

# Увеличительные приборы

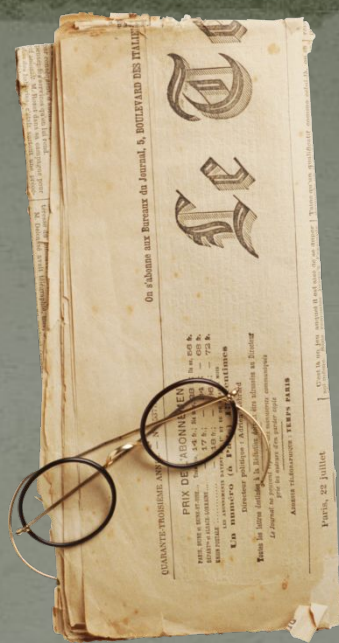
---

Учитель биологии МБОУ СОШ № 73 им. А.  
Ф. Чернонога  
Сошникова Татьяна Анатольевна

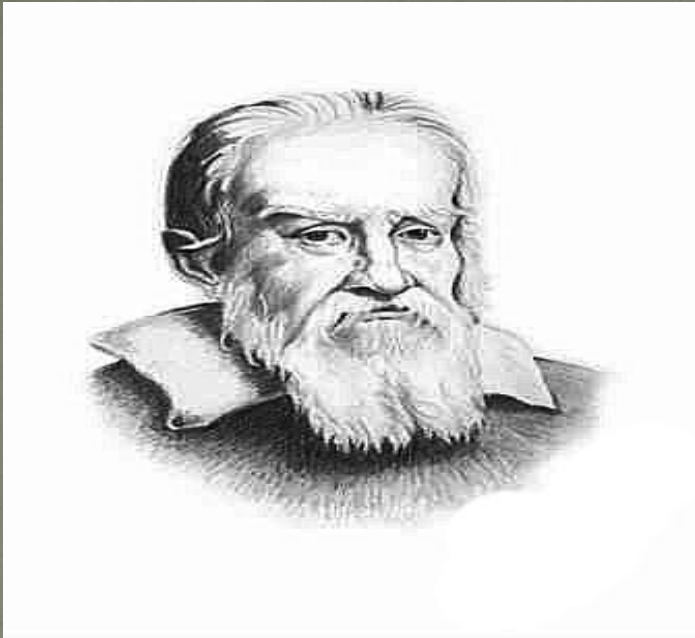
*Цель урока:*

*изучить материал об  
истории открытия и  
устройстве  
увеличительных  
приборов; правилах  
работы с микроскопом.*





- Первые микроскопы были оптическими, и первого их изобретателя не так легко выделить и назвать.
- Самые ранние сведения о микроскопе относят к 1590 году и городу Мидделбург, что в Голландии, и связывают с именами Иоана Липперсгея (который также разработал первый простой оптический телескоп) и Захария Янсена, которые занимались изготовлением очков



- Чуть позже, в 1624 – ом году Галилео Галилей представляет свой составной микроскоп, который он первоначально назвал «оккиолино» (*occholino* *итал.* — маленький глаз).
- Годом спустя его друг по Академии Джованни Фабер предложил для нового изобретения термин микроскоп.

# *Историческая справка*



Роберт Гук (16 век)



# *Историческая справка*

Усовершенствовал  
микроскоп и открыл  
одноклеточные  
организмы.



Антони ван Левенгук (17 век)



118 Microscope compound,  
*Barthelemy Fauvellet*, 1718-1719  
 inv. 20214  
 Compound microscope,  
 Fauchonnet form 1718-1719

119 Microscope compound, 1718-1719  
*Renald per Meuser*  
 Renald per Meuser du Roy de Dauphin  
 inv. 20215  
 Compound microscope circa 1718

120 Microscope compound type,  
*Colpeper, milieu XVIII siècle*  
 Laiton et bois  
 inv. 18201-2  
 Colpeper type compound microscope,  
 mid-18th century

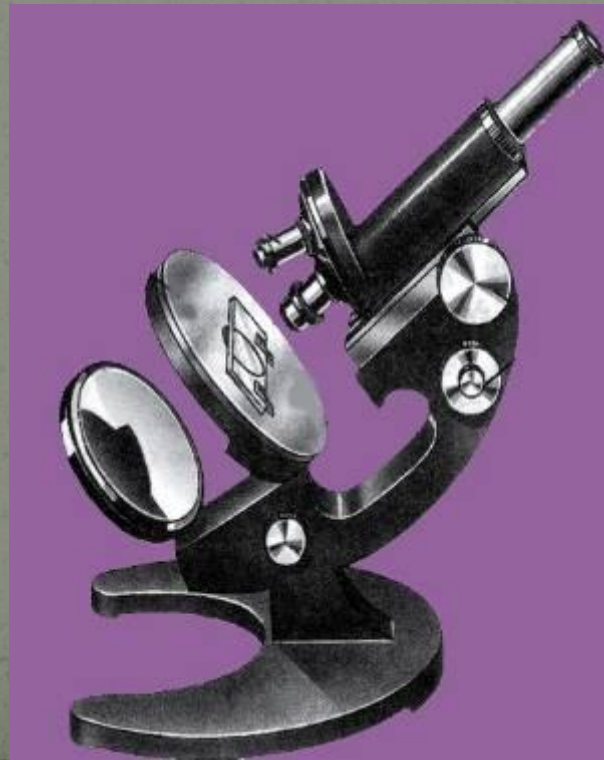
● Микроскопы 18 века

# Увеличительные приборы

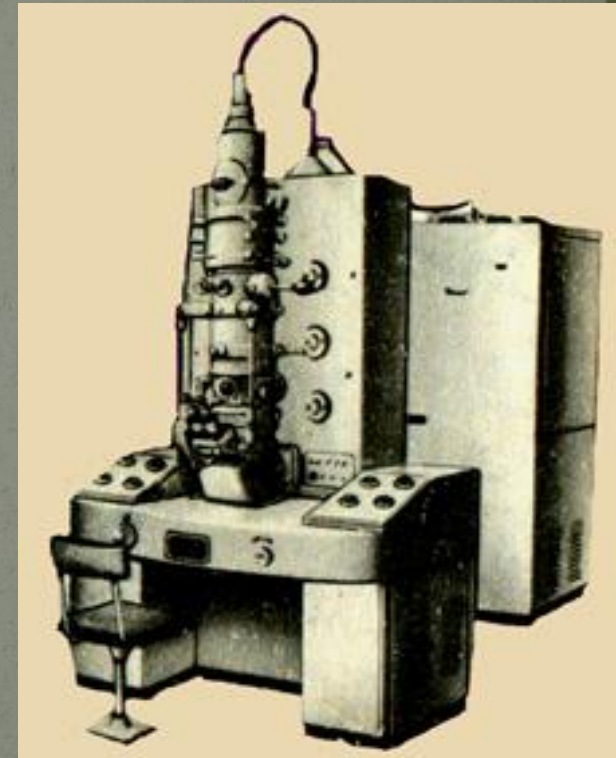
Лупа ручная и  
штативная



Световой  
микроскоп



Электронный  
микроскоп







*Что  
представляет  
собой лупа и  
какое  
увеличение она  
дает?*

# Ручная лупа



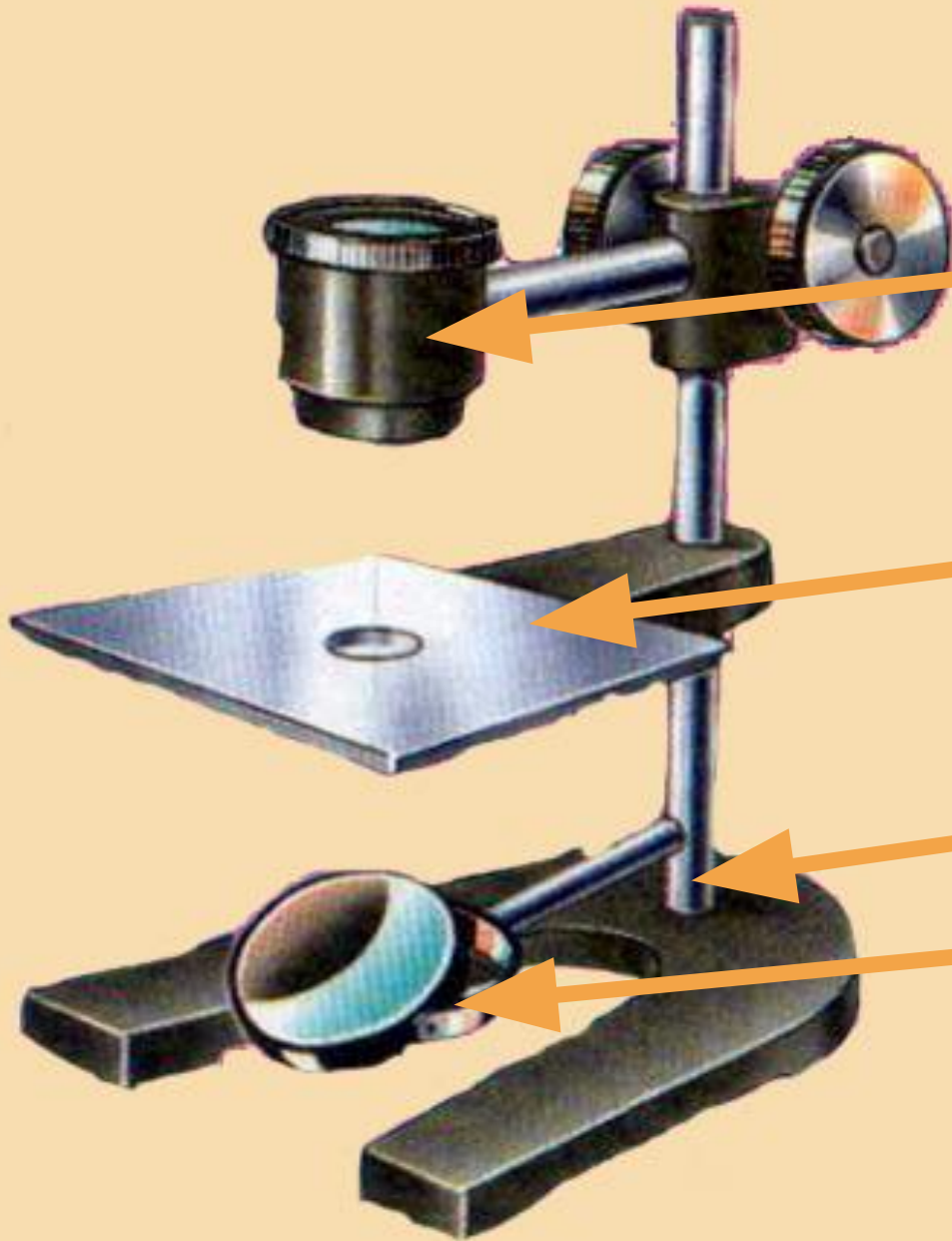
увеличительное  
стекло (линза)

оправа

ручка

Ручная лупа дает увеличение от  
2 до 20 раз.

# Штативная лупа



окуляр

предметный  
столик

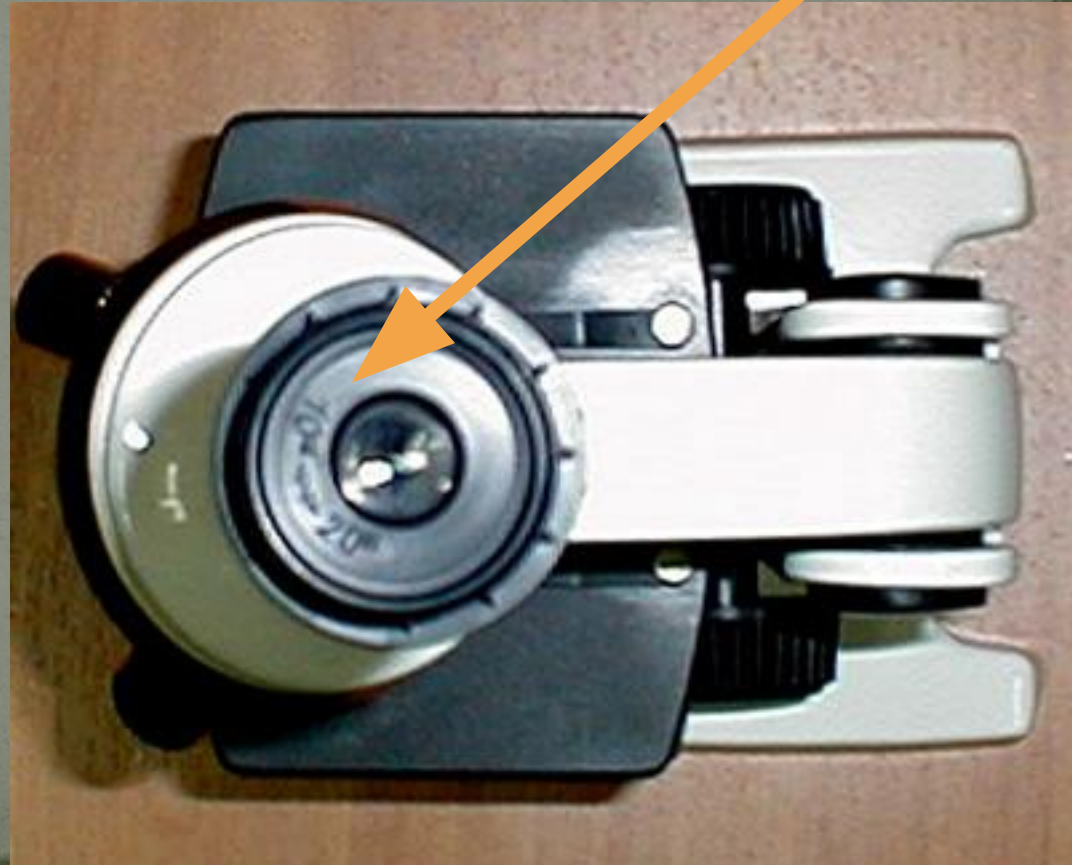
штатив

зеркало

Штативная лупа увеличивает  
предметы от 10 до 25 раз.

# Как определить увеличение микроскопа?

Посмотри на число, указанное на окуляре.



# Как определить увеличение микроскопа?

Посмотри на число, указанное на объективе.





- Чтобы узнать, насколько увеличивается изображение при использовании микроскопа, надо умножить число, указанное на окуляре, на число, указанное на используемом объекте.

## Во время работы с микроскопом рекомендуется соблюдать следующие правила:

- Микроскоп поставить штативом к себе, на расстоянии 5—10 см от края стола. Свет направлять зеркалом в отверстие предметного столика.
- Приготовить препарат, поместить его на предметный столик и закрепить там предметное стекло двумя зажимами.
- Пользуясь винтом, плавно опустить тубус так, чтобы нижний край объектива оказался на расстоянии 1—2 мм от препарата.
- Смотри в окуляр, медленно поднимать тубус, пока не появится четкое изображение предмета.
- После работы микроскоп убрать в футляр.

# Как узнать, какое увеличение дает микроскоп?





# Рефлексия

- Что было для вас новым?
- Что было интересным ?
- В чем испытывали затруднение ?

Сегодня на уроке мы узнали:

1. Какие увеличительные приборы используют для исследования в биологии.



2. Что представляет собой лупа и какое увеличение она дает.

3. Как устроен микроскоп.

4. Научились определять увеличение микроскопа.

