

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
КАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТЕФАНІКА**

Факультет природничих наук

Кафедра біології та екології

**СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**Лабораторні культури протистів**

Освітня програма "Біологія та лабораторна діагностика"

Спеціальність Е1 і 091 Біологія та біохімія

Галузь знань Е Природничі науки, математика та статистика і 09 Біологія

Затверджено на засіданні кафедри  
Протокол № 4 від "6" листопада 2025 р.

Розробник  
**Андрій ЗАМОРОКА**  
к.б.н., доц.

м. Івано-Франківськ – 2025

## Зміст

1. Загальна інформація.....	3
2. Опис дисципліни.....	3
Мета та цілі курсу.....	3
Результати навчання.....	3
Компетентності.....	4
Програмні результати навчання.....	4
3. Структура курсу.....	4
4. Система оцінювання курсу.....	5
5. Оцінювання відповідно до графіку навчального процесу.....	5
6. Ресурсне забезпечення.....	6
7. Контактна інформація.....	7
8. Політика навчальної дисципліни.....	7

### 1. Загальна інформація

Назва дисципліни	Лабораторні культури протистів
Освітня програма	Біологія та лабораторна діагностика
Спеціалізація (за наявності)	–
Спеціальність	Біологія та біохімія
Галузь знань	Біологія
Освітній рівень	Бакалавр
Статус дисципліни	Вибіркова
Курс / семестр	II курс / IV семестр
Розподіл за видами занять та годинами навчання (якщо передбачені інші види, додати)	Лекції – відсутні Лабораторні заняття – 30 год. Самостійна робота – 60 год.
Мова викладання	Українська
Посилання на сайт дистанційного навчання	<a href="https://d-learn.pro">https://d-learn.pro</a>

### 2. Опис дисципліни

#### Мета та цілі курсу

Дисципліна "Лабораторні культури протистів" є важливою складовою навчального процесу для студентів, які спеціалізуються в галузі біології, біотехнології, екології, охорони природи, медицини та агрономії. Курс охоплює вивчення різноманіття, морфології, фізіології, біохімії, екологічних особливостей у лабораторних умовах.

Метою дисципліни є формування системного розуміння біології протистів і розвиток практичних навичок роботи з культурами протистів для наукових і прикладних цілей.

Лабораторний практикум передбачає використання активних методів навчання (дослідницькі проекти, лабораторні експерименти), роботу з живими культурами протистів, їх мікроскопічний аналіз, постановку експериментів із вивчення росту, розмноження та адаптації до середовищних умов. Студенти інтегрують теоретичні знання з практичними завданнями, набуваючи як спеціалізованих практичних, так і гнучких компетенцій.

#### Результати навчання

Практичні навички (Hard skills):

- Використання спеціалізованого лабораторного обладнання (мікроскопів, інкубаторів, біохімічного інструментарію).
- Оволодіння методами ізоляції, культивування та підтримки лабораторних культур протистів.
- Виконання експериментів з вивчення росту, метаболізму, стійкості до факторів середовища.
- Розробка біотехнологічних підходів із використанням протистів.

Гнучкі навички (Soft skills):

- Уміння аналізувати експериментальні дані, висувати наукові гіпотези та робити аргументовані висновки.
- Ефективна робота в командах, планування дослідницьких завдань і розподіл обов'язків.

- Здатність презентувати отримані результати доступно та зрозуміло для різних аудиторій.
- Дотримання етичних принципів у роботі з живими організмами.

Курс надає студентам практичні знання й навички, необхідні для успішної наукової, освітньої та прикладної діяльності в галузі біології протистів.

#### Компетентності

**ІК01** – Здатність розв’язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в галузі біології при здійсненні професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає застосування законів, теорій та методів біологічної науки і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

**ЗК03** – Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

**ЗК04** – Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

**ЗК05** – Здатність спілкуватися державною мовою як усно так і письмово.

**ЗК07** – Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

**ЗК10** – Здатність працювати в команді.

**СК03** – Здатність досліджувати різні рівні організації живого, біологічні явища і процеси.

**СК04** – Здатність здійснювати збір, реєстрацію і аналіз даних за допомогою відповідних методів і технологічних засобів у польових і лабораторних умовах.

**СК07** – Здатність до аналізу будови, функцій, процесів життєдіяльності, онто- та філогенезу живих організмів.

**СК12** – Здатність до організації лабораторних та польових досліджень і вибору релевантних методів для їх забезпечення.

#### Програмні результати навчання

**ПР04** – Спілкуватися усно і письмово з професійних питань з використанням наукових термінів, прийнятих у фаховому середовищі, державною та іноземною мовами.

**ПР09** – Дотримуватися положень біологічної етики, правил біологічної безпеки і біологічного захисту у процесі навчання та професійній діяльності.

**ПР10** – Знати основи систематики, методи виявлення та ідентифікації неклітинних форм життя, прокаріотів і еукаріотів й застосовувати їх для вирішення конкретних біологічних завдань.

**ПР21** – Аналізувати інформацію про різноманіття живих організмів.

**ПР22** – Поєднувати навички самостійної та командної роботи задля отримання результату з акцентом на добросовісність, професійну сумлінність та відповідальність за прийняття рішень.

### 3. Структура курсу

№	Тема	Результати навчання	Завдання
1.	Створення поживних середовищ для протистів (4 години)	Підбір, підготовка і створення середовищ для культур протистів.	Індивідуальна робота із лабораторним устаткуванням
2.	Створення культур безпластидових еугленозоїв (Euglenozoa) (4 години)	Ізоляція безпластидових еугленозоїв із природних проб, заселення поживного середовища, інкубація і підтримка культури. Мікроскопування і препарування зразків.	Робота у парах зі створення культур протистів

3.	Створення культур пластидоносних еугленозоїв (Euglenozoa) (2 години)	Ізоляція пластидоносних еугленозоїв із природних проб, заселення поживного середовища, інкубація і підтримка культури. Мікроскопування і препарування зразків.	Робота у парах зі створення культур протистів
4.	Створення культур лопатевих амєбозоїв (Lobosa) (2 години)	Ізоляція лопатевих амєбозоїв із природних проб, заселення поживного середовища, інкубація і підтримка культури. Мікроскопування і препарування зразків.	Робота у парах зі створення культур протистів
5.	Створення культур конічних амєбозоїв (Lobosa) (2 години)	Ізоляція конічних амєбозоїв із природних проб, заселення поживного середовища, інкубація і підтримка культури. Мікроскопування і препарування зразків.	Робота у парах зі створення культур протистів
6.	Створення культур комірцевиків (Choanozoa) (2 години)	Ізоляція комірцевиків із природних проб, заселення поживного середовища, інкубація і підтримка культури. Мікроскопування і препарування зразків.	Робота у парах зі створення культур протистів
7.	Створення культур мікротрофних війківців (Ciliata) (4 години)	Ізоляція мікротрофних війківців із природних проб, заселення поживного середовища, інкубація і підтримка культури. Мікроскопування і препарування зразків.	Робота у парах зі створення культур протистів
8.	Створення культур хижих війківців (Ciliata) (4 години)	Ізоляція хижих війківців із природних проб, заселення поживного середовища, інкубація і підтримка культури. Мікроскопування і препарування зразків.	Робота у парах зі створення культур протистів
9.	Створення культур безпластидових водоростей (Heterokonta) (4 години)	Ізоляція хижих безпластидових водоростей із природних проб, заселення поживного середовища, інкубація і підтримка культури. Мікроскопування і препарування зразків.	Робота у парах зі створення культур протистів
10.	Створення культур пластидоносних водоростей (Heterokonta) (2 години)	Ізоляція хижих пластидоносних водоростей із природних проб, заселення поживного середовища, інкубація і підтримка культури. Мікроскопування і препарування зразків.	Робота у парах зі створення культур протистів

#### 4. Система оцінювання курсу

Накопичування балів під час вивчення дисципліни	
Види навчальної роботи	Максимальна кількість балів
Лекція	–
Лабораторні заняття	90
Самостійна робота	10
Максимальна кількість балів	100

#### 5. Оцінювання відповідно до графіку навчального процесу

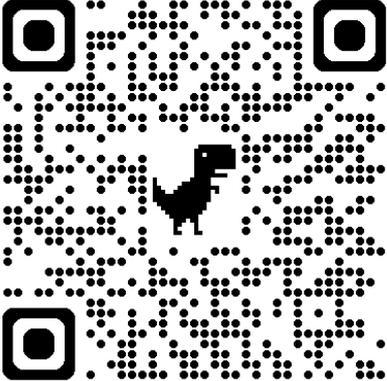
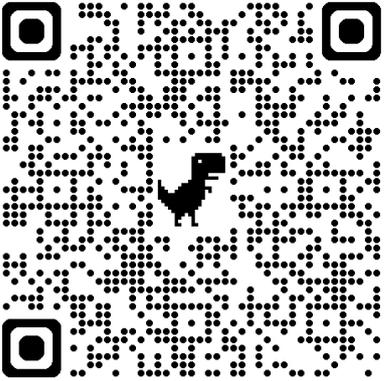
Вили навчальної роботи	Навчальні тижні																	Разом
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
Лекції	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Лабораторні заняття		10		10		10		10		10		10		10		10	10	90
Самостійна робота									10									10
Заліковий проєкт	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Всього за тиждень		10		10		10		10	10	10		10		10		10	10	100

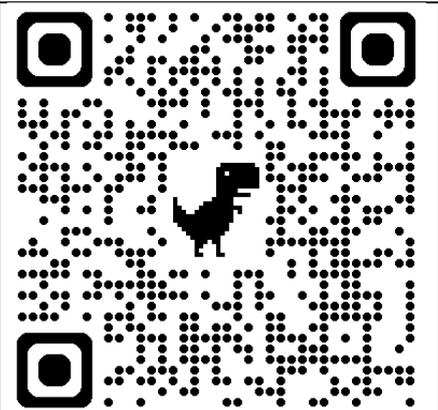
**Примітка:** не рекомендується на один тиждень планувати кілька форм контролю.

### 6. Ресурсне забезпечення

Матеріально-технічне забезпечення	Мікроскопи, предметні скельця, покривні скельця, лабораторний посуд, середовища для протистів, живі протистів, лабораторний ручний інвертор (пінцети, лупи, скальпелі, препарувальні голки, булавки та ін.), витратні матеріали
-----------------------------------	---

### Література:

	ATCC Protistology Culture Guide, 2025
	Protists Experimental Guideline (2022)

	<p>Clark, C. G., &amp; Diamond, L. S. (2002). Methods for cultivation of luminal parasitic protists of clinical importance. <i>Clinical microbiology reviews</i>, 15(3), 329–341. <a href="https://doi.org/10.1128/CMR.15.3.329-341.2002">https://doi.org/10.1128/CMR.15.3.329-341.2002</a></p>
	<p>Survey of Protists, 2025</p>

### 7. Контактна інформація

Кафедра	Назва, адреса, кабінет, телефон, сайт, електронна адреса
Викладач (і) Гостьові лектори	Андрій Заморока, к.б.н., доц
Контактна інформація викладача	<a href="mailto:andrew.zamoroka@pnu.edu.ua">andrew.zamoroka@pnu.edu.ua</a>

### 8. Політика навчальної дисципліни

Академічна доброчесність	<p>Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника прагне створити середовище, яке сприяє навчанню, науковій роботі, впровадженню інновацій, інтелектуальному розвитку студентів і працівників, підтримці особливої академічної культури взаємовідносин. У цій канві політика дисципліни спрямована на дотримання академічної доброчесності зі сторони викладача і студентів, які включають основні принципи: особистого прикладу; відповідальності; справедливості; сміливості; академічної свободи; взаємоповаги; прозорості; взаємної довіри; партнерства та взаємодопомоги; компетентності й професіоналізму; безпеки та добробуту; законності. Дотримання правил поведінки студентів і викладачів, передбачених Кодексом честі Прикарпатського національного</p>
--------------------------	--

	університету імені Василя Стефаника (протокол №11, від 29 листопада 2017 року).
Пропуски занять (відпрацювання)	Студенти зобов'язані відвідувати заняття, незалежно у якій формі вони проводяться (авдиторно, дистанційно, індивідуальний графік навчання). Систематичні пропуски занять, без поважних на те причин, є підставою для недопущення окремих студентів до складання семестрового контролю. Відпрацювання пропусків без поважних причин дозволяється лише за заявою на ім'я декана і набуття чинності відповідного розпорядження. Пропуски занять за поважних причин, підтверджених документально, відпрацьовуються без попередніх узгоджень.
Виконання завдання пізніше встановленого терміну	Завдання, які студент виконав пізніше зазначених кінцевих термінів не приймаються і повинні бути відпрацьовані індивідуально. Винятком із цього правила є наявність поважної причини з її документальним підтвердженням.
Невідповідна поведінка під час заняття	Студенти, чия поведінка впродовж одного чи кількох занять не відповідає загальним нормам, встановленим Кодексом честі Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника, можуть бути тимчасово відсторонені від заняття з подальшим індивідуальним відпрацюванням у позаурочний час.
Додаткові бали	Можуть нараховуватись у обсязі до 30% дисципліни за волонтерську роботу з догляду за культурами, підготовку наукових досліджень, виступів на тематичних конференціях за напрямком курсу.
Неформальна освіта	Можливе зарахування частини або всього курсу на підставі поданих сертифікатів про неформальну освіту із вказівкою тематики (повинна відповідати цілям і меті курсу) і кількості кредитів ЄКТС / годин

Викладач:

Андрій ЗАМОРОКА  
Кандидат біологічних наук  
доцент

