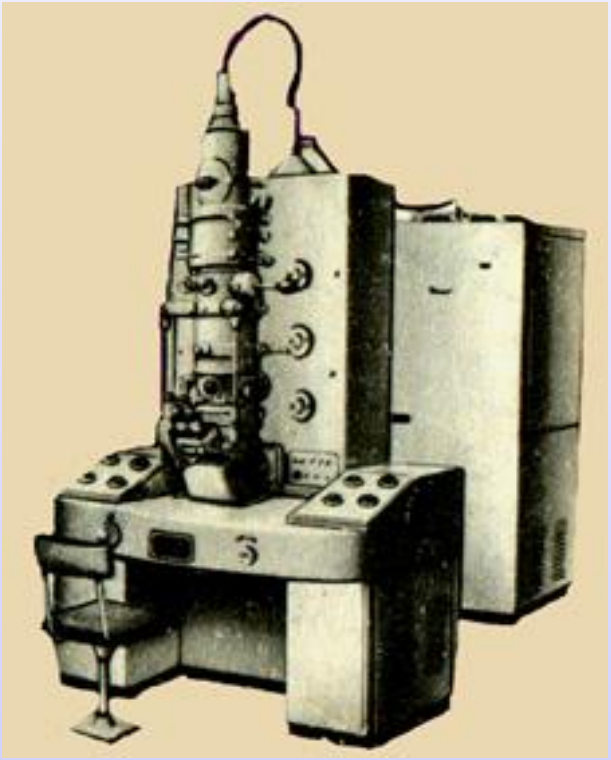
Устройство увеличительных приборов и правила работы с ними

Внешний вид увеличительных приборов

Лупа ручная и штативная

Световой микроскоп

Электронный микроскоп



Электронный микроскоп

Ручная лупа

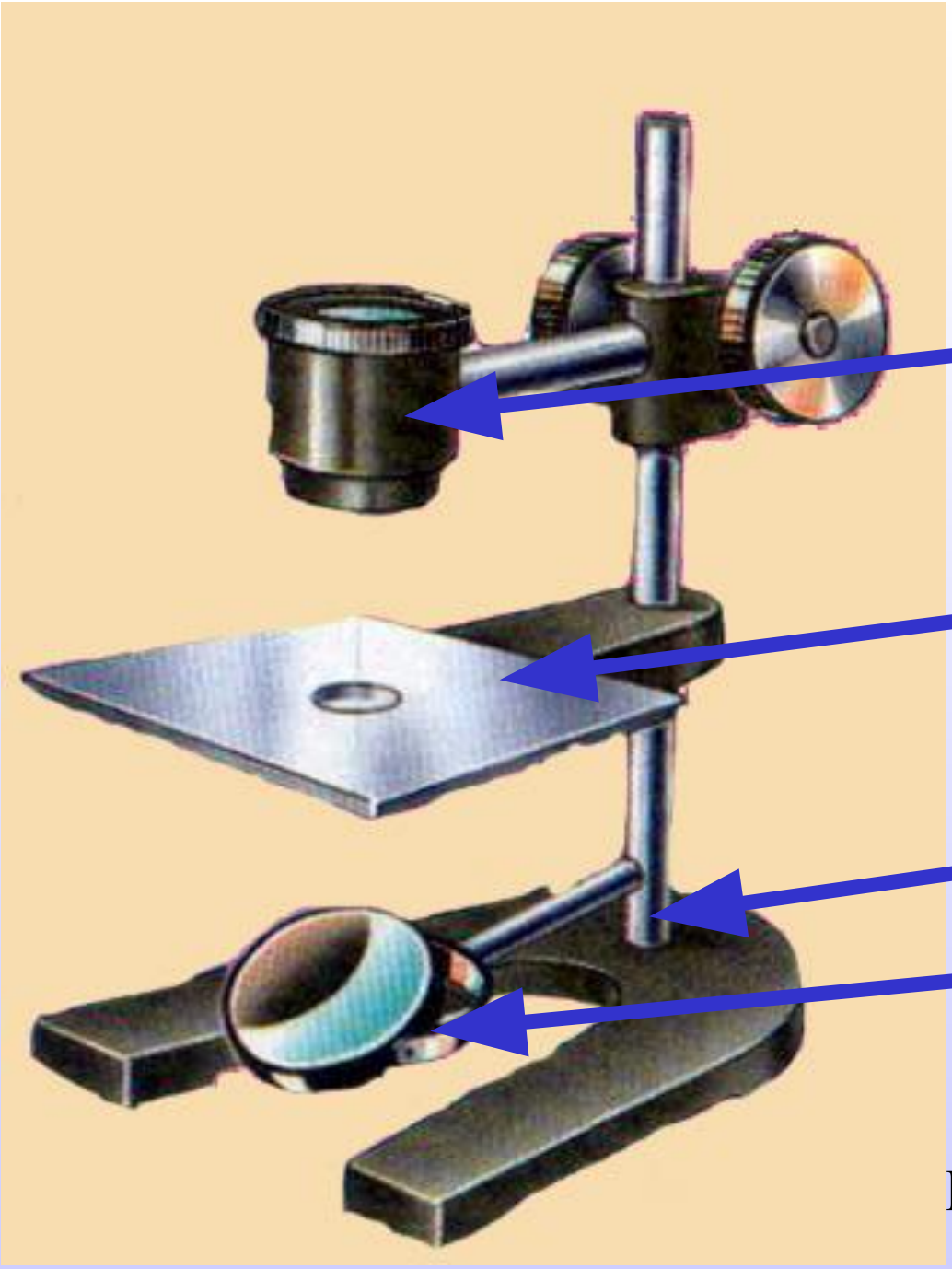
увеличительное стекло (линза)

оправа

ручка

Ручная лупа дает увеличение от 2 до 20 раз.

Штативная лупа



окуляр

предметный столик

штатив

зеркало

Штативная лупа увеличивает предметы от 10 до 25 раз.

Световой микроскоп

окуляр

тубус

объективы

предметный столик

зеркало

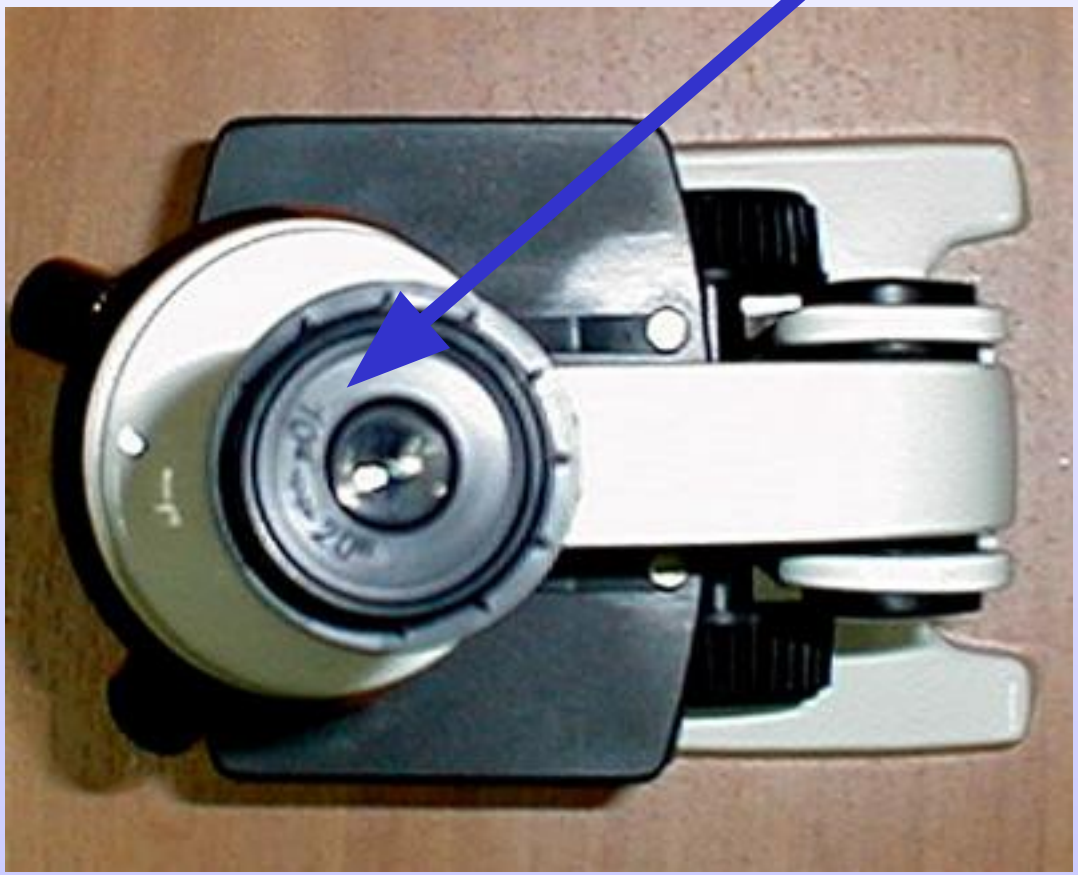
винты

штатив

Увеличивает изображения предметов от 56 до 800 раз.

Как определить увеличение микроскопа?

Посмотри на число, указанное на окуляре.

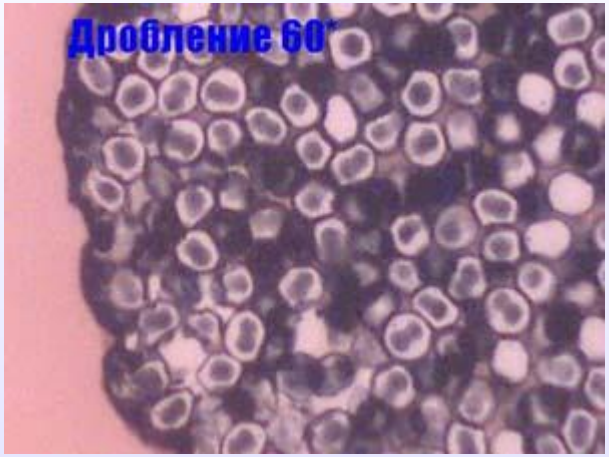


Как определить увеличение микроскопа?

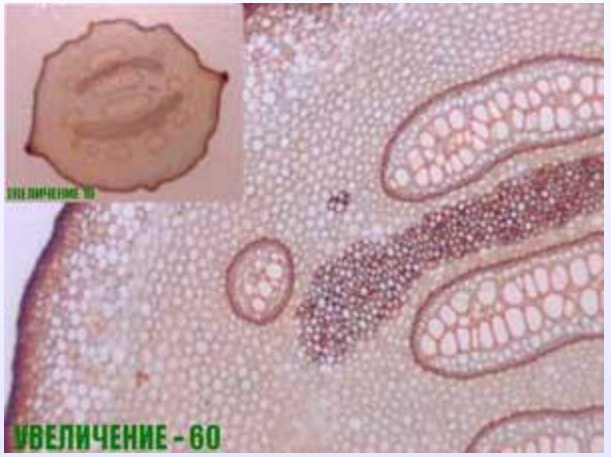
Посмотри на число, указанное на объективе.

Что можно увидеть в электронный микроскоп?

Дробление яйцеклетки

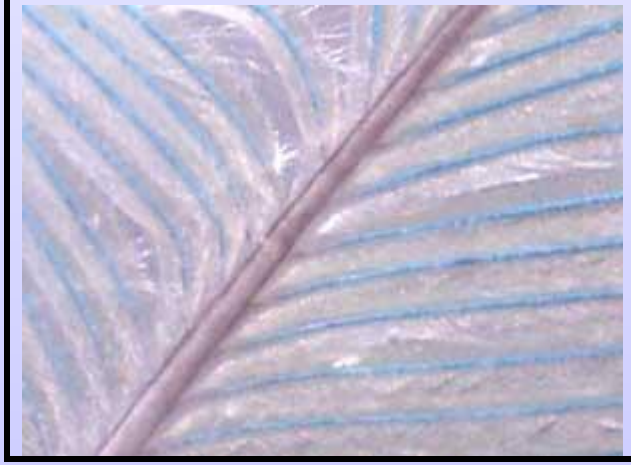


Корневище папоротника орляка



Корневище папоротника орляка

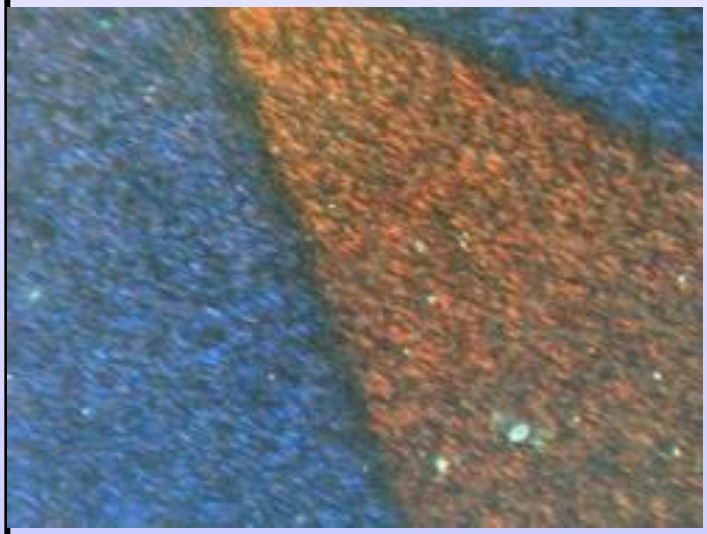
Пыльник ириса

Глаз мухи (60) 	Слоник (10)
Перо волнистого попугая (10) 	Пухоед на пере попугая (60)

Цветок зверобоя (10)

Крыло пчелы

Крыло бабочки



Перо птицы (60)

Как определить увеличение микроскопа?

- На объективах и окулярах цифрами отмечено, то увеличение, которое они дают.
- Для того чтобы определить общее увеличение микроскопа, нужно умножить показатели окуляра и объектива.
- Например, объектив микроскопа увеличивает в 20 раз, а окуляр – в 15 раз.
- 20х15= 300. Следовательно, микроскоп дает увеличение в 300 раз.

Правила работы со световым микроскопом

1. Поставьте микроскоп штативом к себе против левого плеча на расстоянии 5 - 10 см от края стола.

2. Зрительную трубку опустите вниз на 1-2 мм от предметного столика.

3. Направьте свет при помощи подвижного зеркальца на предметный столик. Вращайте зеркальце осторожно, смотрите при этом в окуляр, добиваясь освещения, комфортного для глаза: не «бьющего», но и не «мутного».

4. Положите на предметный столик напротив отверстия в нем готовый препарат. Зажмите предметное стекло зажимами.

5. В окуляр смотрите одним глазом, не закрывая и не зажмуривая другой.

6. Глядя в окуляр, очень медленно при помощи винтов поднимайте зрительную трубку до тех пор, пока не будет четкого изображения.

7. После работы уберите микроскоп в футляр.

Проверь себя!

1. Какие увеличительные приборы ты знаешь?
2. Что представляет собой лупа и какое увеличение она дает?
3. Как устроен микроскоп?
4. Как узнать, какое увеличение дает микроскоп?