

**МЕТОДИЧНИЙ СЕМІНАР НА ТЕМУ:
Особливості інклюзивної освіти з дисципліни
«Мікробіологія» для студентів спеціальності 224
технології медичної діагностики та лікування,
спеціалізація лабораторна діагностика,
молодший бакалавр**



**Підготували викладачі кафедри
Лабораторної медицини:
Федорович У.М. та Менів Н.П.**

Історія професійного навчання студентів з вадами слуху



«Ми вбиваємо калік і топимо дітей, які народжуються слабкими й потворними. Ми вчиняємо так не через гнів та досаду, а керуючись правилами розуму: відділяти неприродне від здорового»

У 1805 році графпольського походження Ільїнський - основоположник української сурдопедагогіки, зробив спробу відкрити у своєму маєтку в м. Романово інститут для глухих і німих, перший в Російській імперії, але вона не увінчалася успіхом



В цей же час декілька спроб відкрити таке училище робилося в Ризі, але всі вони були безуспішні. Не одержуючи підтримки з боку державних органів, всі ці спроби з самого початку були приречені на невдачу. Першим навчальним закладом для глухих дітей стало Петербурзьке училище. Петербурзьке училище було науково-методичним центром сурдопедагогіки





- ▶ Першими закладами вищої освіти, в яких були створені групи для глухих студентів, були Київський державний коледж легкої промисловості (1958 р.) та Херсонський державний медичний коледж (1978 р.). Впродовж останніх двадцяти років ще 10 університетів організували подібні групи. Закон про інклюзивну освіту в Україні почав діяти з 13.10.2018, що значно розширило можливості отримання вищої освіти для випускників спеціалізованих навчальних закладів. При можливості вони вступають до ЗВО індивідуально або невеликими групами на загальних засадах

Нові концептуальні засади суспільного облаштування, як зазначено в Декларації ООН про соціальний розвиток, полягають у здатності сучасного суспільства розвиватися на основі толерантності, терпимості, засудження дискримінації, поваги до людського розмаїття, рівності можливостей, солідарності та безпеки. Ці підходи зумовлені визначенням головної мети соціального розвитку - створення „суспільства для всіх”, що забезпечує захист та повну інтеграцію в соціум усіх верств населення, в тому числі й осіб з обмеженими можливостями здоров'я. В основу такої інтеграції покладено концепцію цілісного підходу, яка відкриває шлях до реалізації прав і можливостей для кожної людини і, насамперед, передбачає рівний доступ до здобуття якісної освіти



В еволюції стосунків суспільства і держави до осіб з відхиленнями в розвитку виділяється часовий проміжок у дві з половиною тисячі років, зазначається вченим, що умовними межами є історичні події, які суттєво вплинули на зміни статусу осіб з обмеженими можливостями - шлях від ненависті та агресії до прийняття, партнерства та інтеграції осіб з обмеженими психофізичними можливостями



Психолого-педагогічні особливості студентів з вадами слуху

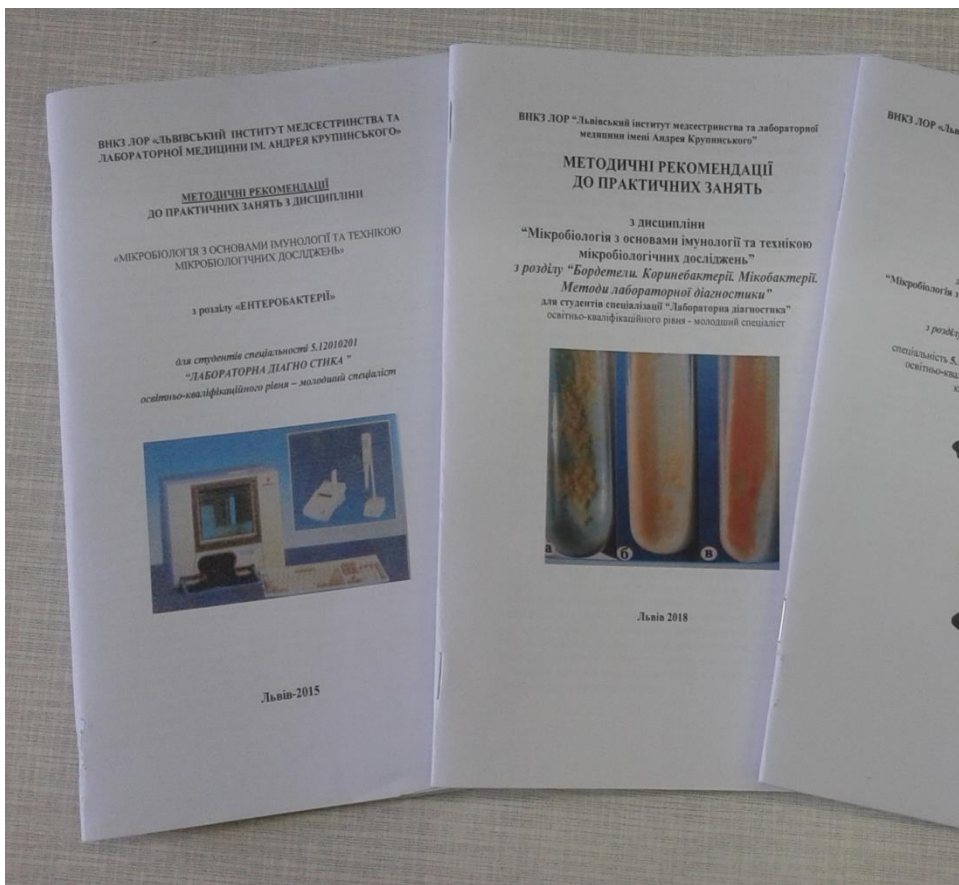
У студентів з вадами слуху зустрічаються особливості, притаманні людям саме цієї нозології:

- ▶ занижена самооцінка;
- ▶ сором'язливість;
- ▶ труднощі у розумінні слів з абстрактним значенням;
- ▶ недовіра до людей, які чують;
- ▶ високий рівень вразливості;
- ▶ небажання носити слуховий апарат



Організовуючи навчальний процес, необхідно враховувати особливості сприймання, засвоєння та відтворення навчального матеріалу особами з вадами слуху, при цьому робити акцент на компенсаторних можливостях даної категорії молоді. Викладачі допомагають у навчанні студентам з вадами слуху, оскільки вони обізнані про їх труднощі з мовленням, читанням та письмом





Для кращого засвоєння студентами навчального матеріалу використовуємо дидактичне та технічне забезпечення.

- ▶ Для лекцій використовуємо випереджуюче навчання. Перед початком лекційних занять роздаємо студентам з вадами слуху роздрукований конспект лекції та письмові пояснення демонстраційного матеріалу, щоб студент міг осмислити його зміст заздалегідь; під час проведення занять використовуємо роздатковий та наочний матеріал: таблиці, схеми, графіки тощо.
- ▶ Під час проведення дистанційного навчання було використано мультимедійні презентації під час лекційних занять, а також електронні конспекти лекцій.

Заздалегідь готуємо словник спеціальних слів та термінів до кожного заняття, щоб сурдоперекладач не витрачав час на пояснювання термінів





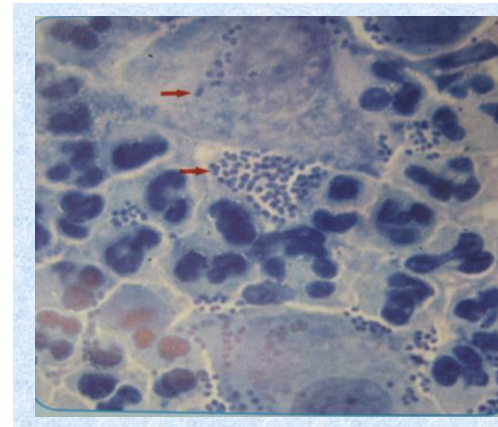
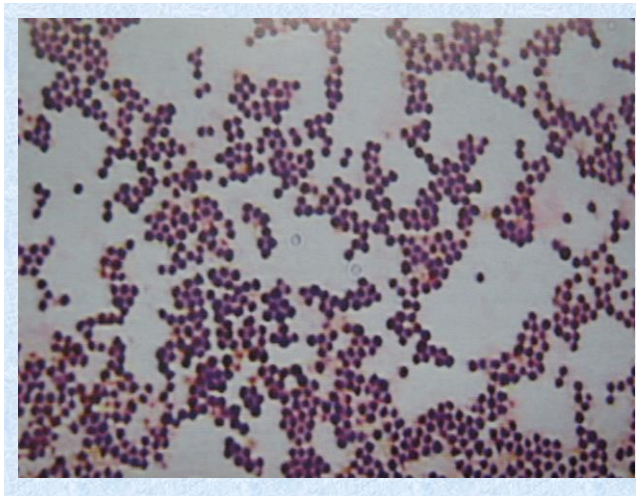
- ▶ **Заохочуємо студентів з вадами слуху до використання диктофонів та застосування аудиторних засобів підсилення звуку під час лекцій**

Використовується віртуальна програма «Bacteria interactive educational VR 3 D», що встановлена на гаджет кожного студента та дає змогу повністю крутити, повертати, збільшувати або розглядати морфологію мікроорганізмів під певним заданим кутом. Більшість 3D-сцен супроводжується звуковими анімаціями, вони містять роз'яснюючі навчальні надписи, анімовані завдання та інші візуальні елементи. Це дає можливість більш детально та практично вивчати морфологію бактерії



Створено колекцію мікрофотографій

На екрані смартфона за допомогою камери мобільних телефонів студентів створюється галерея мікрофотографій з морфології збудників інфекцій під час проведення практичних занять з дисципліни “Мікробіологія з основами імунології та технікою мікробіологічних досліджень”





VideoShow-167470072 (1).mp4

Застосовуємо альтернативні навчальні матеріали
Створення візуального навчального середовища з використанням засобів інформаційних технологій
Розроблено методiku додавання субтитрів для адаптації англомовних відеофільмів для студентів з вадами слуху
На прикладі вивчення методу “личинкової терапії” створено приклад відеофільму «Личинкова терапія»



- ▶ **Навчальний процес при роботі з глухими студентами проводиться за допомогою перекладача жестової мови Товчко Наталії**

Підтримка спілкування з глухими студентами за допомогою засобів інформаційних технологій проводиться застосовуючи інструменти голосового вводу для студентів з вадами слуху

Проведено завідувачем кафедри "Лабораторної медицини" Федорович У.М. та викл. Менів Н.П. із к.техн.н., доц. Березовською І.Б. науковий семінар на тему "Лабораторні інформаційні системи як вимога часу достовірності результату«



Участь у регіональних студентських науково-практичних інтернет конференціях ВНКЗ ЛОР “Львівська медична академія ім. Андрея Крупинського”

Кашуба С.І., Приліпко А.О., Федорович У.М., Менів Н.П., Березовська І.Б.
Стаття “*S. AUREUS* в біологічному матеріалі: дослідження, діагностика”



Застосування фантомів на практичних заняттях

- ▶ При вивченні забору матеріалу на дослідження нерідко використовується один з типів симуляційного навчання – це фантоми
- ▶ За допомогою фантому ягодиці студенти мають можливість набути практичних знань та вмінь при заборі біологічного матеріалу – випорожнень за допомогою ректального тампона
- ▶ За допомогою фантому передпліччя удосконалюються вміння щодо забору крові з вени та первинному посіві на живильні середовища



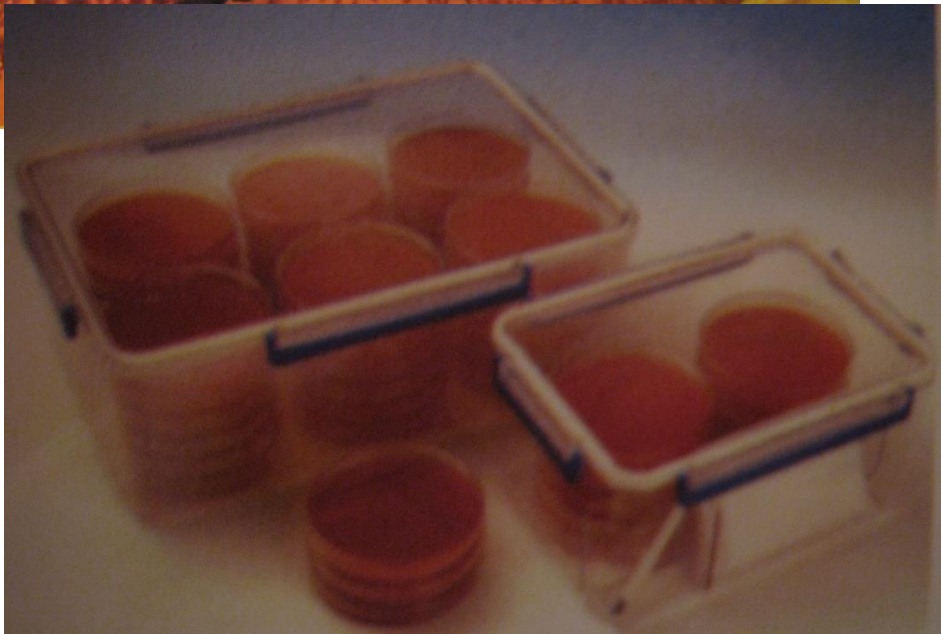
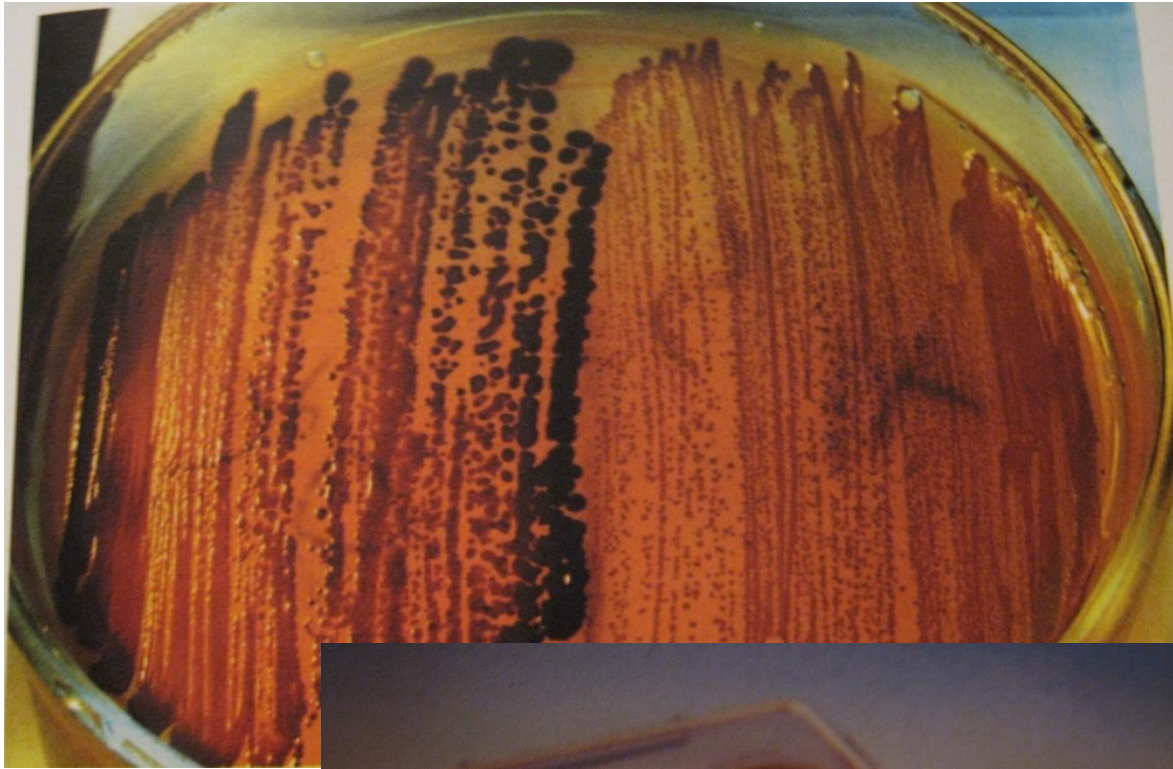
За допомогою ситуаційних задач та завдань до них створюється реальна практична робота студента

- ▶ Приклад:
- ▶ Задача: До лікаря звернулася мати з дитиною в якої на шкірі виникли гнійничкові ураження. Лікар, оглянувши дитину, скерувала її в бактеріологічну лабораторію для дослідження
 - ▶ - Вкажіть метод забору матеріалу з ураженої ділянки шкіри
 - ▶ - Які поживні середовища необхідно обрати для первинного посіву матеріалу
 - ▶ - Охарактеризуйте ріст стафілококу на спеціальних поживних середовищах
 - ▶ - опишіть виготовлення мазків-препаратів з ізольованих колоній

Формування індивідуальних практичних навичок та вмінь

- ▶ Викладач демонструє виготовлення мазка-препарату або посів біологічного матеріалу на поживне середовище
- ▶ Студент під контролем викладача проводить виготовлення мазка або посів (повторює навички за викладачем)
- ▶ Такий багаторазовий тренінг приводить до автоматизму виготовлення мазка та посіву
- ▶ Таким чином студент механічно вже може виконувати даний навик
- ▶ І так кожноденна праця дає свої результати під час модульних контролів та практичної частини випускової атестації
- ▶ Результат - сформований спеціаліст лаборант





- ▶ Особи з обмеженим слухом переважно сприймають оточення візуально, а тому створено дидактичний матеріал в кольорі на фотопапері з розділу “Спеціальна мікробіологія, мікологія та вірусологія”

Завдяки інформаційній компетентності викладачів мікробіології та великому інформаційному полі, що постійно оновлюється, швидко знаходиться необхідна інформація і вбудовується в навчальний процес. Наприклад “Знайомство із стандартами визначення чутливості до антибіотиків EUCAST” та ін.



Використання імітованого біологічного матеріалу при виконанні імунологічних реакцій

- ▶ Враховуючи біобезпеку біологічного матеріалу при виконанні серологічних реакцій на практичних заняттях застосовується:
- ▶ імітовані еритроцити (частинки червоного олівця) при виконанні реакції непрямой гемаглютинації
- ▶ Імітований осад з таніну - аглютинація при виконанні реакції аглютинації при ідентифікації чистої культури мікроорганізмів
- ▶ Імітоване кільце в пробірці при виконанні реакції кільцепреципітації використовуючи білок яйця та розведену хімічну речовину
- ▶ Висновок: це дозволяє створити природні умови близькі до реальності при дослідженні біологічного матеріалу

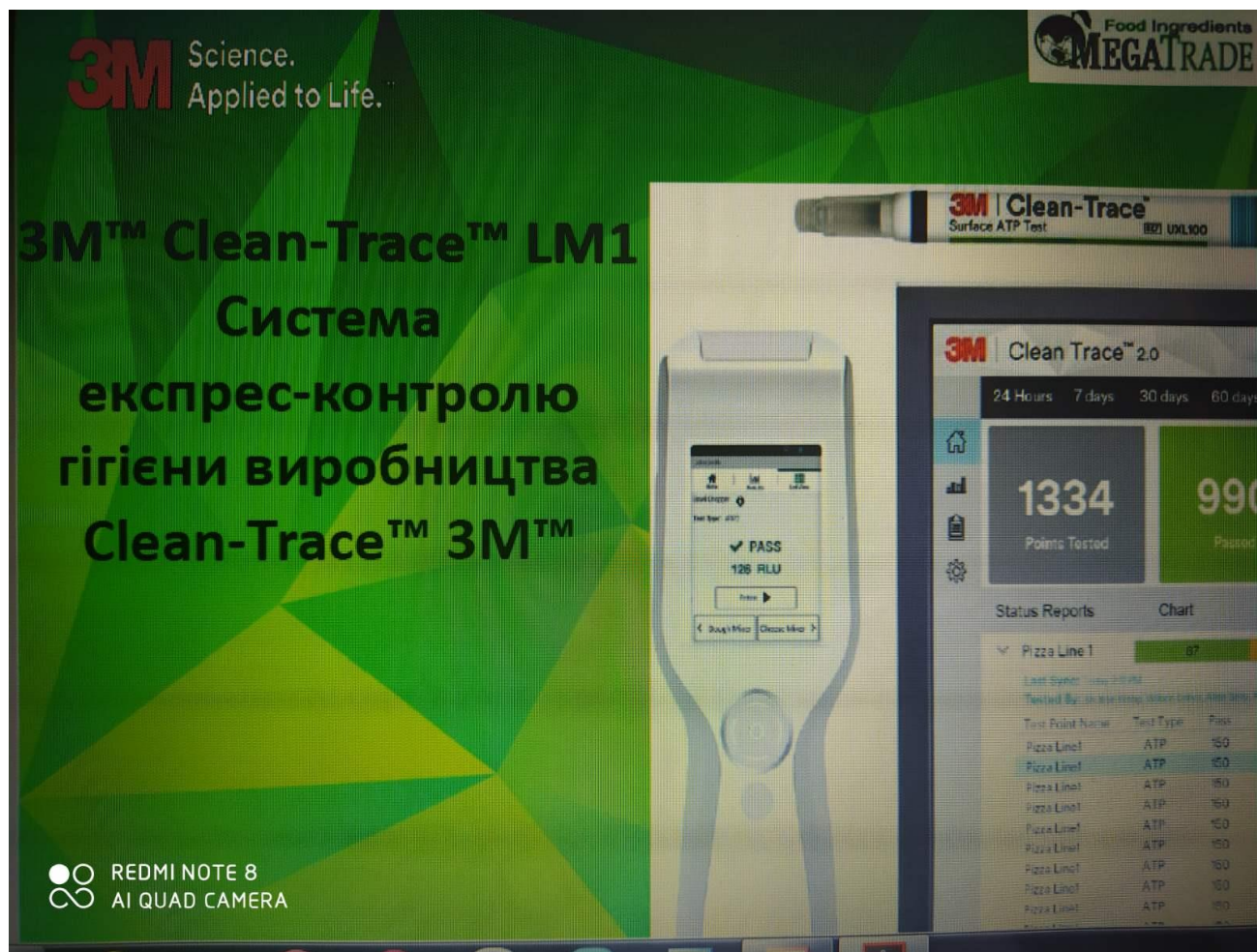


Інновації в мікробіології

- ▶ Система молекулярного аналізу (одна тестова платформа для визначення сальмонел, лістерій, ешерихій, кампілобактерій)



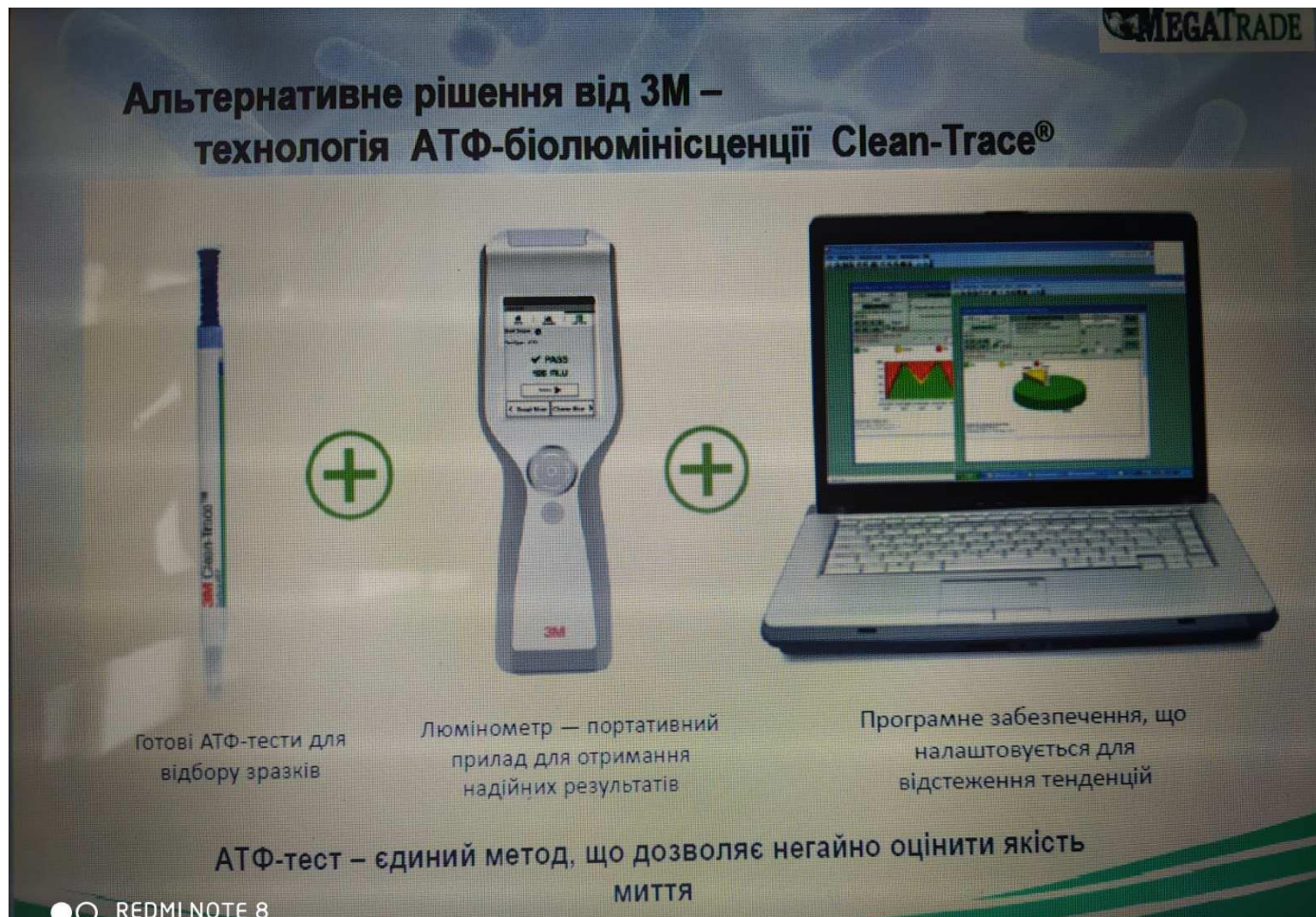
Люмінометр - експрес контроль гігієни виробництва



Технологія АТФ-біоломінісценції Clean-Trace

MEGATRADE

Альтернативне рішення від 3М –
технологія АТФ-біоломінісценції Clean-Trace®



Готові АТФ-тести для
відбору зразків

Люмінометр — портативний
прилад для отримання
надійних результатів


Програмне забезпечення, що
налаштовується для
відстеження тенденцій

АТФ-тест – єдиний метод, що дозволяє негайно оцінити якість
МИТТЯ

REDMI NOTE 8

Моніторинг навколишнього середовища

Сучасні методи відбору проб

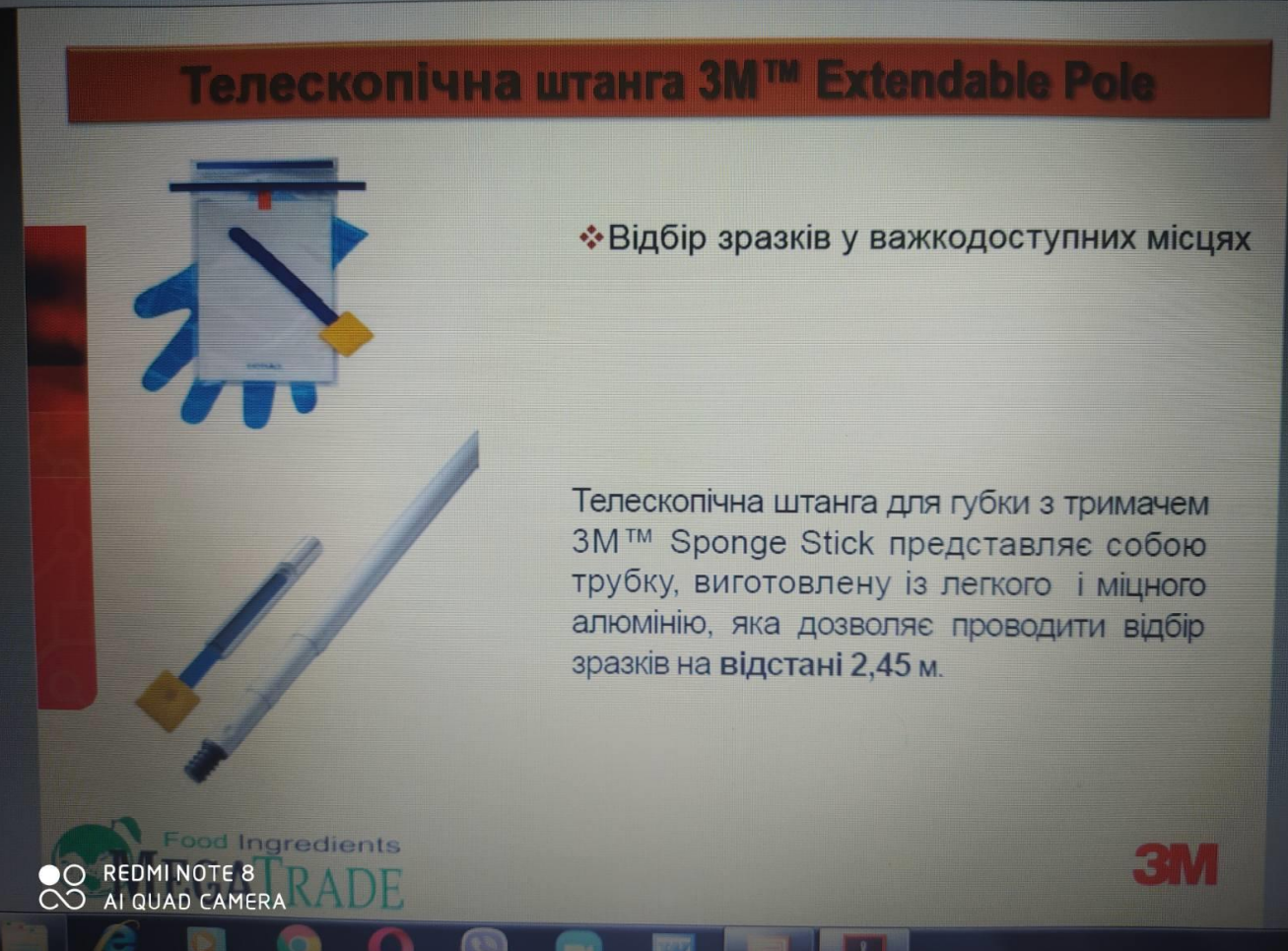


Губки для відбору зразків 3M™ Sponges

- Губки призначені для відбору зразків (змивів) на підприємствах харчової промисловості.
- Губки можуть бути: сухі (dry-sponge), зволожені (hydra-sponge), з пластиковим тримачем (sponge-stick).
- Губки представлені у вигляді комплектів, які складаються з стерильного пакету для відбору, губки і рукавичок.
- Складаються із целюлози
- Відсутність біоцидних речовин в складі губки збільшує життєздатність відібраних мікроорганізмів
- Наявність неселективних поживних середовищ і нейтралізуючих буферів **нейтралізують** бактерицидну дію дезінфікуючих засобів
- забезпечує легкий збір зразків і підтримку життєздатності мікроорганізмів.

Food Ingredients
REDMI NOTE 8
AI QUAD CAMERA
MEGATRADE
3M

Телескопічна штанга – відбір зразків у важкодоступних місцях



Телескопічна штанга 3M™ Extendable Pole

❖ Відбір зразків у важкодоступних місцях

Телескопічна штанга для губки з тримачем 3M™ Sponge Stick представляє собою трубку, виготовлену із легкого і міцного алюмінію, яка дозволяє проводити відбір зразків на відстані 2,45 м.

Food Ingredients
TRADE

3M

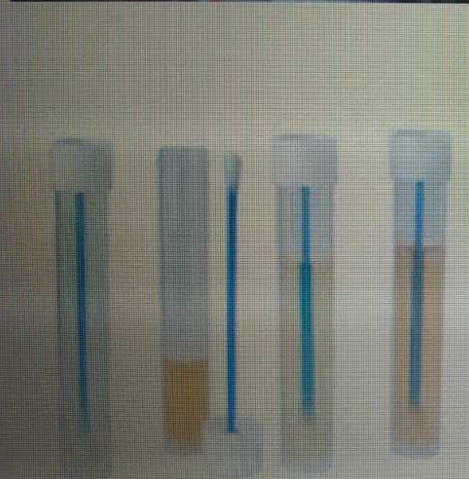
REDMI NOTE 8
AI QUAD CAMERA

Тампони для відбору зразків



3M™ Quick Swabs

- Тампон являє собою пластиковий контейнер, який містить летиновий бульйон для нейтралізації миючих засобів
- Може використовуватися в сухому і вологому вигляді
- Дозволяє легко і швидко перенести 1 мл зразка на Petrifilm™ тест-пластину
- Основні сфери використання: підприємства харчової промисловості, громадського харчування, склади, тощо.



3M™ Swab-Samplers

- Тампон являє собою полістеролову пробірку з кришкою до якої прикріплений бавовняний тампон
- Пробірка попередньо заповнена розчином різних об'ємів і видів
- У контейнері є повітряний простір для додавання зразка і можливості перемішування зразка

Види розчинників:

- ✓ буферена пептонна вода 10 мл
- ✓ летиновий бульйон 1, 4, 5, 10 мл
- ✓ нейтралізуючий буфер 4, 10 мл
- ✓ нейтралізуючий D / E бульйон 10 мл

Основні сфери використання: підприємства харчової промисловості, громадського харчування, склади, тощо.



Набори для відбору зразків і поживні середовища



Флакони 3M™ Flip-Top Dilution Bottle Флакони з готовим розчинами

Готові розчини для приготування розведень зразків харчових продуктів.

Флакони представляють собою пластиковий контейнери з кришкою Flip-Top з різними розчинами.

Види розчинів:

- ✓ пептонна вода 90/99 мл
- ✓ нейтралізуючий буфер 90/99 мл
- ✓ фосфатний буфер 90/99 мл
- ✓ стерильна вода 99 мл



Пробірка 3M™ Mini Flip-Top Vial Міні-пробірки з готовим розчинами

Пробірки представляють собою пластикову пробірку з кришкою Flip-Top наповнені розчинами.
Обсяг розчину 9 мл.

Види розчинів:


- ✓ буферна пептонна вода
- ✓ нейтралізуючий буфер
- ✓ летиновий бульйон
- ✓ фосфатний буфер
- ✓ MPC бульйон
- ✓ відновлюючий розчиник

REDMI NOTE 8



3M пакети для відбору зразків

3M пакети для відбору зразків



- ❖ Пакети призначені для:
 - відбору
 - транспортування
 - безпечного зберігання зразків
- ❖ Пакети стерильні і можуть бути використані в мікробіологічному аналізі.
- ❖ Мають високу міцність при розтягуванні і стисканні
- ❖ Стійкі до механічних впливів
- ❖ Водостійкі і паронепроникні
- ❖ Мають високу хімічну стійкість. Не реагують з лугами будь-якої концентрації, з розчинами нейтральних, кислих і основних солей, органічними і неорганічними кислотами.

REDMI NOTE 8
AI QUAD CAMERA

3M

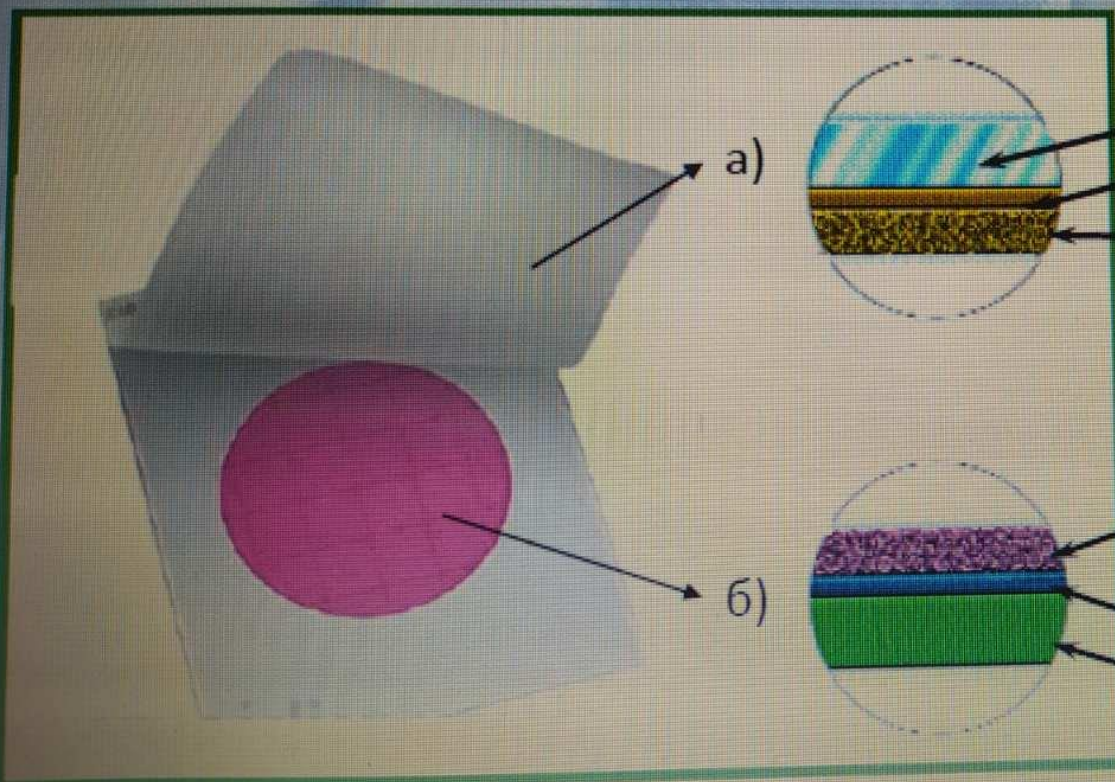
Петріфільми – одноразові тести



Тест-пластини Petrifilm® застосовуються:

- Для аналізу продукції
- Для аналізу санітарно-гігієнічного стану виробництва

Багатошарова технологія наплення



а) Верхня плівка

- полімерна прозора плівка
- адгезив + індикатор
- гелеутворюючий агент

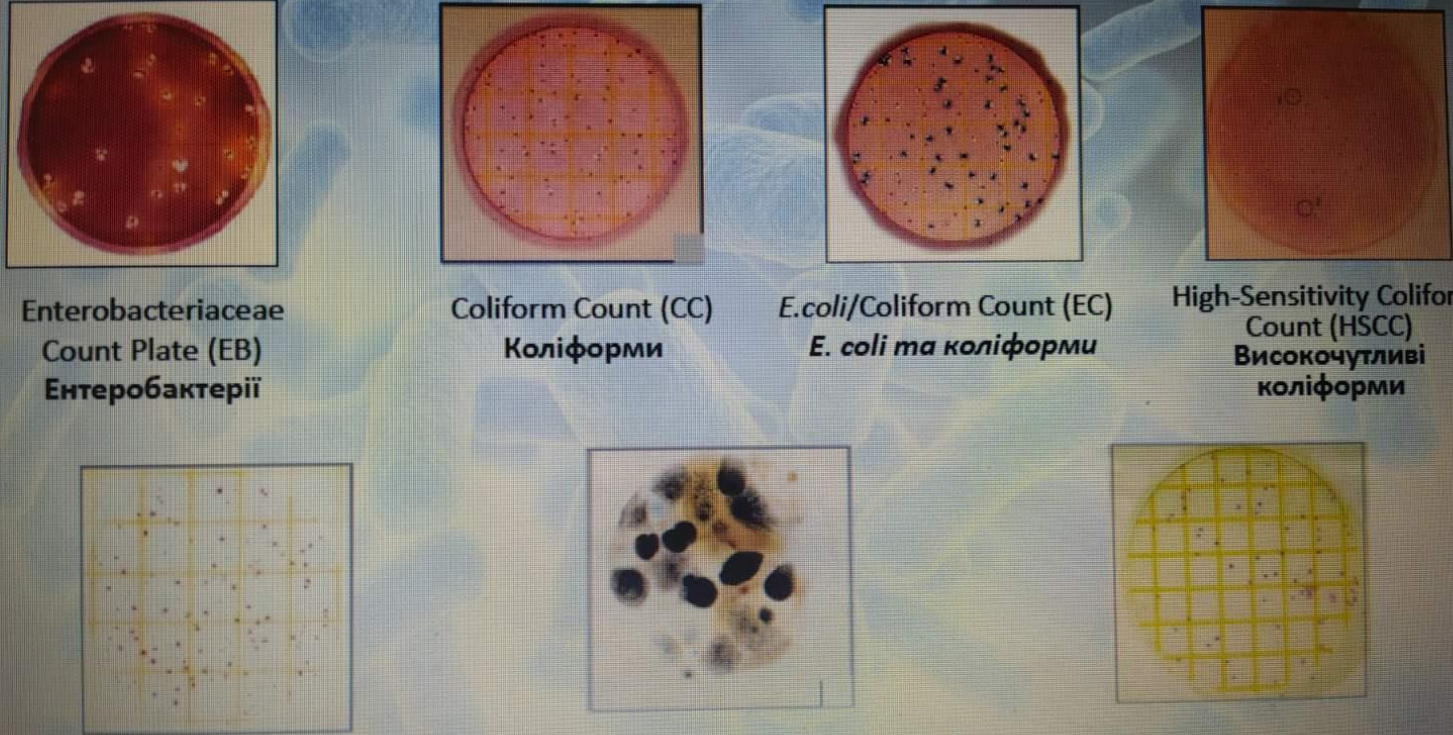
б) Основа

- стандартне живильне середовище
- адгезив
- основа з розміткою

Асортимент тест-пластин Петріфільм

Асортимент тест-пластин 3М™ Petrifilm™

Food Ingredients
MEGATRADE



Enterobacteriaceae Count Plate (EB)
Ентеробактерії

Coliform Count (CC)
Коліформи

***E.coli*/Coliform Count (EC)**
E. coli та коліформи

High-Sensitivity Coliform Count (HSCC)
Високочутливі коліформи

Aerobic Count Plate (AC)
КМАФАнМ

Yeast and Mold (YM)
Дріжджі та плісневі гриби

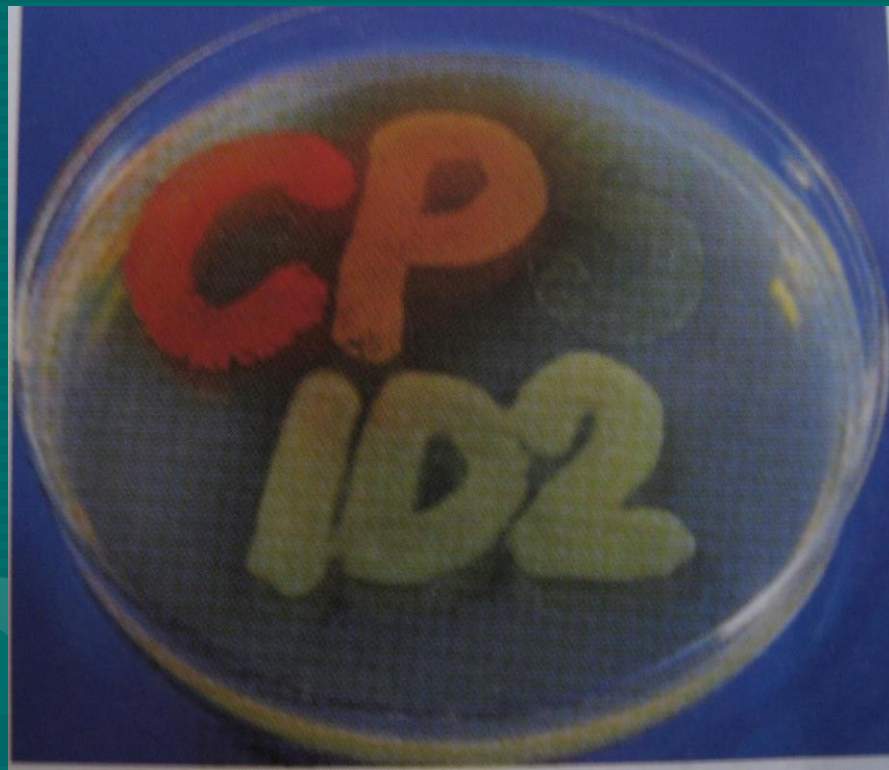
Environmental *Listeria* (EL)
Лістерії в змивах

Тест-системи

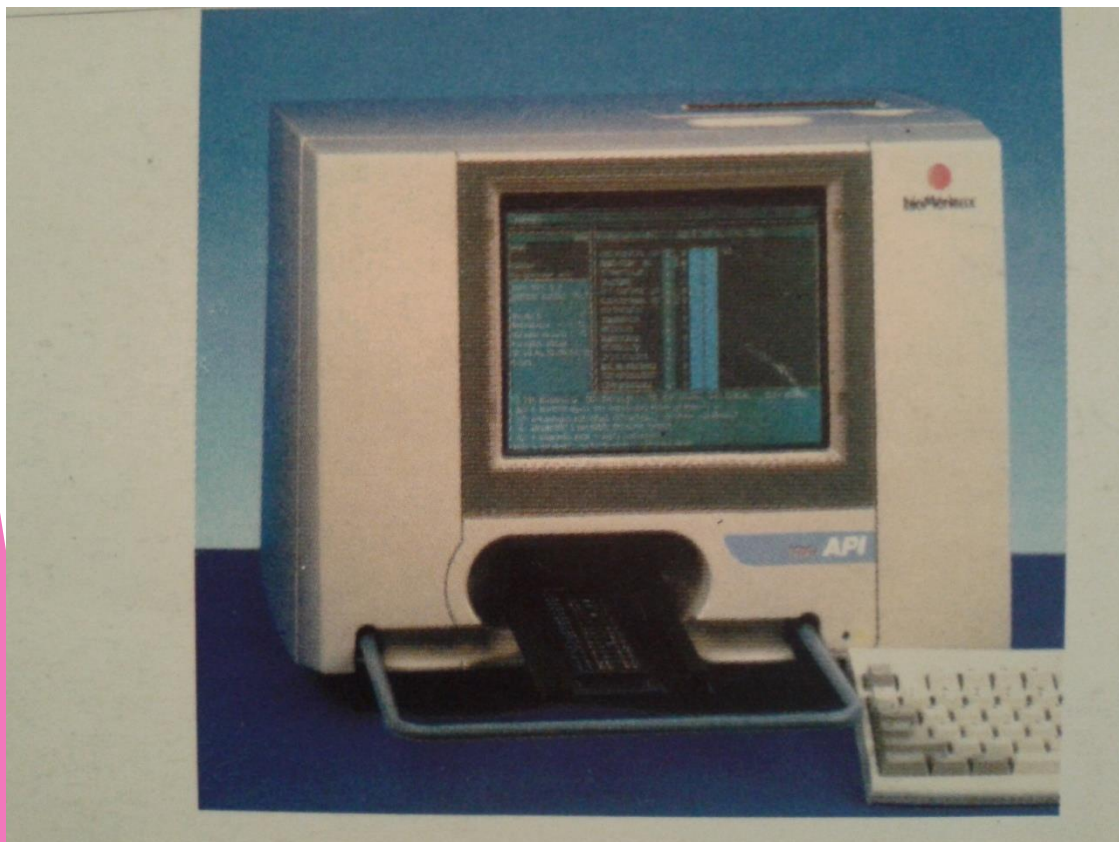


Хромогенні середовища

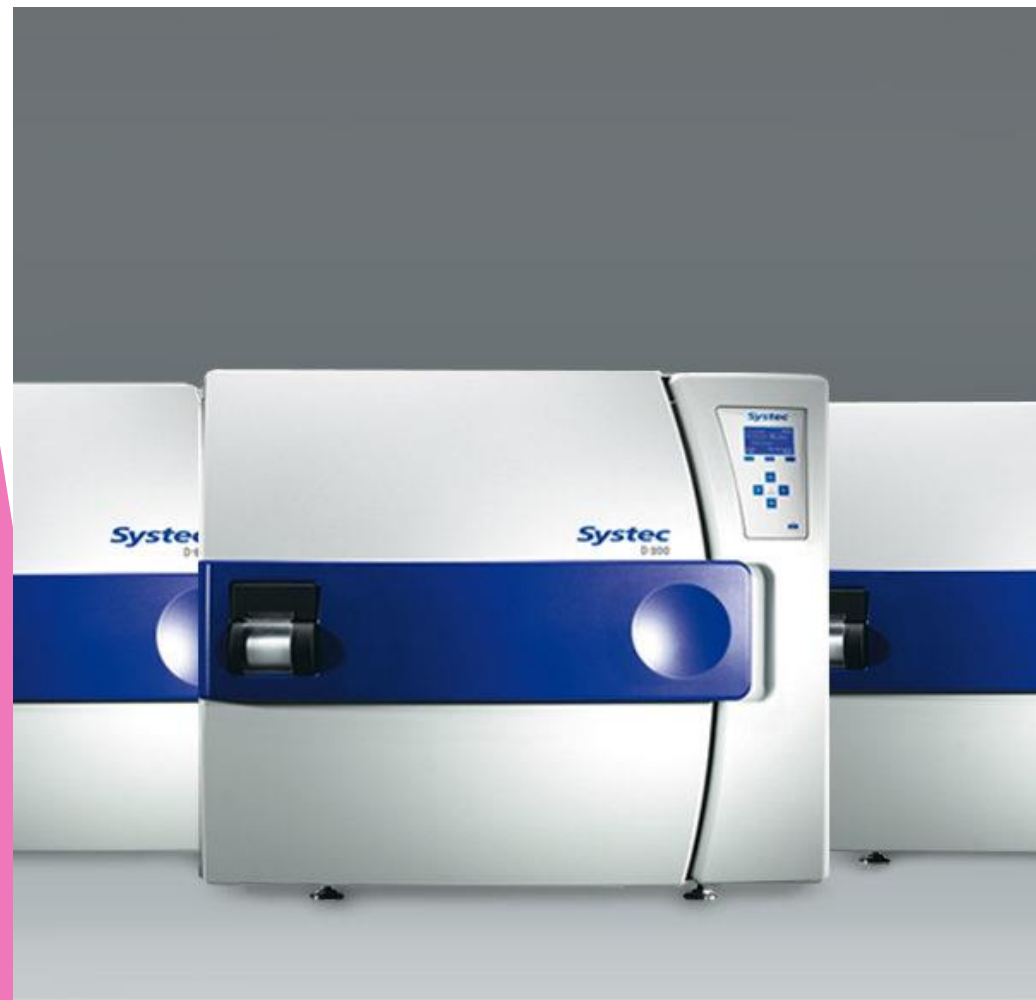
Хромогенне середовище bioMerieux.



Автоматичні аналізатори

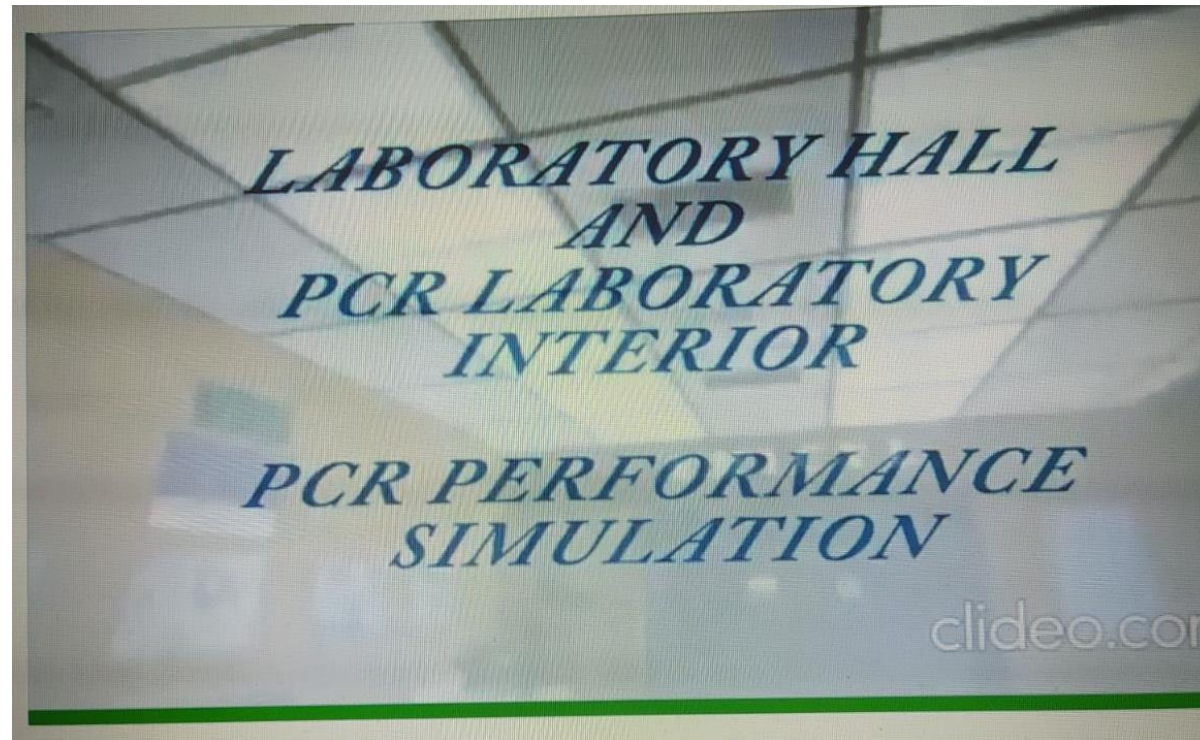


Сучасні автоклави

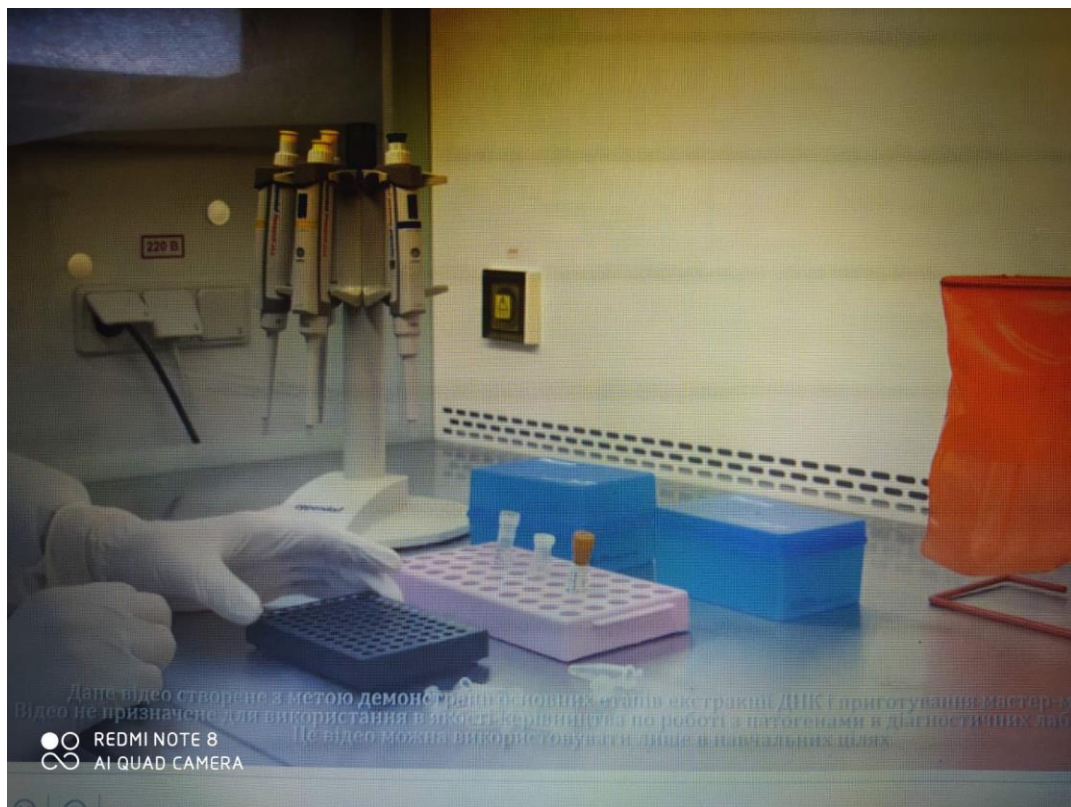




Віртуальні лабораторії та апаратура



Практичне застосування ПЛР-діагностики





Дякуємо за увагу !