

**Перелік практичних навичок з дисципліни
«Основи мікробіології та біобезпеки»
для здобувачів спеціальності Громадське здоров'я**

1. Правила роботи з мікроскопом (налаштування, імерсійна система).
2. Приготування нативних (роздавлених, висячої краплі) препаратів для вивчення рухливості бактерій.
3. Приготування фіксованих мазків із культур бактерій.
4. Просте забарвлення бактерій (метиленовим синім, генціановим фіолетовим).
5. Диференційні методи забарвлення (Грама, Ціля–Нільсена, Нейссера, Леффлера тощо).
6. Визначення морфології та розташування бактерій у мазках.
7. Використання фазово-контрастної чи люмінесцентної мікроскопії (ознайомлення).
8. Правила забору та транспортування клінічного матеріалу.
9. Засів мікроорганізмів на живильні середовища (штриховий, розсів по поверхні, глибинний).
10. Отримання чистої культури мікроорганізму.
11. Вивчення росту бактерій на щільних та рідких середовищах.
12. Визначення культуральних властивостей бактерій.
13. Використання селективних і диференційно-діагностичних середовищ.
14. Ознайомлення з методами культивування вірусів (тварини, курячі ембріони, клітинні культури).
15. Техніка зараження курячих ембріонів різними шляхами (оглядово).
16. Основи роботи з культурою клітин: правила асептики, внесення вірусного матеріалу (оглядово/демонстраційно).
17. Методи виявлення вірусної реплікації (цитопатичний ефект, гемаглютинація, імунофлуоресценція).
18. Посів матеріалу на середовища для грибів (Сабуро, Чапека та ін.).
19. Вивчення культуральних властивостей дріжджових та пліснявих грибів.
20. Мікроскопія грибів (нативні препарати, забарвлені препарати).
21. Ідентифікація грибів за морфологічними ознаками (міцелій, спори, дріжджові клітини, псевдоміцелій).
22. Метод паперових дисків (Кірбі–Бауер).
23. Метод серійних розведень у рідких та щільних середовищах (визначення МІК).
24. Тест-смужки (E-test).
25. Використання автоматизованих систем (оглядово).
26. Інтерпретація результатів згідно з CLSI/EUCAST.
27. Відбір матеріалу для дослідження мікрофлори (ротова порожнина, шкіра, кишківник, статеві шляхи тощо).
28. Визначення культуральних властивостей умовно-патогенних мікроорганізмів.
29. Визначення кількісного складу мікробіоти (підрахунок колонієутворюючих одиниць).
30. Оцінка ролі нормальної мікрофлори в колонізаційній резистентності та конкурентних взаємовідносинах.
31. Інтерпретація результатів мікробіологічних досліджень у нормі та патології.
32. Використання засобів індивідуального захисту (халат, рукавички, маска, захисні окуляри, екран).
33. Дотримання правил асептики та антисептики під час роботи з мікроорганізмами.
34. Робота у боксі біологічної безпеки (демонстрація та відпрацювання).
35. Дезінфекція робочої поверхні до і після роботи.
36. Стерилізація інструментарію та лабораторного посуду (автоклав, сухожарова шафа).
37. Правила роботи з інфекційним матеріалом і відходами (збір, знезараження, утилізація).
38. Алгоритм дій при аварійних ситуаціях (розлив культури, поранення, укол шприцом тощо).
39. Ведення журналів обліку інфекційних агентів і лабораторних робіт.

40. Ознайомлення з національними та міжнародними вимогами біобезпеки (ВООЗ, CDC, МОЗ України).
41. Відбір проб води для мікробіологічного дослідження: правила стерильного забору з відкритих водойм, водогону, колодязів; умови транспортування.
42. Мікробіологічний аналіз якості води: виявлення показових мікроорганізмів (загальне мікробне число, колі-індекс, колі-титр); робота з селективними середовищами для кишкової палички та ентерококів.
43. Оцінка та інтерпретація результатів дослідження: визначення безпечності/небезпечності води для споживання відповідно до санітарних норм, формулювання висновку.
44. Відбір проб ґрунту для мікробіологічного дослідження: дотримання правил стерильності, вибір місця і глибини відбору, маркування та транспортування зразків.
45. Мікробіологічний аналіз ґрунту: визначення санітарно-показових мікроорганізмів (*E. coli*, *Clostridium perfringens*, ентерококи), підрахунок загального мікробного числа та споротворювальних бактерій.
46. Оцінка біобезпеки ґрунту: інтерпретація результатів: встановлення ступеня забруднення, визначення потенційної епідемічної небезпеки, формулювання висновку щодо придатності ґрунту (для сільськогосподарських чи рекреаційних цілей).
47. Відбір проб повітря для мікробіологічного дослідження: методи осадження на чашки Петрі (метод Коха), аспіраційні методи (прилади Кротова, Andersen), правила стерильності та обліку експозиції.
48. Мікробіологічна оцінка якості повітря: підрахунок кількості колоній (загальне мікробне число, санітарно-показові мікроорганізми), порівняння з нормативами та формулювання висновку про безпеку/небезпечність повітря у приміщенні.
49. Відбір та підготовка проб харчових продуктів для мікробіологічного аналізу: правила стерильного забору, транспортування та зберігання зразків.
50. Мікробіологічний контроль якості харчових продуктів: визначення загального мікробного числа, виявлення санітарно-показових мікроорганізмів (*E. coli*, ентерококи, *Clostridium perfringens*, *Staphylococcus aureus*), пошук збудників харчових токсикоінфекцій.
51. Оцінка безпечності продукту: інтерпретація результатів мікробіологічних досліджень відповідно до гігієнічних нормативів, формулювання висновку щодо придатності харчового продукту до споживання.
52. Ідентифікація та оцінка біологічних ризиків: вміння визначати потенційно небезпечні операції з біологічними агентами, оцінювати рівень ризику, використовувати матрицю ризиків.
53. Розробка та впровадження заходів контролю біоризиків: застосування засобів індивідуального захисту, інженерних бар'єрів (бокс біобезпеки, вентиляція), адміністративних заходів; складання та дотримання стандартних операційних процедур (SOP).
54. Інфекційний контроль: дотримання стандартних та додаткових запобіжних заходів (контактні, крапельні, повітряно-крапельні, аерозольні); ізоляція пацієнтів з інфекційними захворюваннями.
55. Використання засобів індивідуального захисту (ЗІЗ): медичні маски/респіратори, рукавички, захисні окуляри, екрани, халати, фартухи; правильне одягання та зняття ЗІЗ.
56. Гігієна рук: миття рук та антисептика за «5 моментами» ВООЗ.
57. Асептика та антисептика: під час маніпуляцій, операцій, роботи з біологічними матеріалами.
58. Біобезпека у роботі з пацієнтом: правильний збір та транспортування біологічного матеріалу; уникнення травм гострими інструментами, безпечна утилізація шприців, голок, відходів.
59. Вакцинопрофілактика: вакцинація лікаря від керованих інфекцій (гепатит В, дифтерія, грип тощо).
60. Профілактика професійних заражень: алгоритм дій при аварійних ситуаціях (укол голкою, контакт з кров'ю чи біологічними рідинами); постконтактна профілактика ВІЛ, гепатитів

В і С.

61. Моніторинг мікробної резистентності: раціональне використання антибіотиків.
62. Організаційні та правові аспекти біобезпеки: знання нормативних документів МОЗ, ВО-ОЗ, локальних інструкцій; ведення медичної документації щодо інфекційного контролю.