

# БЕЗПЕЧНИЙ СТАРТ – ТВІЙ ГАЙД!



## ІНСТРУКТАЖ З ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ:

- під час проведення лабораторних/практичних робіт в кабінеті біології
- під час екскурсій
- під час роботи з мікроскопом

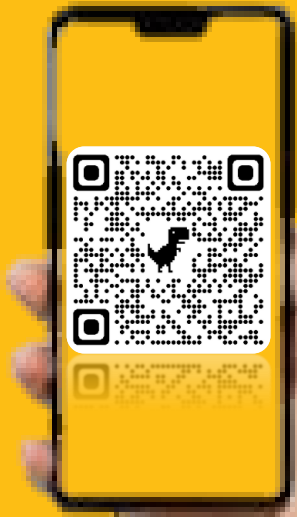
## ІНСТРУКТАЖ З ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ:

під час проведення  
лабораторних/  
практичних робіт в  
кабінеті біології



- **Перед початком робіт:**
  1. Звільніть робоче місце від зайвих предметів.
  2. Перевірте необхідне обладнання (про всі несправності повідомте вчителю/вчительці).
  3. Розпочинати виконання завдань з дозволу вчителя/вчительки.
- **Під час проведення робіт:**
  1. Працюйте лише на своєму робочому місці.
  2. Використовуйте обладнання тільки за їхнім призначенням.
  3. Дотримуйтесь порядку і чистоти на робочому місці.
  4. Користуючись загостреними частинами інструментів спрямовуйте тільки на об'єкти; передавайте інструменти з гострими кінцями ручкою від себе.
  5. Хімічні речовини не нюхайте і не пробуйте на смак.
  6. Лабораторний посуд і накривні скельця беріть обережно за краї.
  7. Уламки розбитого посуду змітайте щіточкою в призначений для цього совок.
  8. Працюйте з мікроскопом відповідно до інструкції з його використання.
- **Після закінчення робіт:**
  1. Невикористані матеріали приберіть із робочого місця.
  2. Обладнання та матеріали здайте вчителю/вчительці (лаборанту).
  3. Робоче місце залиште чистим, ретельно вимийте руки з милом.
  4. Виходьте з кабінету біології тільки з дозволу вчителя/вчительці.

## ІНСТРУКТАЖ З ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ: під час екскурсій



- **Перед початком екскурсії:**

1. Одяг повинен відповідати сезону та погоднім умовам; майте міцне взуття, яке захищає ноги від пошкоджень, у спекотну погоду захистити голову головним убором.
2. Узяти з собою питну воду.
3. Не брати з собою продукти, що швидко псуються.

- **Під час екскурсії:**

1. Не пробувати жодної із рослин на смак.
2. Не знімати взуття (у разі травми чи при перших ознаках звернутися до вчителя).
3. Здійснювати огляд одягу та відкритих частин тіла щодо наявності на них кліщів.
4. Виконувати завдання з дозволу вчителя за наданим планом.
5. У разі погіршення стану здоров'я негайно повідомити вчителя/вчительку.

- **Після закінчення екскурсії:**

1. Необхідно повернутися до навчального закладу разом із вчителем/вчителькою.

# БУДОВА МІКРОСКОПА



предметне скло



накривні скельця



постійні  
мікропрепарати



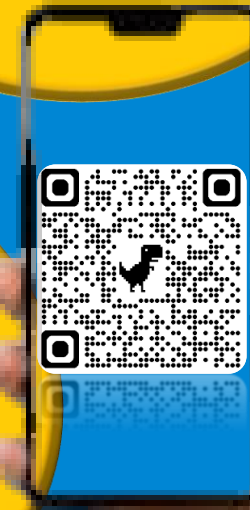
**МІКРОСКОП**

**СКЛАД**

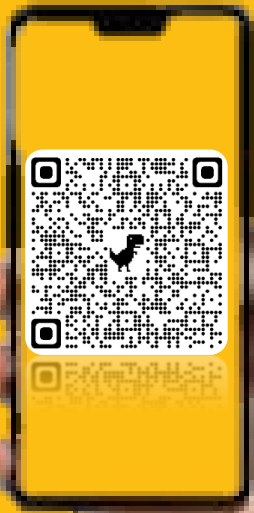
**КОРПУС**

**ОПТИЧНА**

**ЗБІЛЬШЕННЯ**



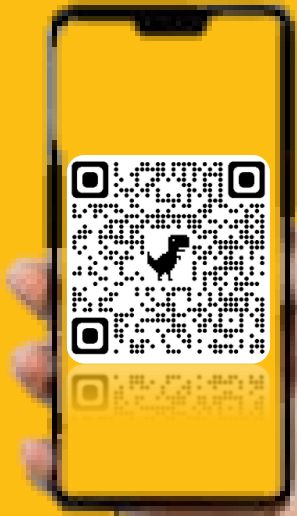
## ІНСТРУКТАЖ З ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ: під час роботи з мікроскопом



1. Роботу починайте й завершуйте лише з дозволу вчителя/вчительки.
2. Звільніть робоче місце від зайвого, а все потрібне розмістіть праворуч від мікроскопа.
3. Поставте мікроскоп у робоче положення.  
Для цього:
  - а) поверніть мікроскоп тубусотримачем до себе на відстані 10 см від краю стола й розташуйте його проти лівого плеча;
  - б) установіть у робоче положення об'єktiv; за допомогою великого гвинта розташуйте об'єktiv над столом і зверніть увагу на його збільшення (за наявності декількох об'єktivів поставити в робоче положення об'єktiv малого збільшення);
  - в) установіть у робоче положення дзеркало; дивлячись лівим оком в окуляр, поверніть дзеркало так, щоб поле зору було яскраво й рівномірно освітлене; праве око не закривайте, щоб усе навантаження не припадало на ліве, що може спричинити перевтому м'язів ока;
  - г) перевірте наявність окуляра й зверніть увагу на його збільшення (наприклад, 7x); спеціальною серветкою протріть об'єktiv, дзеркало та окуляр.

## ІНСТРУКТАЖ З ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ:

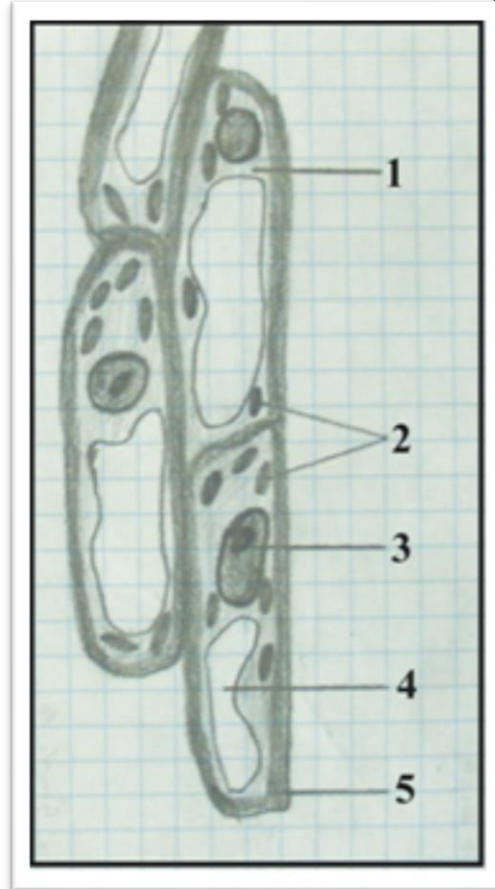
під час роботи з  
мікроскопом



4. Роботу з мікропрепаратом слід організувати в такому порядку:
  - а) розмістіть препарат на предметному столику так, щоб предмет дослідження був під об'єктивом; закріпіть предметне скло однією клемою;
  - б) для більш чіткого зображення об'єкта використайте діафрагму, що регулює освітлення;
  - в) дивлячись збоку та повертаючи гвинт від себе, обережно розташуйте об'єктив на відстані 3-4 мм від накривного скельця;
  - г) дивлячись лівим оком в окуляр, плавно поверніть гвинт на себе до появи чіткого зображення;
  - д) перемістіть препарат у центр зору для вивчення необхідного місця об'єкта й перевірте його закріплення клемами;
  - е) закінчивши роботу, зніміть препарат.
5. Кратність збільшення об'єкта визначають, перемножуючи збільшення окуляра на збільшення об'єктива (якщо на окулярі позначка 7х, а на об'єктиві 20х, то кратність збільшення буде 140).
6. Після закінчення роботи мікроскоп закривають від пилу й ставлять на постійне місце.
7. Перед перенесенням переконайтеся в тому, що всі деталі добре закріплені.

## ТОП-4 ВИМОГИ ДО МАЛЮНКУ

1. Малюнок повинен мати назву.
2. Потрібно вказати використане збільшення.
3. Чітко замалювати побачене, вказати позначки.
4. Довжина малюнку повинна дорівнювати від 3 см.



*Будова клітини  
Збільшення у 90 разів*

1. Цитоплазма
2. Хлоропласти
3. Ядро
4. Вакуоля
5. Клітинна стінка

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Сєрік О.В. Тест: ТЕХНІКА БЕЗПЕКИ ПІД ЧАС ПРОВЕДЕННЯ ПРАКТИЧНИХ І ЛАБОРАТОРНИХ РОБІТ В КАБІНЕТІ БІОЛОГІЇ. [Електронний ресурс] // Освітній проект «На Урок». URL: <https://naurok.com.ua/test/start/815305>.

2. Сєрік О.В. Тест: ТЕХНІКА БЕЗПЕКИ ПІД ЧАС ЕКСКУРСІЙ. [Електронний ресурс] // Освітній проект «На Урок». URL: <https://naurok.com.ua/test/start/2361182>.

3. Збільшувальні прилади. [Електронний ресурс] // Youtube. URL: <https://www.youtube.com/watch?app=desktop&v=bSB6iLRgk0&t=35s>.

4. Сєрік О.В. Вправа «МІКРОСКОП». [Електронний ресурс] // Kahoot. URL: <https://kahoot.it/solo/?quizId=a83978f6-92c8-4f81-b9cb-93fd739292bc>.

5. Сєрік О.В. ІНСТРУКТАЖ З ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ ПІД ЧАС РОБОТИ З МІКРОСКОПОМ. [Електронний ресурс] // Genially. URL: <https://view.genial.ly/64ca224069fa75001a29e5ce/interactive-image-interactive-image>.

6. Сєрік О.В. Тест: ТЕХНІКА БЕЗПЕКИ ПІД ЧАС РОБОТИ З МІКРОСКОПОМ. [Електронний ресурс] // Освітній проект «На Урок». URL: <https://naurok.com.ua/test/start/2361288>.

