

**Виконані роботи гуртка
«BIO LAB CLUB»
за 2025 – 2026 навчальний рік**



**Керівник гуртка
Ольга ЧОРНОРОТ**

РОБОТА № 1

ПРОЄКТ «МІКРОСВІТ КОЛЕДЖУ»

Тема: дослідження мікрофлори навчальних приміщень та особистих предметів здобувачів освіти.

Мета

Навчальна:

- сформувати практичні навички відбору мікробіологічних проб;
- навчити проводити мікроскопічний аналіз;
- ознайомити з типовою мікрофлорою приміщень.

Розвивальна:

- розвивати дослідницькі навички;
- формувати вміння аналізувати та інтерпретувати результати.

Виховна:

- формувати культуру гігієни;
- підвищити відповідальність за санітарний стан середовища.

Обладнання та матеріали

- стерильні ватні тампони;
- фізіологічний розчин;
- предметні та покривні скельця;
- мікроскоп;
- чашки Петрі з поживним середовищем;
- спиртівка;
- рукавички, маски.

Об'єкти дослідження

1. Поверхні парт у навчальній аудиторії
2. Дверні ручки
3. Підвіконня
4. Коридорні поручні

5. Екран мобільного телефону

Хід роботи

Етап 1. Відбір проб

Зволоженим стерильним тампоном здійснено мазок із досліджуваної поверхні.

Тампон перенесено на поживне середовище або використано для приготування мазка.

Етап 2. Мікроскопія

Приготовано мазки.

Проведено фарбування (за потреби – просте фарбування).

Виконано мікроскопію при збільшенні $\times 400$ – $\times 1000$.

Етап 3. Аналіз результатів

Визначено морфологію мікроорганізмів.

Зафіксовано форму (коки, палички), характер розташування.

Проведено порівняльний аналіз.

Таблиця 1 – Нормативи для повітря навчальних приміщень

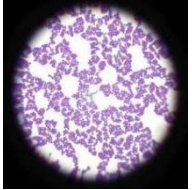
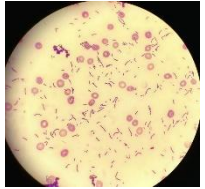

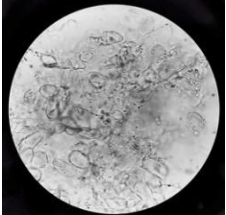
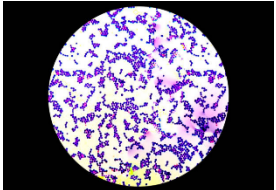
Показник	Допустиме значення
Загальне мікробне число (ЗМЧ)	≤ 500 КУО/м ³
У присутності людей	≤ 1000 КУО/м ³
Плісняві гриби	≤ 50 КУО/м ³
Патогенні бактерії	не допускаються

Таблиця 2 – Нормативи для поверхонь

Показник	Допустиме значення
Загальне мікробне число	≤ 100 КУО/см ²
Кишкова паличка (E. coli)	не допускається

Золотистий стафілокок (<i>S. aureus</i>)	не допускається
Плісняві гриби	мінімальні поодинокі спори

Таблиця 3 – Результати дослідження

Об'єкт дослідження	Виявлена мікрофлора	Морфологічні особливості	Фото та назва представника
Парта	Коки	Поодинокі та у скупченнях	 <i>Staphylococcus spp.</i>
Дверна ручка	Коки, палички	Ланцюжки	 <i>Streptococcus spp.</i>
Поручні	Палички	Поодинокі	 <i>Bacillus spp</i>
Підвіконня	Спори грибів	Овальні структури	 <i>Aspergillus spp.</i>
Телефон	Коки	Скупчення	 <i>Staphylococcus epidermidis</i>

Аналіз результатів

Найбільша кількість мікроорганізмів виявлена на телефонах та дверних ручках. У навчальних аудиторіях переважають умовно-патогенні бактерії шкіри людини. На підвіконнях зафіксовано наявність спор пліснявих грибів.

Гігієнічні критерії оцінки результатів дослідження

Задовільний санітарний стан:

- низька кількість колоній;
- відсутність патогенних форм;
- поодинокі коки шкірної мікрофлори.

Незадовільний стан:

- масивний ріст колоній;
- виявлення ентеробактерій;
- наявність *S. Aureus*;
- значна кількість спор пліснявих грибів.

Таблиця 4 – Порівняльний аналіз результатів

Об'єкт	Орієнтовна кількість КУО	Норма	Оцінка
Парта	80 КУО/см ²	≤100	відповідає нормі
Дверна ручка	150 КУО/см ²	≤100	перевищення
Телефон	250 КУО/см ²	не нормується, але високий рівень	потребує гігієнічної обробки
Підвіконня	наявність спор	мінімальні	умовна норма

Найбільш забруднені об'єкти – ті, що часто контактують із руками.

Відсутність *E. coli* свідчить про відносно добрий санітарний стан.

Виявлення спор грибів пов'язане з пилом та вентиляцією.

Практичні рекомендації

1. Регулярна дезінфекція поверхонь.
2. Обробка мобільних телефонів антисептиками.
3. Провітрювання аудиторій.
4. Контроль вологості (40 – 60 %).

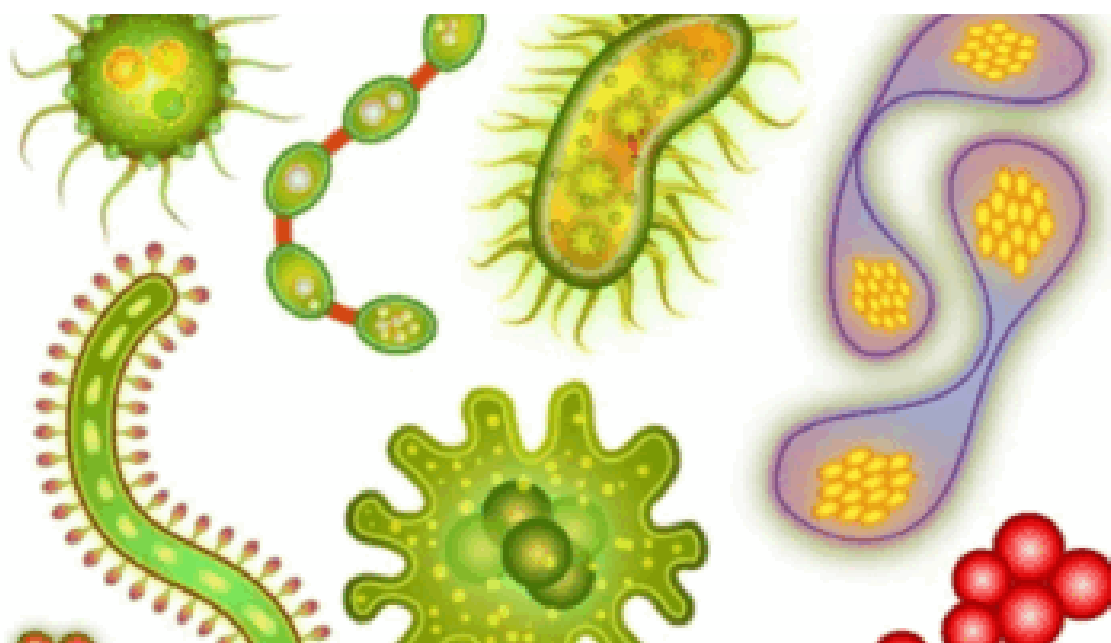
Освітній акцент

Порівняння власних результатів із нормативами:

- формує критичне мислення;
- навчає працювати з санітарними стандартами;
- показує роль біотехнолога в системі біобезпеки.

Висновки

1. Поверхні загального користування є основним джерелом мікробного забруднення.
2. Мобільні телефони містять значну кількість умовно-патогенної мікрофлори.
3. Дотримання правил гігієни суттєво знижує ризик поширення мікроорганізмів.
4. Дослідження дозволило здобувачам освіти закріпити практичні навички мікробіологічного аналізу.



РОБОТА № 2

БІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ КАЛЕНДАР 2026

«Біотехнологічний календар – 2026» – це науково-популярний освітній проєкт, створений здобувачами освіти, який поєднує біотехнологію, історію науки, сучасні відкриття та візуальний дизайн.

Мета

Освітня мета:

- поглибити знання з історії та сучасних напрямів біотехнології;
- навчити працювати з науковими джерелами;
- сформувати навички науково-популярного викладу матеріалу.

Розвивальна мета:

- розвивати дослідницьке мислення;
- формувати креативність та візуальну культуру;
- розвивати навички командної роботи.

Виховна мета:

- формувати науковий світогляд;
- популяризувати професію біотехнолога;
- виховувати повагу до наукової спадщини.

Структура кожного місяця

1. Назва місяця
2. Центральна тема (учений / відкриття / напрям)
3. Коротка біографічна довідка або опис відкриття
4. Чому це важливо для сучасної біотехнології
5. Цікавий факт
6. Ілюстрація (мікрофото, схема, портрет)
7. QR-код «Дізнайся більше»

Таблиця 5 – Концепція по місяцях

Місяць	Тема
Січень	Народження мікробіології
Лютий	Вакцини та імунобіотехнологія
Березень	Генетична інженерія
Квітень	Біотехнологія в медицині
Травень	Харчова біотехнологія
Червень	Промислова ферментація
Липень	Біопаливо
Серпень	Екобіотехнології
Вересень	CRISPR-технології
Жовтень	Антибіотики
Листопад	Біоінформатика
Грудень	Біотехнологія майбутнього

Отже, календар є не лише засобом відліку часу, а й важливим інструментом організації життя людини. Він допомагає планувати діяльність, пам'ятати про важливі події, зберігати історичні традиції та підтримувати зв'язок поколінь. Календар відображає культуру суспільства, його наукові знання та духовні цінності. Саме тому його значення виходить далеко за межі простого підрахунку днів і місяців – це впорядкована система, що допомагає людині орієнтуватися в часі та будувати своє майбутнє.

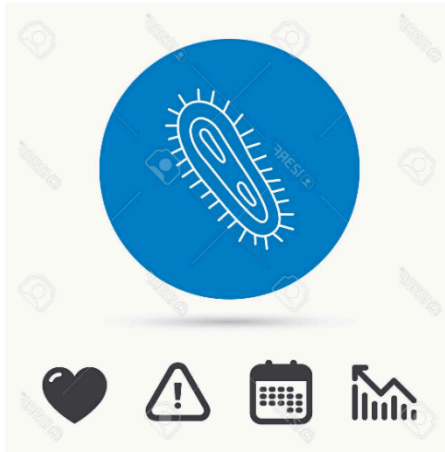


Рисунок 1 – Макет біотехнологічного календарю на 2026

Біотехнологічний календар 2026



Січень 2026

Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Нд	1	2	5
							1	2	3
		6	7	8	9	10	11	12	12
	13	14	15	16	17	18	19	19	
	20	21	22	23	24	25	26	27	
	27	28	29	30	31				



ЛАБОРАТОРНИЙ АРТ-МАЙСТЕР-КЛАС

Лабораторний арт-майстер-клас: поєднання науки та мистецтва через створення творчих робіт на основі мікрофотографій та культуральних чашок.

Мета: формування в учасників творчого мислення та наукової допитливості шляхом інтеграції біологічних знань і мистецьких практик; розвиток уміння бачити естетику в мікросвіті, інтерпретувати наукові зображення у художніх формах та популяризувати науку через креативні підходи.

Опис методики проведення

1. **Вступна частина.** Ознайомлення учасників із поняттям мікрофотографії, особливостями вирощування культур мікроорганізмів (теоретично), правилами безпеки та прикладами наукового арту.

2. **Демонстраційний етап.** Презентація мікрофотографій клітин, тканин або мікроорганізмів, а також зображень культуральних чашок із характерними візерунками росту колоній. Обговорення форм, кольорів, текстур.

3. **Творчий етап.** Учасники створюють власні художні роботи (малюнки, колажі, цифрові композиції), інтерпретуючи побачені структури. Допускається використання фарб, маркерів, паперу, пластиліну або цифрових програм.

4. **Презентація та рефлексія.** Кожен учасник презентує свою роботу, пояснює, які наукові об'єкти стали натхненням і яку ідею він хотів передати. Обговорення значення поєднання науки й мистецтва.

5. **Підсумок.** Узагальнення результатів, акцент на розвитку міждисциплінарного мислення та популяризації природничих наук.



Рисунок 2 – Малюнки в чашках Петрі



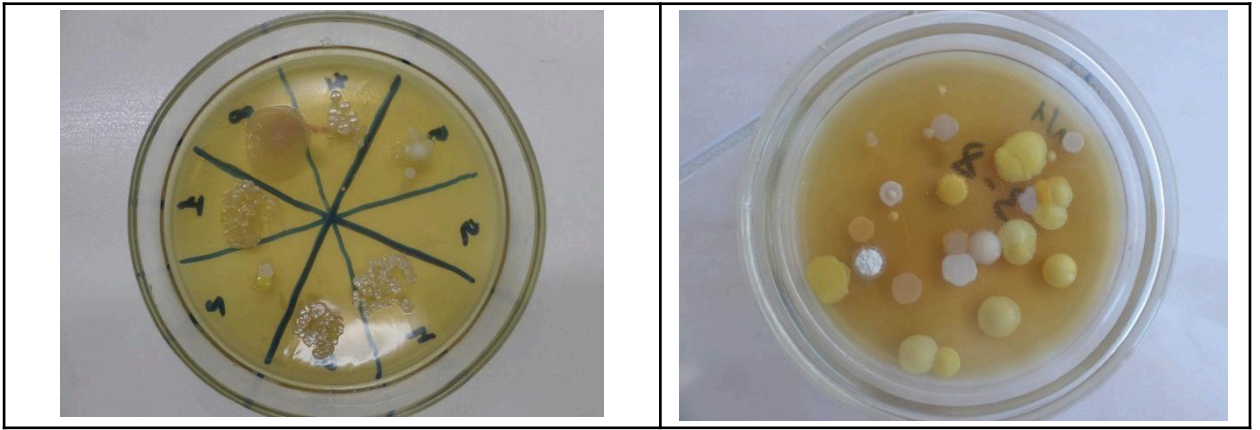
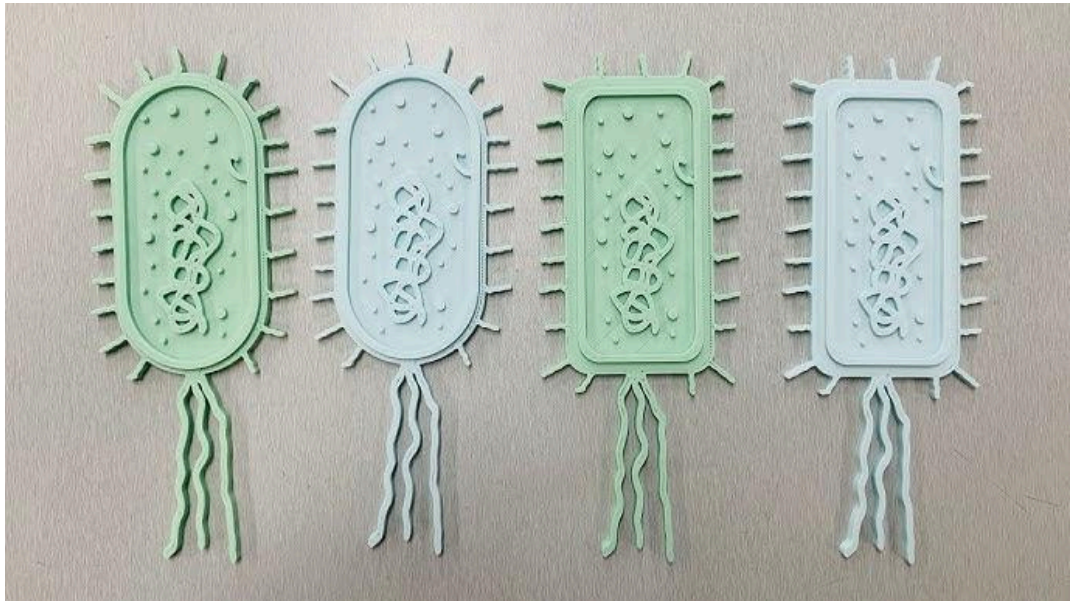


Рисунок 3 – Бактерії з пластиліну



Рисунок 4 – Бактерії надруковані на 3D принтері



РОБОТА № 4

ІНТЕРАКТИВНА ГРА «ВГАДАЙ МІКРООРГАНІЗМ»

Мета: закріплення та систематизація знань про морфологічні особливості, середовища росту та біохімічні властивості мікроорганізмів; розвиток логічного мислення, вміння аналізувати інформацію, працювати в команді та швидко приймати рішення.

Опис методики проведення заняття

1. **Організаційний етап.** Учасники об'єднуються в 2 команди. Викладач пояснює правила гри та систему оцінювання.

2. **Ігровий етап.** Командам по черзі пропонуються описи мікроорганізмів без назви. Опис може включати:

- форму клітин (коки, бацили, спірили тощо);
- спосіб розташування;
- тип живлення;
- характер росту на поживних середовищах;
- біохімічні властивості (ферментація, утворення пігментів тощо);

- можливе значення для людини (корисний, умовно-патогенний, патогенний).

Команда обговорює інформацію та дає відповідь. За правильну відповідь нараховуються бали.

3. Додаткові раунди.

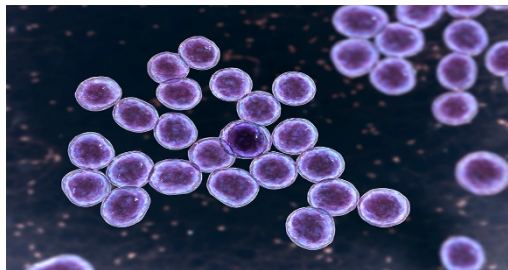
- «Бліц-тур» із короткими підказками.
- Візуальний раунд із мікрофотографіями.
- Раунд «Навпаки», де потрібно скласти опис до названого

мікроорганізму.

4. **Підбиття підсумків.** Оголошення результатів, обговорення складних питань, узагальнення ключових ознак мікроорганізмів.

Завдання 1

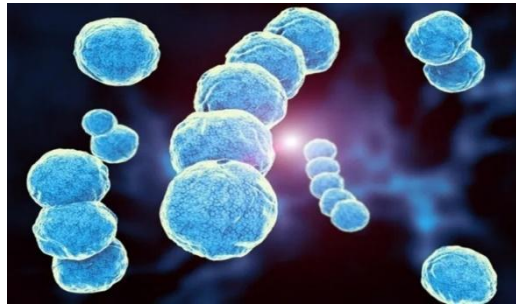
Опис: грампозитивні коки, розташовані гронами, факультативні анаероби. Утворюють золотистий пігмент. Можуть викликати гнійно-запальні процеси.



Відповідь: *Staphylococcus aureus*

Завдання 2

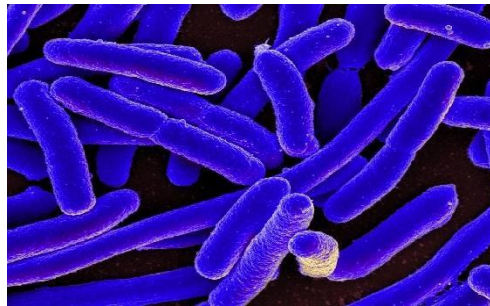
Опис: грампозитивні коки, розташовані ланцюжками. Викликають ангіну, скарлатину. Бета-гемоліз на кров'яному агарі.



Відповідь: *Streptococcus pyogenes*

Завдання 3

Опис: грамнегативна паличка, мешканець кишківника людини. Факультативний анаероб. Ферментує лактозу. Часто використовується в біотехнології.



Відповідь: *Escherichia coli*

Завдання 4

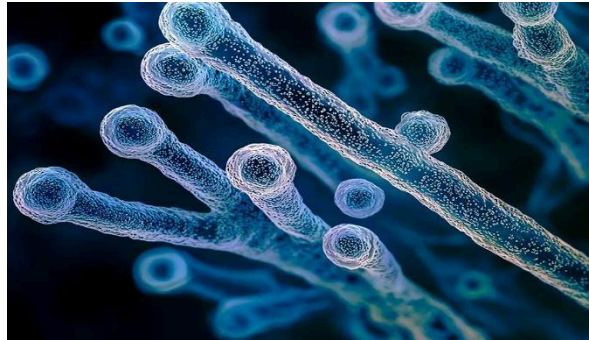
Опис: спіралеподібна бактерія з джгутиками. Живе в кислому середовищі шлунка. Пов'язана з розвитком виразкової хвороби.



Відповідь: *Helicobacter pylori*

Завдання 5

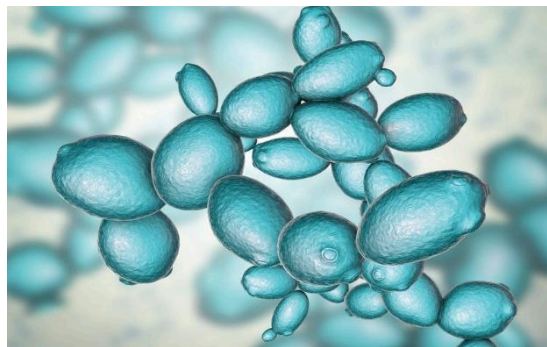
Опис: граммпозитивна спороутворююча паличка. Анаероб. Виділяє сильний нейротоксин, що викликає правець.



Відповідь: *Clostridium tetani*

Завдання 6

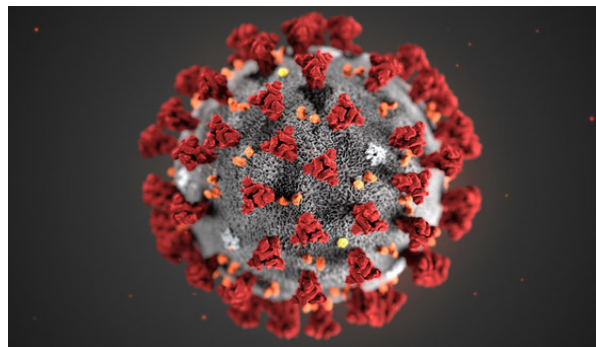
Опис: гриб, одноклітинний, розмножується брунькуванням. Використовується у хлібопеченні та пивоварінні.



Відповідь: *Saccharomyces cerevisiae*

Завдання 7

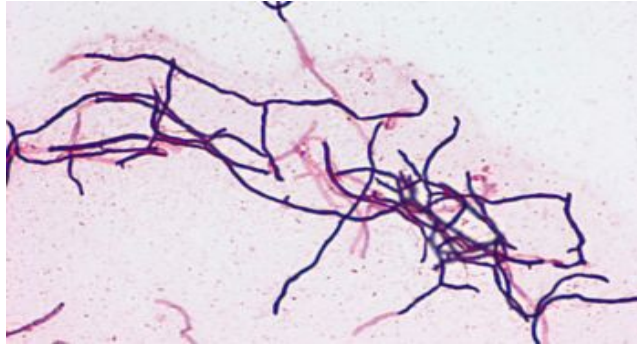
Опис: вірус із короноподібними шипами на поверхні. Містить РНК. Викликає респіраторні захворювання.



Відповідь: SARS-CoV-2 (коронавірус)

Завдання 8

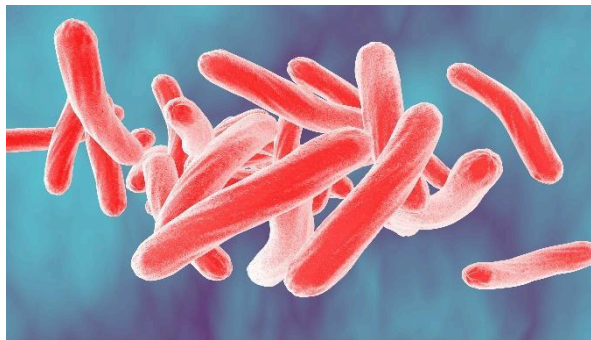
Опис: грамполозитивна паличка, утворює спори. Продукує антибіотик стрептоміцин. Живе в ґрунті.



Відповідь: *Streptomyces griseus*

«Бліц-тур»

1. Кислотостійка паличка, викликає туберкульоз.



Відповідь: *Mycobacterium tuberculosis*

2. Грамполозитивний диплокок із капсулою, збудник пневмонії.



Відповідь: *Streptococcus pneumoniae*

3. Грамнегативний диплокок, збудник гонореї.



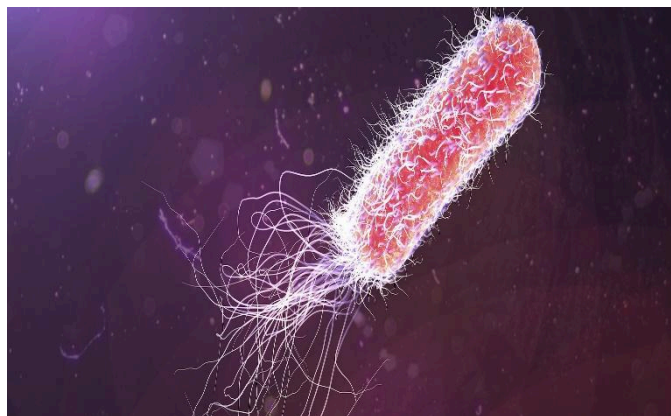
Відповідь: *Neisseria gonorrhoeae*

4. Спороутворююча аеробна паличка, збудник сибірки.



Відповідь: *Bacillus anthracis*

5. Паличка з полярним джгутиком, синьо-зелений пігмент, госпітальні інфекції.

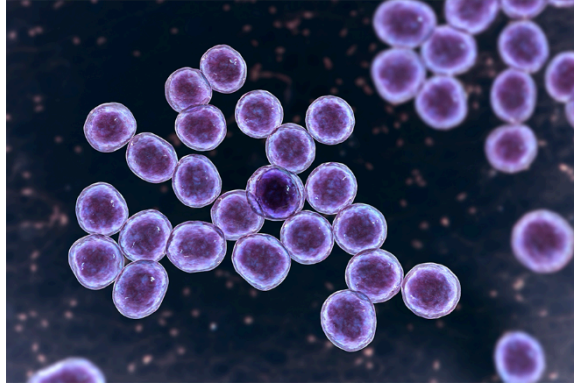


Відповідь: *Pseudomonas aeruginosa*

Візуальний раунд

Завдання 1

На зображенні видно грона грампозитивних коків.



Відповідь: *Staphylococcus aureus*

Завдання 2

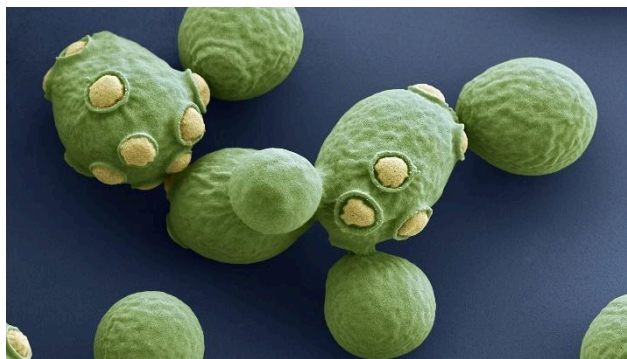
На фото – спіралеподібна бактерія з джгутиками.



Відповідь: *Helicobacter pylori*

Завдання 3

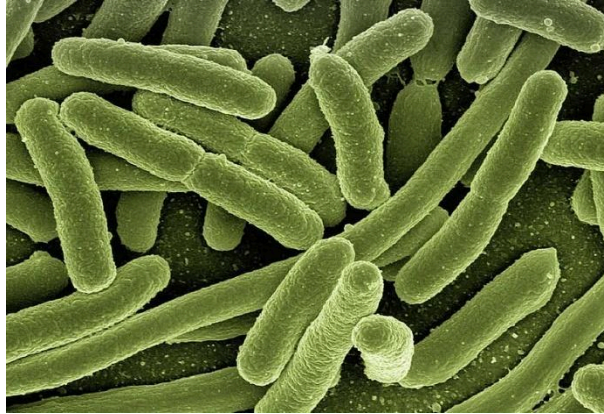
Мікрофотографія показує брунькування клітин грибів.



Відповідь: *Saccharomyces cerevisiae*

Завдання 4

На чашці Петрі – колонії з металевим блиском на середовищі Ендо.



Відповідь: *Escherichia coli*

Завдання 5

На зображенні – палички з термінальними спорами («барабанні палички»).



Відповідь: *Clostridium tetani*

Раунд «Навпаки»

(Команди складають опис. Нижче – зразки правильних відповідей)

1. Мікроорганізм: *Escherichia coli*

Зразок відповіді: грамнегативна паличка, факультативний анаероб, мешканець кишечника, ферментує лактозу, використовується в біотехнології.

2. Мікроорганізм: *Staphylococcus aureus*

Зразок відповіді: грампозитивні коки, розташовані гронами, утворюють золотистий пігмент, можуть викликати гнійні інфекції.

3. Мікроорганізм: *Mycobacterium tuberculosis*

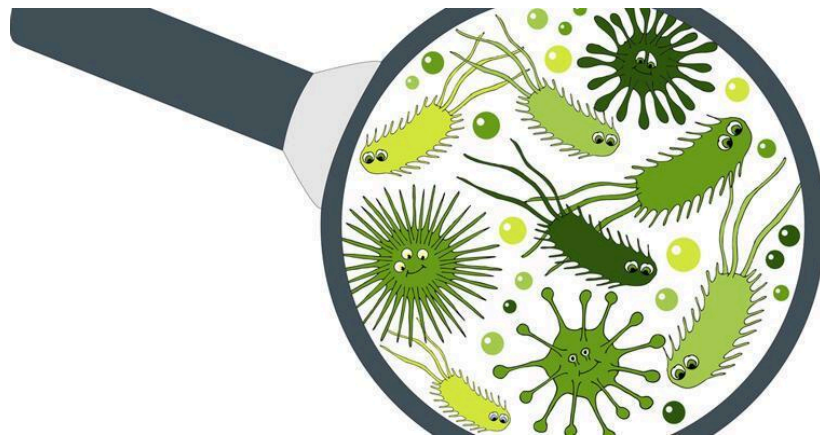
Зразок відповіді: кислотостійка паличка з товстою клітинною стінкою, повільно росте, збудник туберкульозу.

4. Мікроорганізм: *Saccharomyces cerevisiae*

Зразок відповіді: одноклітинний гриб, розмножується брунькуванням, використовується в хлібопеченні та пивоварінні.

5. Мікроорганізм: *Pseudomonas aeruginosa*

Зразок відповіді: грамнегативна рухлива паличка, аероб, утворює синьо-зелений пігмент, збудник госпітальних інфекцій.



РОБОТА № 5

ОНЛАЙН-СИМУЛЯЦІЯ БІОПРОЦЕСІВ

Мета заняття:

- Ознайомити здобувачів освіти із сучасними цифровими платформами для моделювання біотехнологічних процесів;
- сформувати навички аналізу біопроектів у віртуальному середовищі;
- навчити працювати з онлайн-симуляторами ферментації, культивування мікроорганізмів та біореакторів;
- розвивати дослідницьке мислення та цифрову компетентність студентів.

Актуальність теми. Сучасна біотехнологія активно використовує цифрові технології та комп'ютерне моделювання. Онлайн-симуляції дозволяють відтворювати складні біопроекти без використання дорогого лабораторного обладнання, що особливо актуально для навчального процесу. Віртуальні лабораторії допомагають студентам зрозуміти принципи роботи біореакторів, процеси ферментації, вплив температури, рН та поживних середовищ на розвиток мікроорганізмів.

Форма проведення: практичне інтерактивне заняття з використанням онлайн-платформ.

Обладнання та матеріали:

- ноутбук або ПК;
- доступ до мережі Інтернет;
- мультимедійний проєктор;
- смартфони здобувачів освіти;
- онлайн-симулятори та віртуальні лабораторії.

ТЕОРЕТИЧНА ЧАСТИНА

Що таке онлайн-симуляція біопроцесів?

Онлайн-симуляція біопроцесів — це комп'ютерне моделювання біотехнологічних процесів у віртуальному середовищі. Такі програми дозволяють:

- моделювати ріст мікроорганізмів;
- контролювати параметри ферментації;
- спостерігати за змінами рН, температури та концентрації кисню;
- оцінювати ефективність біотехнологічних процесів.

ПРАКТИЧНА ЧАСТИНА

1. Віртуальна лабораторія Labster



Що робили:

- запускали симуляцію роботи біореактора;
- змінювали температуру культивування;
- спостерігали за ростом бактерій;
- аналізували вплив рН на розвиток мікроорганізмів.

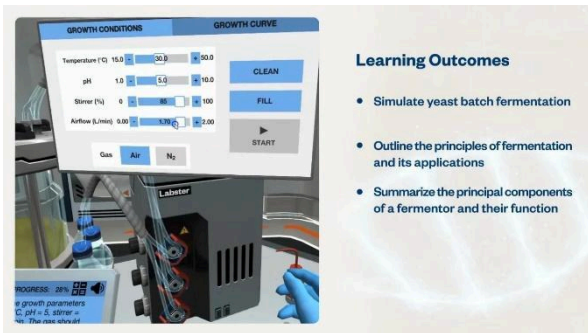
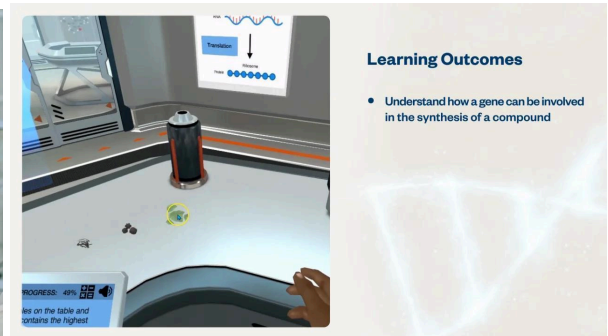
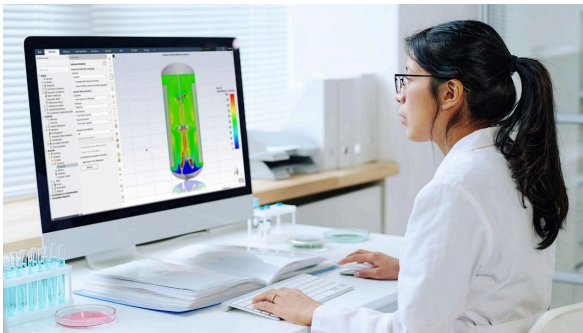
Що побачили:

- будову біореактора;

- контроль параметрів ферментації;
- процес стерильного внесення культури.

Які картинки можна додати:

- інтерфейс біореактора;
- віртуальна лабораторія;
- процес ферментації;
- графік росту бактерій.



2. Симулятор ферментації Learn Genetics



Що робили:

- моделювали процес ферментації;

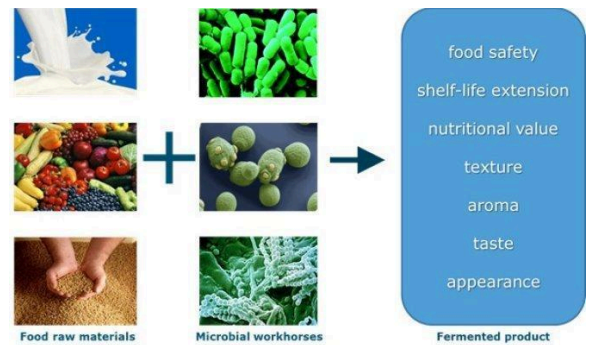
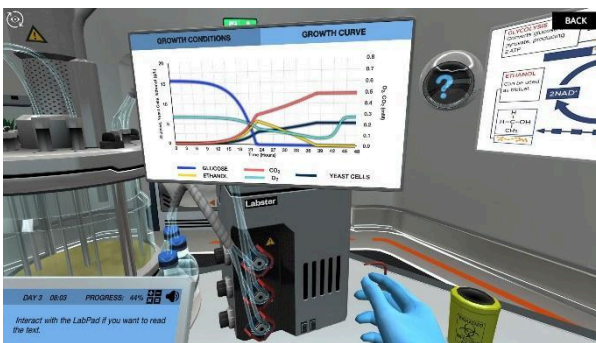
- вивчали перетворення глюкози;
- аналізували утворення продуктів бродіння.

Що вивчали:

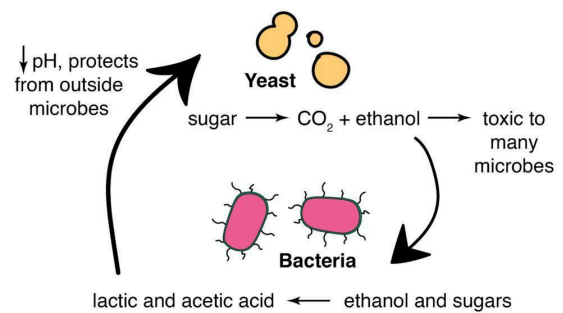
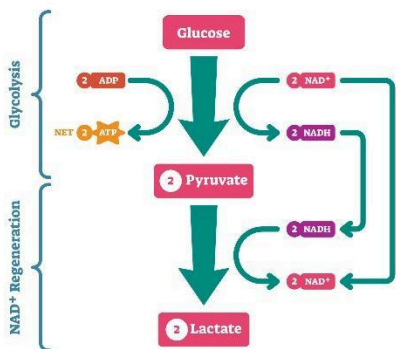
- молочнокисле бродіння;
- спиртове бродіння;
- роль ферментів.

Картинки для оформлення:

- схема бродіння;
- клітини дріжджів;
- процес утворення CO₂.



LACTIC ACID FERMENTATION



3. HHMI BioInteractive

Що робили:

- досліджували ріст бактерій;
- спостерігали вплив антибіотиків;
- аналізували розвиток колоній.

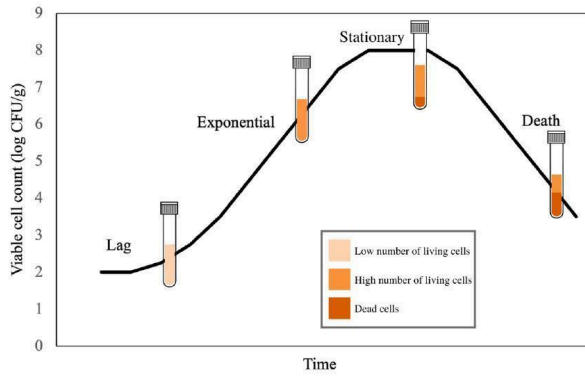
Що побачили:

- фази росту бактерій;
- механізм дії антибіотиків;
- утворення бактеріальних колоній.

Ілюстрації:

- колонії бактерій;
- чашки Петрі;
- графіки росту мікроорганізмів.





Завдання для здобувачів освіти

1. Змодельовати процес культивування бактерій.
2. Змінити температуру та рН середовища.
3. Визначити оптимальні умови росту мікроорганізмів.
4. Порівняти результати різних режимів ферментації.
5. Зробити висновки щодо ефективності біопроцесу.

Питання для обговорення

1. Які переваги мають онлайн-симуляції?
2. Чи можуть віртуальні лабораторії повністю замінити реальні?
3. Які біотехнологічні процеси найзручніше моделювати онлайн?
4. Як цифрові технології змінюють сучасну біотехнологію?
5. Які ризики можуть виникати під час реального культивування мікроорганізмів?

Висновки. Під час засідання гуртка студенти ознайомилися з сучасними онлайн-симуляторами біотехнологічних процесів та навчилися працювати з віртуальними лабораторіями. Було змодельовано процеси ферментації, культивування мікроорганізмів і роботи біореакторів.

Використання цифрових платформ дозволило краще зрозуміти принципи біотехнологічного виробництва, особливості росту мікроорганізмів та вплив фізико-хімічних факторів на біопроцеси. Онлайн-симуляції є ефективним інструментом сучасної біотехнологічної освіти.

РОБОТА № 6

ПРОЄКТ «БІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ СТАРТАП»

Мета заняття:

- сформувати у здобувачів освіти навички проєктного мислення;
- ознайомити з основами створення біотехнологічного стартапу;
- навчити аналізувати сучасні біотехнологічні проблеми та шукати інноваційні рішення;
- розвивати підприємницькі навички у сфері біотехнології;
- стимулювати творче та наукове мислення студентів.
-

Сучасна біотехнологія є однією з найперспективніших галузей науки та промисловості. Біотехнологічні стартапи активно розробляють нові харчові продукти, біопаливо, екологічні технології очищення довкілля, медичні препарати та інноваційні методи переробки відходів. Участь студентів у створенні власних стартап-проєктів сприяє розвитку практичних навичок, уміння працювати в команді та застосовувати біотехнологічні знання для вирішення реальних проблем.

Обладнання та матеріали:

- ноутбук або ПК;
- мультимедійний проєктор;
- доступ до Інтернету;
- дошка;
- презентації;
- Canva або PowerPoint для створення стартап-презентації.

Що таке біотехнологічний стартап?

Біотехнологічний стартап – це інноваційний проєкт, заснований на використанні біологічних процесів, мікроорганізмів, клітин або біотехнологічних методів для створення нового продукту чи технології.

Основні напрями біотехнологічних стартапів:

- харчова біотехнологія;
- медична біотехнологія;
- екологічна біотехнологія;
- агробіотехнологія;
- біоенергетика;
- фармацевтична біотехнологія.

ПРАКТИЧНА ЧАСТИНА

Здобувачі освіти об'єднуються у команди та створюють власний біотехнологічний стартап.

Структура проєкту:

1. Назва стартапу
2. Проблема, яку вирішує проєкт
3. Біотехнологічне рішення
4. Основний продукт
5. Цільова аудиторія
6. Переваги продукту
7. Екологічне значення
8. Можливості розвитку стартапу

Приклади стартапів

1. Біорозкладна упаковка з грибного міцелію

Ідея: створення екологічної упаковки на основі грибного міцелію замість пластику.

Переваги:

- біорозкладність;
- екологічність;
- зменшення пластикових відходів.



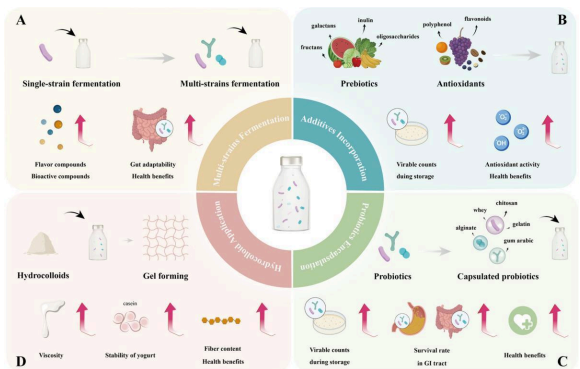


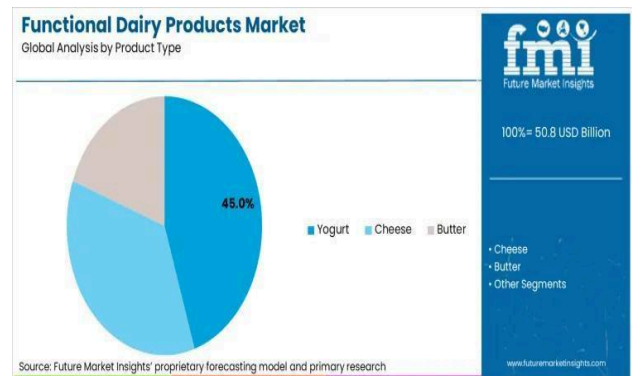
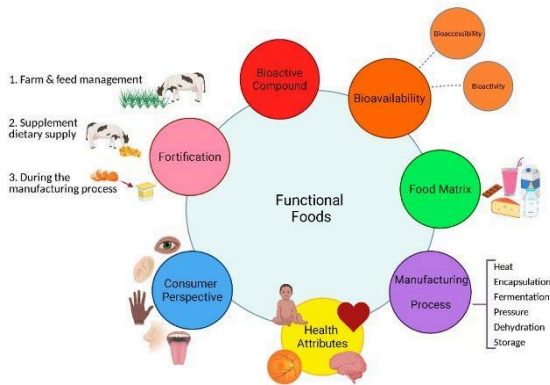
2. Біойогурт із натуральними пробіотиками

Ідея: розробка функціонального кисломолочного продукту з пробіотичними культурами.

Особливості:

- покращення мікрофлори кишечника;
- натуральні компоненти;
- знижений вміст цукру.



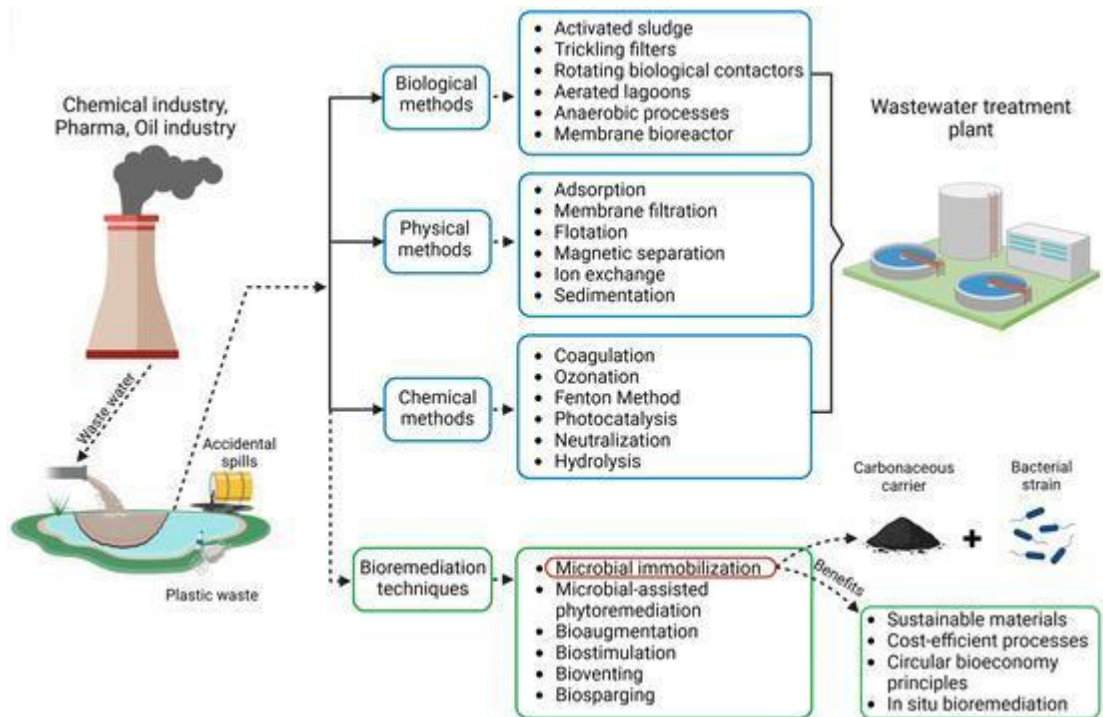
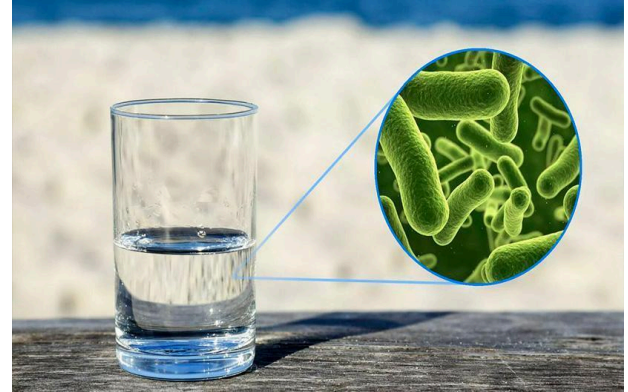


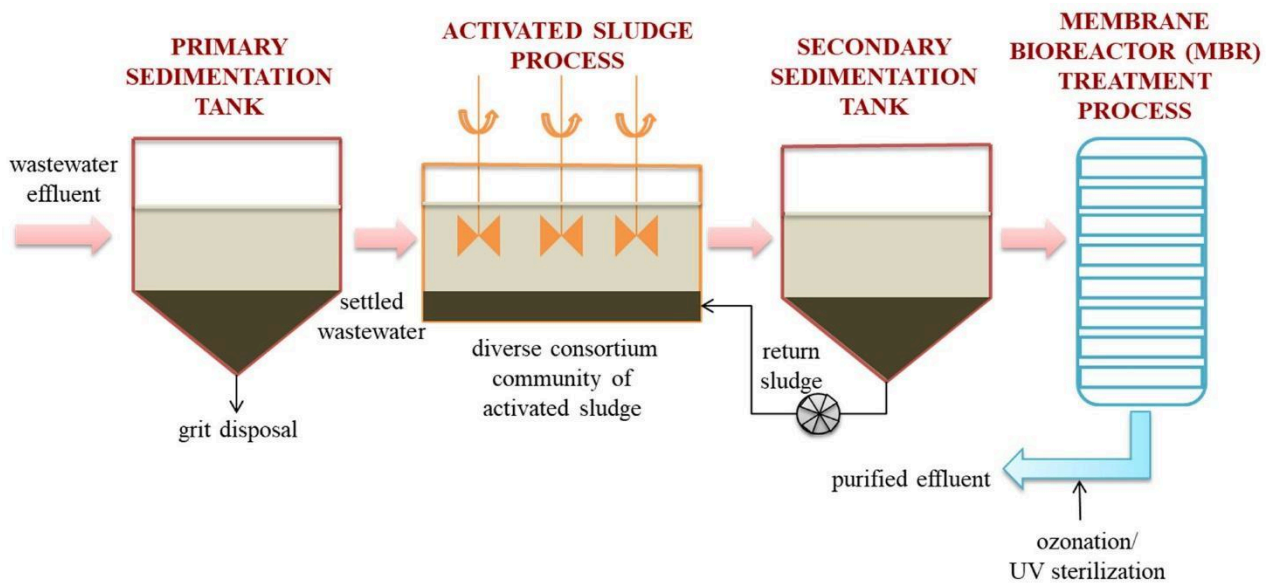
3. Біоочищення стічних вод мікроорганізмами

Ідея: використання бактерій для очищення води від органічних забруднень.

Переваги:

- екологічність;
- зниження рівня забруднення;
- можливість повторного використання води.
-





Онлайн-ресурси для роботи

[Canva](#) — створення презентацій та логотипів.

[Google Slides](#) — оформлення стартап-презентацій.

[Startup Genome](#) — приклади світових стартапів.

[BiotechGate](#) — сучасні біотехнологічні компанії та інновації.

Питання для обговорення

1. Які проблеми сучасності можна вирішити за допомогою біотехнологій?
2. Чому біотехнологічні стартапи є перспективними?

3. Які труднощі можуть виникнути при створенні стартапу?
4. Як біотехнології допомагають захищати довкілля?
5. Які біотехнологічні продукти є найбільш популярними сьогодні?

Творче завдання

Створити:

- логотип стартапу;
- рекламний слоган;
- короткий бізнес-план;
- презентацію продукту.

Очікувані результати

Після заняття здобувачі освіти:

- ознайомляться з принципами створення стартапів;
- навчаться працювати в команді;
- сформулюють навички презентації проєктів;
- зможуть застосовувати біотехнологічні знання у практичній діяльності.

Висновки. Під час засідання гуртка студенти ознайомилися з основами створення біотехнологічних стартапів та розробили власні інноваційні ідеї. У процесі роботи були запропоновані проєкти екологічного, харчового та медичного спрямування. Робота над стартапами сприяла розвитку творчого мислення, навичок командної роботи та практичного застосування знань із біотехнології. Проведене заняття показало перспективність поєднання науки, технологій та підприємництва у сучасній біотехнологічній галузі.



РОБОТА № 7

РОЗРОБКА БУКЛЕТУ «БІОТЕХНОЛОГІЯ ПРОСТИМИ СЛОВАМИ»

Мета роботи: ознайомитися з принципами створення інформаційного буклету, навчитися коротко та доступно подавати інформацію про спеціальність «Біотехнології та біоінженерія», розвинути навички роботи з графічними редакторами та оформлення рекламно-інформаційних матеріалів.

Хід роботи

У ході виконання роботи було розроблено інформаційний буклет на тему «Біотехнологія простими словами». Для створення буклету використано текстову інформацію про спеціальність G21 «Біотехнології та біоінженерія», основні напрями діяльності біотехнолога, професійні навички випускників та можливості працевлаштування.

Під час оформлення буклету було:

- підібрано тематичні зображення та ілюстрації;
- створено QR-коди для переходу на офіційний сайт та соціальні мережі;
- оформлено структуру буклету у вигляді інформаційних блоків;
- використано кольорове оформлення та елементи інфографіки;
- додано контактну інформацію закладу освіти.

Буклет містить:

- загальну інформацію про біотехнологію;
- опис спеціальності;
- професійні компетентності;
- можливості працевлаштування;
- контакти та посилання на інформаційні ресурси.

Результат роботи

У результаті роботи створено рекламно-інформаційний буклет «Біотехнологія простими словами», який може використовуватись під час профорієнтаційної роботи, днів відкритих дверей, презентацій спеціальності та популяризації біотехнологічної освіти серед абітурієнтів.

Висновок. Під час виконання роботи було освоєно основи створення інформаційних буклетів та навички подання наукової інформації у доступній формі. Розроблений буклет дозволяє ознайомити майбутніх студентів із можливостями спеціальності «Біотехнології та біоінженерія», її актуальністю та перспективами працевлаштування. Робота сприяла розвитку творчих здібностей, дизайнерських навичок та вмінню працювати з інформаційними технологіями.

Львівський політехнічний фаховий коледж – єдиний в Україні заклад, що здійснює підготовку фахових молодших бакалаврів за спеціальністю «СІ» «Біотехнології та біоінженерія».

Підготовка фахівця за цим напрямком велась з 2016 року.

Останній процес забезпечується на базі науково-практичного центру з біотехнологій та біоінженерії, модернізовані та оснащені згідно сучасними об'єктами бути профінансовані Європійським Союзом у 2021 році.

Останні лабораторії
начальна-практичного
цидру

Біомеханіка – це сучасні фізики і механіка, виробничі та біологічні. Складові це професії: експерт до ТОВ, із виробничою інженерією і перспективних як в Україні, так і у світі.

Після завершення навчання ви отримаєте освітню кваліфікацію – фаховий молодший бакалавр з біотехнології та біоінженерії

НАПРЯМИ СПЕЦІАЛЬНОСТІ

- **Харчова біотехнологія.** Та спеціальність створює нові та безпечні харчові продукти, використовуючи ферменти в мікроорганізми у виробництві. Це напрям, який поєднує науку і сучасну харчову індустрію.
- **Біохарчівництво.** Робота з доглядом: очищення води, протипі і популяція утворює відходи, відновлення екосистем. Це швидко робить реальний внесок у збереження природи.
- **Селіджі, деніми.** Створення нових форм рослин і мікроорганізмів з використанням сучасних методів генної інженерії.
- **Біомінералі.** Використання біологічних активних речовин. Отримання корисних сполук (кітанин, лігнітин, ферментів), які використовуються в медицині, фармацевтиці та харчовій промисловості.
- **Технологія біоінженерії органічної сировини.** Перетворення сільськогосподарської сировини на корисні продукти – корисні, добраві, біологічно. Ефективне використання природних ресурсів.
- **Технологія виробництва біомінералів.** Освоєння сучасних методів виробничої сировини у контрольованих умовах. Перспективний напрям для виробництва та старіння.
- **Технологія ферментативних препаратів.** Розробка ферментів і їх використання в різних галузях – від харчової промисловості до медицини.
- **Технологія виробництва відомих стійких до захворювань.** Рациональне використання виходів із кримінальних впливів на догляд. Створення відомих продуктів із високою енергетичною цінністю.
- **Біотехнологія.** Отримання альтернативних джерел енергії (біогаз, біоетанол). Один із найперспективніших напрямків сучасної науки.
- **Клітинна та молекулярна біотехнологія.** Робота з клітинами та ДНК. Створення нових біопродуктів, дослідження генетичних процесів, освоєння сучасної науки.
- **Фармацевтична.** Розробка та виробництво лікарських засобів.
- **Косметологічна біотехнологія.** Створення натуральної та ефективної косметики на основі біологічних компонентів. Покращення науки та індустрії краси.

ПРОФЕСІЙНІ НАВИЧКИ ВІПУСКНИКА
Фаховий молодший бакалавр з біотехнології та біоінженерії здатний виконувати професійні роботи:

- лаборант (хімічний та фізичні дослідження);
- асистент біолога;
- лаборант (біологічні дослідження);
- технік-лаборант;
- фахівець з біотехнологій;
- лаборант та технік в інших науково-дослідних сферах.

МОЖЛИВІ ОБ'ЄКТИ ПРАЦЕВЛАШТУВАННЯ

- Біотехнологічний виробництво.
- Інженерія та реалізація біопроцесів та біопроцесів.
- Підприємства та установи, де використовуються біотехнологічні процеси та методи біоінженерії.

ДЕ ПРАЦЮВАТИ НАШІ ВІПУСКНИКИ

- «ГР» – Fast Dipro Brewery (м. Дніпро).
- ПРАТ «Кондитерська фабрика «АВК».
- «Елект-А» (м. Дніпро).
- АТ «Fapalco» (м. Київ).
- ТОВ «ЛОВА І КО» (м. Дніпро).
- ТОВ «МАЛІН ФУДС» (м. Дніпро).
- Півсваря «Ганайс» (Спиритеросва обл.).
- ШАК (м. Дніпро).
- Вузь-лінійна лабораторія «Центральна» (Дніпропетровська обл.).
- Державне наукове, ДСП «Ліси України» (м. Дніпро).
- SURFER (Польща).
- MOVI (Польща).

Візьми випускника

Львівський політехнічний фаховий коледж

Спеціальність
G21 БІОТЕХНОЛОГІЇ ТА БІОІНЖЕНЕРІЯ

НАША АДРЕСА:
м. Дніпро
пр. Івана Мазеви, 38
<http://www.dpcc.edu.ua>

Website

Instagram

Facebook

Виводач спеціальності
G21 Біотехнології та біоінженерія
Черномарт Ольга Кірюка
099-346-54-50
096-310-48-97 (telegram)

Буди біотехнологом – означає бути спеціальним у своєму майбутньому!

Чекаємо на Вас у нашому коледжі!

Освітньо-професійна програма
Біохімічне виробництво

BIOTECHNOLOGY

УЧАСТЬ СТУДЕНТСЬКИХ НАУКОВИХ ЗАХОДАХ



1. Міжнародна науково-практична конференція «Трансформаційні підходи до сталого розвитку: екологічна освіта, наука та природоохоронні практики для відбудови України». Доповідь на тему: «Екологічні виклики воєнного часу: досвід Дніпропетровської області та Європейські підходи до відновлення (на прикладі Дніпропетровської області, с. Гаврилівка, Покровський район)». Арсенюк Кароліна (група БТ – 22 1/9). Нагорода – сертифікат учасника. 22 – 26 вересня 2025 року, м. Житомир: Державний університет «Житомирська політехніка».

2. II Всеукраїнська науково-практична конференція «Проблеми розвитку суспільства та держави: сучасні наукові виклики» присвяченій Всесвітньому дню науки. Доповідь на тему: «Клітинне м'ясо – структуровані кулінарні форми». Чайка Софія (група БТ – 22 1/9). Нагорода – сертифікат учасника. 10 листопада 2025 року, м. Одеса.



3. XIII міжнародна науково-технічна конференція студентів, аспірантів та молодих вчених «Молодь: наука та інновації». Доповідь на тему: «Біотехнологічні підходи до екологічного захисту довкілля в дніпровському регіоні». Кривенко Вікторія (група БТ – 23 1/9). Публікація тез у збірнику матеріалів конференції. 12 – 14 листопада 2025 року, м. Дніпро, НТУ Дніпровська Політехніка.

4. 79-а Всеукраїнська студентська конференція «Науковий пошук молоді для сталого розвитку лісового комплексу та садово-паркового господарства». Доповідь на тему: «Стан та перспективи розвитку лісового господарства в Дніпропетровській області». Романів Вікторія (група БТ – 22 1/9). Публікація тез у збірнику матеріалів конференції. 13 листопада 2025 року, м. Київ.

5. XXVI Всеукраїнської інтернет-олімпіади «На Урок» з біології (дата 17.11.2025 рік)

Балюк Анастасія (група БТ – 23 1/9) – диплом І ступеня
Пушкова Вероніка (група БТ – 23 1/9) – диплом І ступеня
Кривенко Вікторія (група БТ – 23 1/9) – диплом І ступеня
Ткаченко Вікторія (група БТ – 23 1/9) – диплом ІІІ ступеня
Романів Вікторія, (група БТ – 22 1/9) – диплом І ступеня
Тутаєва Сніжана, (група БТ – 22 1/9) – диплом ІІ ступеня
Чайка Софія, (група БТ 22 – 1/9) – диплом ІІ ступеня



6. XII Всеукраїнська науково-практична конференція студентів, аспірантів та молодих вчених «ОБ'ЄДНАНІ НАУКОЮ: ПЕРСПЕКТИВИ МІЖДИСЦИПЛІНАРНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ» з нагоди Міжнародного дня науки. Доповідь на тему: «Актуальні



аспекти природничих наук у харчовій біотехнології».

Кривенко Вікторія (група БТ – 23 1/9).

Нагорода – сертифікат учасника. 20 – 21 листопада 2025 року, м. Київ.

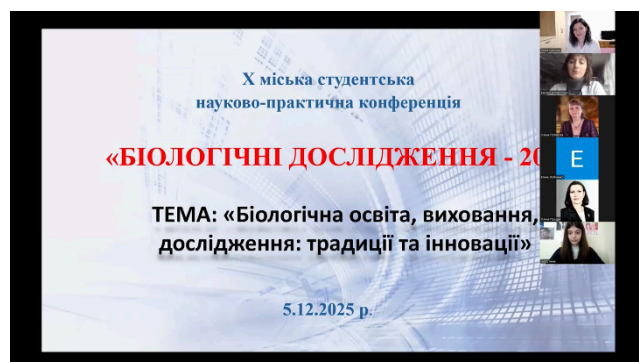


7. XII Всеукраїнська науково-теоретична інтернет-конференція здобувачів вищої освіти і молодих учених «Актуальні питання біотехнологій, тваринництва та стандартизації в АПК». Доповідь на тему: «Дослідження основних показників якості насіння чіа різних виробників». Тутаєва Сніжана (група БТ – 22 1/9). Публікація тез у збірнику матеріалів конференції. 19 – 20 листопада 2025 року, м. Миколаїв.

8. XII Всеукраїнська науково-теоретична інтернет-конференція здобувачів вищої освіти і молодих учених «Актуальні питання біотехнологій, тваринництва та стандартизації в АПК». Доповідь на тему: «Інноваційні

біотехнології у виробництві альтернативних білків». Пушкова Вероніка (група БТ 23 – 1/9). Публікація тез у збірнику матеріалів конференції. 19 – 20 листопада 2025 року, м. Миколаїв.

9. X міська студентська науково-практична конференція «Біологічні дослідження – 2025». Доповідь на тему: «Біотехнології на підвіконні: сучасні методи догляду за кімнатними рослинами». Варяниця Кароліна (група БТ – 24 1/9). Нагорода – диплом учасника. 5 грудня 2025 року, м. Дніпро.



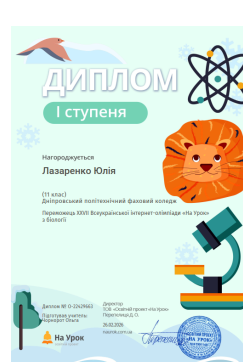
10. 6th International Scientific and Practical Conference «Evolving science: theories, discoveries and practical outcomes». Presentation topic: «Development and Application of Biotechnological Analysis Methods for Determining Caffeine Content in Different Types of Tea». Chaika Sofia (student of group BT 22 – 1/9). Award: Participant Certificate. 15 – 17 December 2025. Zurich Switzerland.

11. XXVII Всеукраїнської інтернет-олімпіади «На Урок» з біології (дата 26.02.2026 рік)

Лазаренко Юлія (група БТ – 23 1/9) – диплом I ступеня

Балюк Анастасія (група БТ – 23 1/9) – диплом II ступеня

Романів Вікторія, (група БТ – 22 1/9) – диплом I ступеня



12. XIX Всеукраїнська студентська науково-практична конференція «ЕкоБіоХім-2026». Доповідь на тему: «Екологічні та біотехнологічні аспекти застосування вакуумного пакування для подовження терміну зберігання копчених м'ясних продуктів». Пушкова Вероніка (група БТ 23 – 1/9). Нагорода – сертифікат учасника. 26 березня 2026 року, м. Дніпро.



13. XIX Всеукраїнська студентська науково-практична конференція «ЕкоБіоХім-2026». Доповідь на тему: «Вивчення вікової чутливості сіянцив квасолі (*Phaseolus vulgaris* L.) до циклічних сублетальних температурних стресів в онтогенезі». Варяниця Кароліна (група БТ 24 – 1/9). Нагорода – сертифікат учасника. 26 березня 2026 року, м. Дніпро.



14. V Всеукраїнська студентська науково-практична конференція «Хімія і технології: теоретичні та практичні аспекти». Доповідь на тему: «Використання мікроорганізмів у біотехнологічних дослідженнях для створення фармацевтичних препаратів». (Ткаченко В., БТ 23 – 1/9). Нагорода – сертифікат учасника. 30 квітня 2026 року, м. Житомир.



15. XII міжнародна науково-практична конференція здобувачів вищої освіти та молодих учених «Хімія і сучасні технології». Доповідь на тему: «Біотехнологічні підходи до оцінки якості та безпечності сухариків промислового виробництва». Поривко В.І. (група БТ – 22 1/9). Нагорода – сертифікат учасника. 20 – 22 травня 2026 року, м. Дніпро. Український державний університет науки і технологій, ННІ Український державний хіміко-технологічний університет.

16. XXVIII Всеукраїнської інтернет-олімпіади «На Урок» з біології (дата 21.05.2026 рік)

Тутаєва Сніжана, (група БТ – 22 1/9) – диплом I ступеня
Чайка Софія, (група БТ 22 – 1/9) – диплом III ступеня
Романів Вікторія, (група БТ – 22 1/9) – диплом I ступеня
Арсенюк Кароліна, (група БТ – 22 1/9) – диплом II ступеня
Войченко Едуард, (група БТ – 22 1/9) – участь
Кривенко Вікторія (група БТ – 23 1/9) – диплом III ступеня
Лазаренко Юлія, (група БТ – 22 1/9) – диплом II ступеня
Поривко Вероніка, (група БТ – 23 1/9) – участь
Балюк Анастасія, (група БТ – 23 1/9) – диплом II ступеня
Порфир'єва Вікторія, (група БТ – 23 1/9) – участь
Черкасова Анна, (група БТ – 23 1/9) – диплом II ступеня
Пушкова Вероніка (група БТ – 23 1/9) – диплом II ступеня



ПРОВЕДЕННЯ ЕКСПЕРИМЕНТІВ



Рисунок 5 – Робота над практичними дослідями

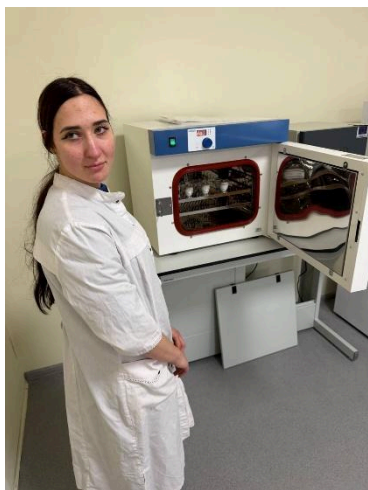


Рисунок 6 – Работа над практичними дослідями

ПІДСУМКИ РОБОТИ ГУРТКА «BIOLAB CLUB»

ЗА 2025–2026 н.р.

Упродовж 2025–2026 навчального року робота гуртка «Biolab club» була спрямована на розвиток у здобувачів освіти практичних навичок у сфері біотехнології, мікробіології, біохімії та екологічних досліджень, формування наукового мислення, творчого підходу та професійної зацікавленості майбутніх фахівців.

Протягом року члени гуртка брали активну участь у лабораторних дослідженнях, творчих проєктах, інтерактивних заняттях та науково-практичних заходах. Робота розпочалася з ознайомлення студентів із планом діяльності гуртка та правилами техніки безпеки під час роботи в лабораторії.

Особливу зацікавленість у студентів викликали проєкти «Мікросвіт коледжу», «Онлайн-симуляція біопроектів» та інтерактивна гра «Вгадай мікроорганізм». Під час виконання проєкту «Мікросвіт коледжу» учасники гуртка досліджували мікроорганізми навколишнього середовища, навчалися працювати з мікроскопічною технікою та аналізувати отримані результати.

Інтерактивна гра «Вгадай мікроорганізм» сприяла закріпленню знань з мікробіології у цікавій та командній формі, розвивала логічне мислення, уважність і професійну зацікавленість студентів. У межах заняття «Онлайн-симуляція біопроектів» гуртківці ознайомилися із сучасними цифровими платформами для моделювання біотехнологічних процесів, дослідили принципи роботи біореакторів та змогли віртуально керувати окремими етапами культивування мікроорганізмів. Також учасники брали участь у лабораторному арт-майстер-класі.

Важливою складовою діяльності гуртка стала підготовка матеріалів для створення «Біотехнологічного календаря 2026», що поєднувала наукову інформацію, історичні факти та творчий підхід здобувачів освіти.

Значний інтерес у членів гуртка викликала робота над створенням власних ідей у межах проєкту «Біотехнологічний стартап». Учасники об'єднувалися в команди, розробляли концепції інноваційних біотехнологічних продуктів і послуг, вчилися аналізувати актуальні проблеми сучасної науки та пропонувати шляхи їх вирішення. Студенти презентували ідеї створення екологічних біопрепаратів, біорозкладних матеріалів, продуктів функціонального харчування та технологій очищення доквілля.

Під час роботи над проєктом гуртківці вдосконалили навички командної роботи, креативного мислення, наукового пошуку та публічного представлення результатів. Особливу увагу було приділено практичному значенню біотехнологій у різних сферах життя людини, що сприяло розвитку професійної мотивації студентів та формуванню інтересу до майбутньої спеціальності.

У травні здобувачі освіти працювали над розробкою буклету «Біотехнологія простими словами», у якому популяризували біотехнологію серед молоді та абітурієнтів. Під час роботи над буклетом гуртківці вдосконалили навички пошуку інформації, оформлення науково-популярних матеріалів та командної роботи.

Протягом року учасники гуртка активно займалися науково-практичними дослідженнями, проводили фізико-хімічні та мікробіологічні аналізи, оформлювали результати досліджень, готували презентації та доповіді.

Члени гуртка брали участь у місцевих, обласних та всеукраїнських конференціях, конкурсах і олімпіадах, де представили результати власних досліджень та отримали сертифікати й дипломи. Також гуртківці стали учасниками та призерами Всеукраїнської інтернет-олімпіади «На Урок» з біології.

У результаті роботи гуртка здобувачі освіти:

- поглибили знання з біотехнології, мікробіології та екології;
- отримали практичні навички роботи в лабораторії;

- навчилися працювати з науковою інформацією та оформлювати результати досліджень;
- розвинули творчі здібності, навички командної роботи та наукової комунікації;
- підвищили мотивацію до участі у науковій діяльності та професійного розвитку.

Отже, робота гуртка «Biolab club» у 2025–2026 навчальному році була результативною, пізнавальною та практично спрямованою. Проведені заходи сприяли формуванню професійних компетентностей майбутніх біотехнологів, розвитку дослідницьких умінь та популяризації біотехнології серед студентської молоді.

