| 5. Поверните барабан микроскопа на 60-ти кратное увеличение и рассмотрите <b>головки со спорами</b> , которые высыпались при надавливании на плесень. Сделайте фотографию объекта              |  |

# Цветка

| Задание  | Рисунок  |
|--|--|
| 1. Оторвите цветок у цветущего комнатного растения. Рассмотрите его <b>лепестки</b> под микроскопом. Сделайте фото (10-кратное увеличение) |   |
| 2. Рассмотрите органы размножения цветка: <b>тычинки и пестики</b> на 60-кратном увеличении. Сделайте фото.                                |   |
| 3. Найдите <b>пыльцу</b> 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 <b>сложные глаза</b>, 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! <b>Крылья перепончатые, имеют жилки</b>. Сделайте фото жилок</p>  |    |
| <p>3. Вторая пара крыльев у мух превратилась в <b>жужжальца</b> (на фото – маленькие, блестящие), поэтому мухи сильно жужжат при полете. Найдите их на 60-кратном увеличении. Сделайте фото</p>  |   |
| <p>4. Рассмотрите <b>ноги</b> 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>     |  |