

УСТРОЙСТВО УВЕЛИЧИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ



УВЕЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

УВЕЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

МИКРОСКОП РОБЕРТА ГУКА



ЛУПА

СВЕТОВОЙ МИКРОСКОП



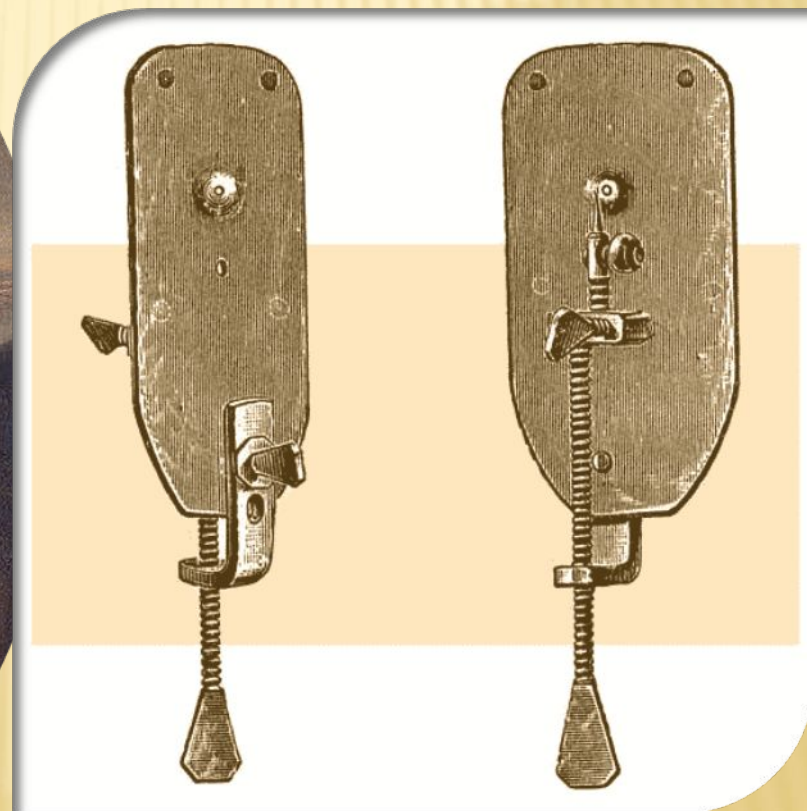
ЭЛЕКТРОННЫЙ МИКРОСКОП



Флуоресцентный экран

Линза окуляра

АНТОНИО ЛЕВЕНГУК И ЕГО УВЕЛИЧИТЕЛЬНЫЙ ПРИБОР



СИЛА УВЕЛИЧЕНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ПРИБОРОВ

Увеличительный прибор

Увеличительная сила

Ручная лупа



2-20 раз

Штативная лупа



10-25 раз

Микроскоп



до 3600 раз

УЧЕБНЫЙ ФИЛЬМ

Посмотри учебные фильмы по ссылке:

<https://www.youtube.com/watch?v=lwpufpe1qlc>

<https://www.youtube.com/watch?v=Xv7y-diwAEQ>

-Какова последовательность действий при работе микроскопом?

-Какие меры предосторожности нужно соблюдать, чтобы не расколоть объектив?

Лабораторная работа № 1 «Устройство микроскопа и приёмы работы с ним»



Цель: познакомиться с устройством микроскопа и научиться работать с ним

Оборудование и материалы: световой микроскоп, микропрепарат «Растительная клетка»

Тему, цель и оборудование запишите в тетрадь.

ХОД РАБОТЫ:

1. Ознакомьтесь с конструкцией микроскопа. Найдите тубус, окуляр и объектив, штатив с предметным столиком и зеркалом, винты, диафрагму. Выясните функцию каждой части.

Зарисуйте микроскоп в тетрадь и подпишите все части микроскопа.

ХОД РАБОТЫ:

2. Определите, во сколько раз увеличивает микроскоп, по формуле:

$$X \text{ микроскопа} = X \text{ окуляра} \times X \text{ объектива}$$

**Если X окуляра = 10, а X объектива = 40
Запишите вычисления в тетрадь!**

ХОД РАБОТЫ:

3. Прочитав инструкцию, отработайте последовательность действий при работе с микроскопом и микропрепаратом.

Инструкцию вы можете изучить на следующем слайде, её следует записать в тетрадь.

Правила работы с микроскопом:

1. Работать с микроскопом следует сидя;
2. Микроскоп осмотреть, вытереть от пыли мягкой салфеткой объективы, окуляр, зеркало;
3. Микроскоп установить перед собой, немного слева на 2-3 см от края стола. Во время работы его не сдвигать;
4. Работу с микроскопом всегда начинать с малого увеличения;
5. Опустить объектив в рабочее положение, т. е. на расстояние 1 см от предметного стекла;
6. Глядя одним глазом в окуляр и пользуясь зеркалом с вогнутой стороной, направить свет от окна в объектив, а затем максимально и равномерно осветить поле зрения;
7. Положить микропрепарат на предметный столик так, чтобы изучаемый объект находился под объективом. Глядя сбоку, опускать объектив при помощи винта до тех пор, пока расстояние между нижней линзой объектива и микропрепаратом не станет 4-5 мм ;
8. Смотреть одним глазом в окуляр и вращать винт грубой наводки на себя, плавно поднимая объектив до положения, при котором хорошо будет видно изображение объекта. *Нельзя смотреть в окуляр и опускать объектив.* Фронтальная линза может раздавить покровное стекло, и на ней появятся царапины.

ВЫВОД:

- Изучили устройство микроскопа и освоили правила работы с ним.
- На штативе крепится _____, который соединяет две группы линз – _____ и _____.
- Рассматриваемый объект (микропрепарат) размещается на _____.
- Улавливает и направляет свет в отверстие предметного столика _____.
- Чтобы сделать изображение чётким, положение тубуса регулируется _____.
- Мой микроскоп увеличивает в _____ раз.

ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ:

- Изучить § 6 учебника.
- Ответить на вопросы в конце параграфа
- Выучить правила работы с микроскопом