

Предмет: Естествознание

Класс: 5



□ Что вы видите на рисунке? Как называется этот прибор?

□ Для чего используется?

□ Предположите тему урока, используя картинки



Тема урока:

# Работа с микроскопом

**Цели обучения:**

- 5.4.2.3 применять правила работы с микроскопом
- 5.4.2.4 готовить временные микропрепараты

# Увеличительные приборы:

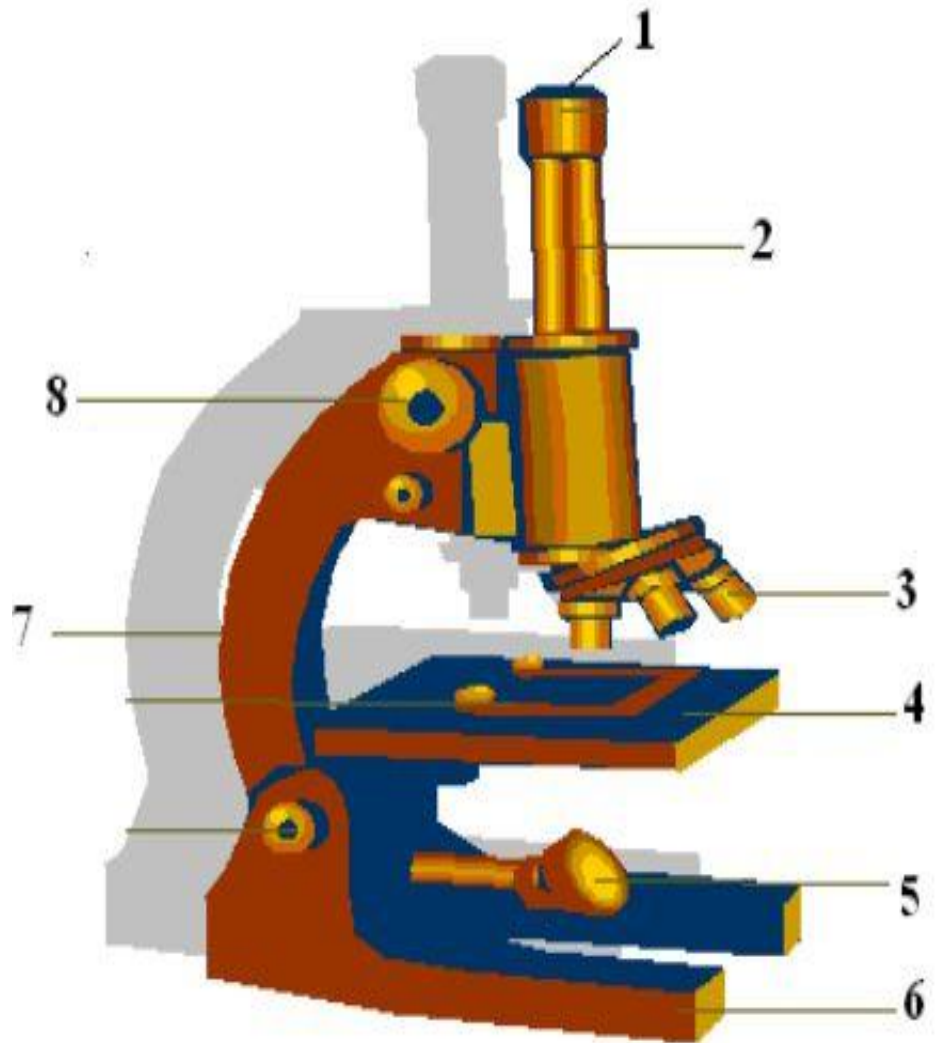


1) увеличительное стекло  
ручкой



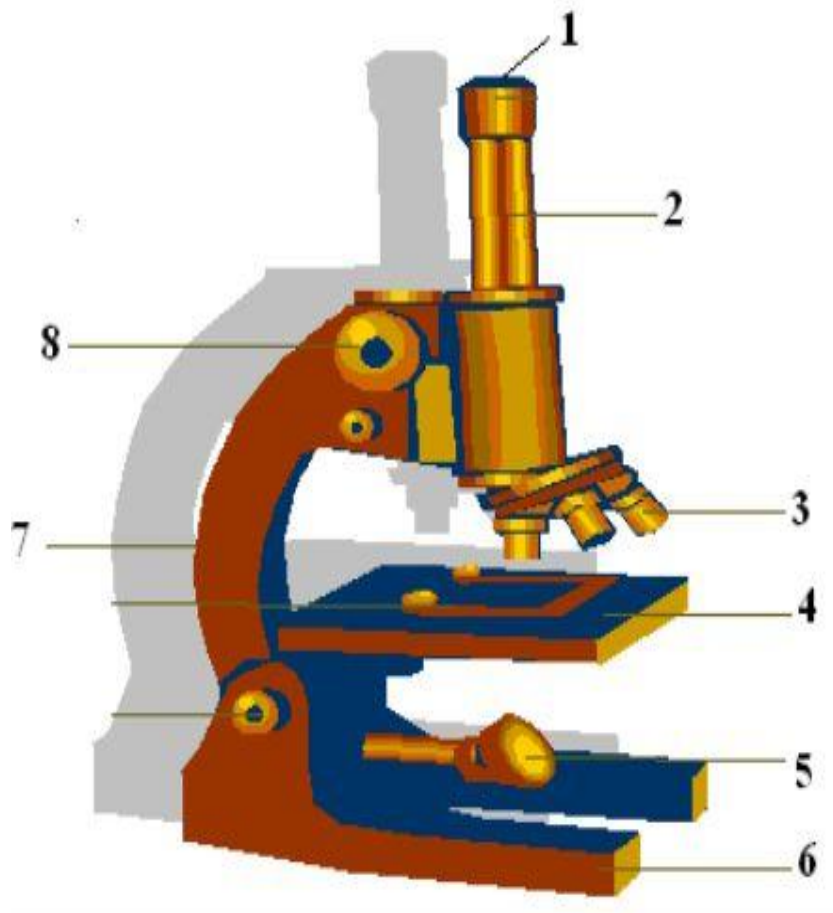
2) увеличительное стекло с

(П) Учащиеся получают диаграмму строения микроскопа и поочередно находят части микроскопа.



**Микроскоп который увеличивает с помощью света**

1. Окуляр
2. Тубус
3. Объектив
4. Предметный стол
5. Зеркальце
6. Основание
7. Ручка
8. Револьвер



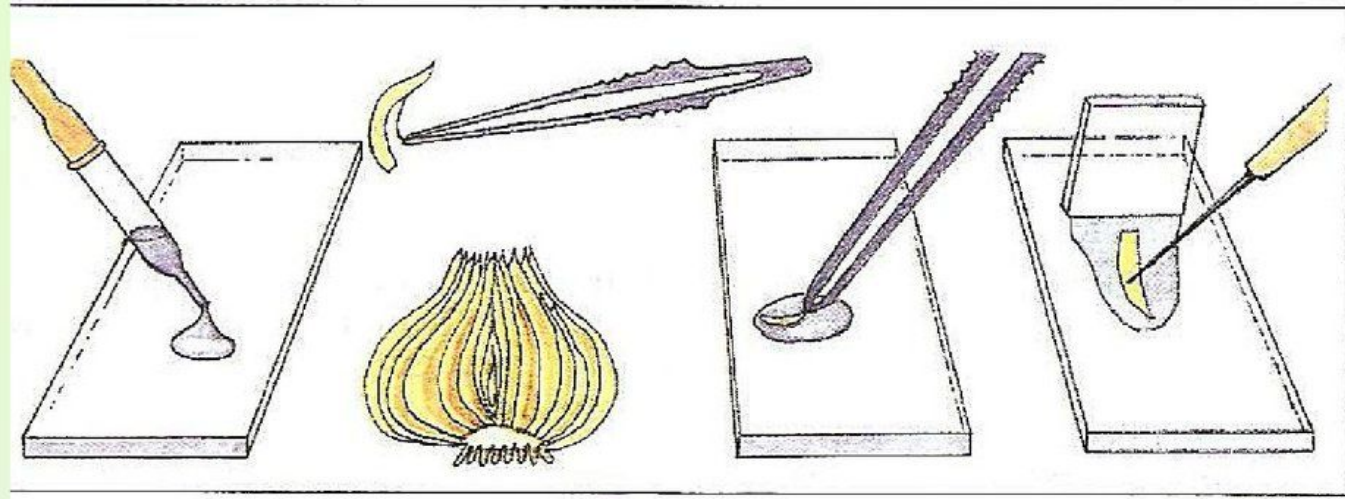
**(К) Предложите учащимся сыграть в игру "Найди пару", дать названия частей микроскопа и функции этих частей. Они должны найти соответствующие функции к частям микроскопа**

# Работа с микроскопом

- Микроскоп установить перед собой, немного слева на 2-3 см от края стола.
- Работу с микроскопом всегда начинать с малого увеличения;
- 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;
- Положить микропрепарат на предметный столик так, чтобы изучаемый объект находился под объективом. Глядя сбоку, опускать объектив при помощи макровинта до тех пор, пока расстояние между нижней линзой объектива и микропрепаратом не станет 4-5 мм;
- 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;
- Передвигая препарат рукой, найти нужное место, расположить его в центре поля зрения микроскопа;
- По окончании работы снять с рабочего столика препарат, протереть чистой салфеткой все части микроскопа, накрыть его полиэтиленовым пакетом и поставить в шкаф.



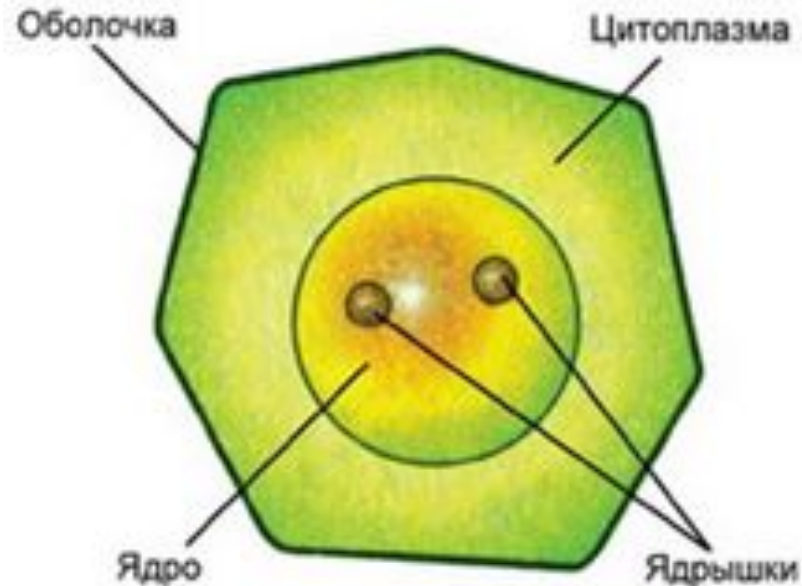
# Работа с микроскопом



(Э) Затем учащиеся используют микроскоп для просмотра готового микропрепарата кожицы лука, или они могут поместить волос между двумя предметными стеклами. Учащиеся должны нарисовать изображение, включая увеличение.

(О) Ученики ставят отметку на схему микроскопа и рассказывают правила техники безопасности

(О) Учащиеся должны зарисовать клетку кожицы лука на А4 и отметить ядро, клеточную оболочку и цитоплазму.

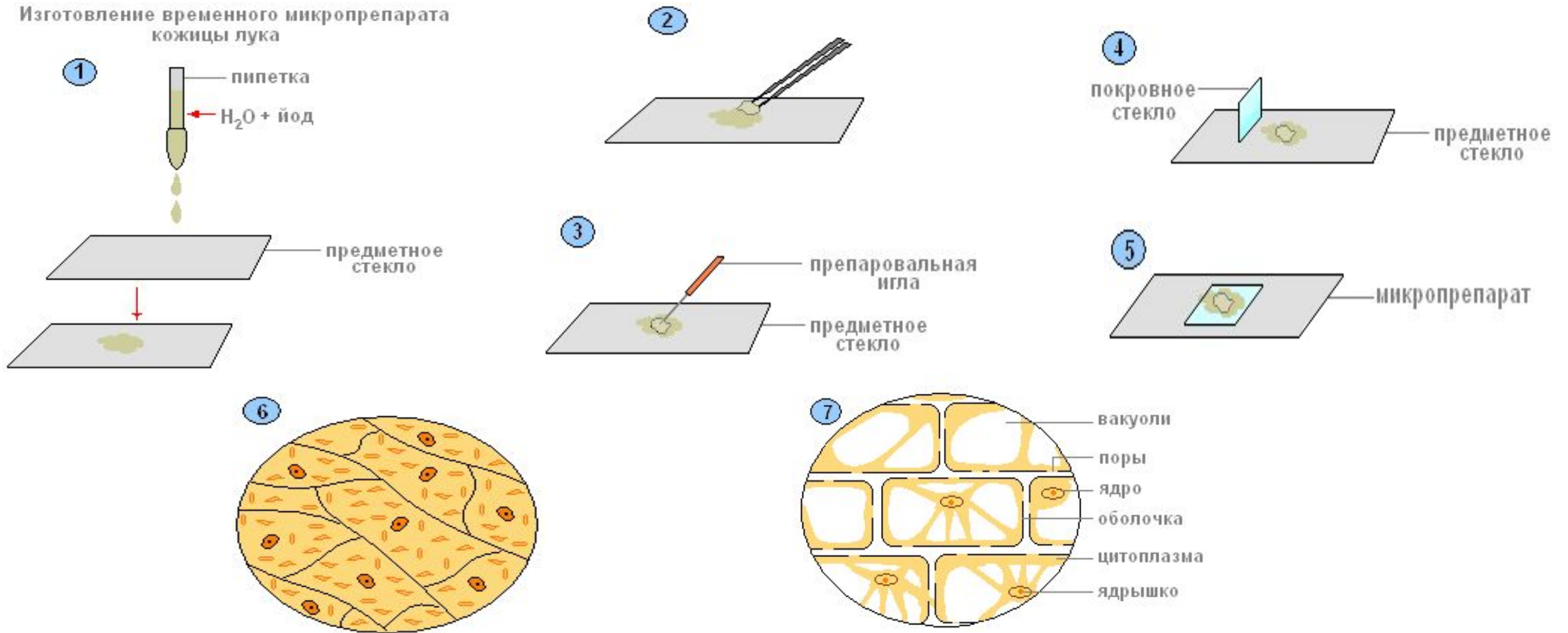




# Приготовление микропрепарата

Чтобы рассмотреть что-либо под микроскопом, нужно приготовить микропрепарат. Объект помещают на предметное стекло. Для лучшей видимости и сохранности его кладут в каплю воды и покрывают сверху очень тонким покровным стеклом. Такой препарат называют временным, после работы его можно смыть со стекла. Но можно сделать и постоянный препарат, который будет служить многие годы. Тогда объект заключают не в воду, а в специальное прозрачное смолистое вещество, которое быстро затвердевает, прочно склеивая предметное и покровное стёкла.

Изготовление временного микропрепарата  
кожицы лука



# Рефлексия



Что понравилось?

.....

Что надо повторить?

.....

Что не понравилось?

.....

Предложения?

.....

## Источники:

- Ссылка на рабочий лист для проверки знаний о строении микроскопа:

[http://www.biologycorner.com/worksheets/microscope\\_use.html](http://www.biologycorner.com/worksheets/microscope_use.html)

- Видео демонстрирует подготовку препарата воды из пруда.

<http://sciencespot.net/Pages/kdzbio.html>

- [http://itest.kz/lekciya\\_i\\_tarau\\_osimdikter\\_zhasushanyng\\_ashylu\\_tarikhy\\_ulhaj\\_tqysh\\_quraldar](http://itest.kz/lekciya_i_tarau_osimdikter_zhasushanyng_ashylu_tarikhy_ulhaj_tqysh_quraldar) Увеличительные приборы

- История микроскопа

<https://www.twig-bilim.kz/film/the-history-of-the-microscope-6259/>