

**РІВНЕНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ГУМАНІТАРНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ**

КАФЕДРА БІОЛОГІЇ, ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ ТА ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ

**РОБОЧА ПРОГРАМА
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
ОК 24 МІКРОБІОЛОГІЯ І ВІРУСОЛОГІЯ**

Спеціальність 091 Біологія та біохімія

Освітня програма «Біологія»

психолого-природничий факультет

2025-2026 навчальний рік

Робоча програма з «Мікробіології і вірусології» для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальністю 091 «Біологія і біохімія», освітньо-професійною програмою «Біологія».

Мова навчання: українська

Розробники: Рудь О.Г. доцент кафедри біології, здоров'я людини та фізичної терапії, кандидат ветеринарних наук.

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри біології, здоров'я людини та фізичної терапії.

Протокол від “ 24 ” червня 2025 року № 7

Завідувач кафедри біології, здоров'я людини та фізичної терапії



(проф. Інна СЯСЬКА)

(підпис)

(прізвище та ініціали)

Робочу програму схвалено навчально-методичною комісією факультету

Протокол від “ 26 ” червня 2025 року № 5

Голова навчально-методичної комісії психолого-природничого факультету



Ірина ТРОХИМЧУК

(підпис)

(прізвище та ініціали)

© Рудь О.Г., 2025 рік

© Рівненський державний
гуманітарний університет, 2025
рік

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 6,0	Галузь знань <u>09 « Біологія»</u> (шифр і назва)	Нормативна (за вибором) Обов’язковий	
Модулів – 4			
Змістових модулів – 3	Спеціальність-091 «Біологія та біохімія»	Рік підготовки:	
ІНДЗ – роль бактерій і вірусів у патогенезі захворювань		3-й	3-й
Загальна кількість годин - 180		Семестр	
Тижневих годин для денної форми навчання: 4 аудиторних – 30 самостійної роботи студента - 150		5-6-й	
	Лекції		
	16/16 год.	6/6год.	
	Практичні		
	6/6 год	2/2	
	Лабораторні		
	8/8 год.	4/4 год.	
	Самостійна робота		
	120 год.	156 год.	
Індивідуальні завдання: 8 -			
Вид контролю: екзамен			
Ефективність засвоєння змісту дисципліни «Мікробіологія і вірусологія» значно підвищиться, якщо здобувач вищої освіти попередньо опанував матеріалом таких дисциплін як «Анатомія людини і тварин», «Генетика», «Загальна цитологія», «Гістологія», «Протозоологія», «Фізіологія людини тварин».			

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою навчальної дисципліни “**Мікробіологія і вірусологія**” є формування у студентів знань про морфологію, цитологію, екологію, генетику, фізіологію та біохімію бактерій і вірусів, які заселяють живі організми, або знаходяться поза ними.

Завданням програми є дати змогу студенту оволодіти знаннями сучасної мікробіології і вірусології, зокрема з генетики, біохімії, культивування, репродукція, біотехнології виготовлення препаратів для профілактики і лікування.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен здобувати наступні **компетентності**:

Інтегральна компетентність

Здатність вирішувати завдання в галузі біологічних наук і на межі предметних галузей, що передбачає застосування теорій та методів природничих наук, проведення досліджень та/або здійснення інновацій і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

Загальні компетентності (ЗК)

ЗК 07. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК 09. Здатність діяти соціально відповідально і свідомо з метою збереження природного навколишнього середовища.

Спеціальні (фахові) компетентності (ФК)

СК 02. Здатність демонструвати базові теоретичні знання в галузі біологічних наук та на межі предметних галузей.

СК 03. Здатність досліджувати різні рівні організації живого, біологічні явища і процеси.

СК 07. Здатність до аналізу будови, функцій, процесів життєдіяльності, онто- та філогенезу живих організмів.

Програмні результати навчання (ПРН)

ПРН10. Знати основи систематики, методи виявлення та ідентифікації неклітинних форм життя, прокаріот і еукаріот й застосовувати їх для вирішення конкретних біологічних завдань.

ПРН 12. Демонструвати знання будови, процесів життєдіяльності та функцій живих організмів, розуміти механізми регуляції фізіологічних функцій для підтримання гомеостазу біологічних систем.

ПРН 14. Аналізувати взаємодії живих організмів різних рівнів філогенетичної спорідненості між собою, особливості впливу різних

ПРН 15. Аналізувати форми взаємовідносин між мікро- та макроорганізмами з визначенням основних напрямів цих процесів.

Змістовий модуль І. Еколого-біологічні особливості бактерій

Тема 2. Генетика та фізіологія бактерій.

Тема 4. Мікрофлора організму людини.

Тема 5. Мікрофлора організму тварин і рослин.

Тема 6. Структура мікробіологічної лабораторії та правила роботи.

Тема 7. Класифікація та морфологія вірусів

Тема 8. Генетика та репродукція вірусів

Тема 9. Фізіологія вірусів.

Тема 10. Циркуляція вірусів у природі.

Тема 11. Принципи організації роботи у вірусологічній лабораторії та методи вірусологічних досліджень.

Тема 12. Методика культивування бактерій.

Тема 13. Методика культивування вірусів.

Тема 14. Методика постановки біологічної проби.

Тема 15. Підготовка обладнання до проведення мікробіологічних досліджень.

Тема 16. Матеріал для мікробіологічного дослідження.

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						Заочна форма					
	усьог о	у тому числі					усьог о	у тому числі				
		л	п	ла б	ін д	с.р .		л	п	ла б	ін д	с.р .
1	2	3	4	5	6	7	8	9	1 0	11	12	13
Модуль 1												
Змістовий модуль 1 <i>Еколого-біологічні особливості бактерій</i>												

Тема 1. Систематика та морфологія бактерій	12	2	-	2	-	8	18	2	-	2		14
Тема 2. Генетика та фізіологія бактерій	16	2	2	2	-	10	18	2	-	-	-	16
Тема 3. Екологія мікроорганізмів	18	2	2	-	2	12	16	2	-	-	-	14
Тема 4. Мікрофлора організму людини.	8	2	2	-	2	12	14	2	-			12
Тема 5. Мікрофлора організму тварин і рослин.	10	2	2	-	2	12	14	2				12
Тема 6. Структура мікробіологічної лабораторії та правила роботи	12	2	2	-	2	12	14	2				12
<i>Разом за змістовим модулем 1</i>	64	16	6	4	4	42	66	8	-	2	-	56
Змістовий модуль 2. Еколого-біологічні особливості вірусів												
Тема 7. Класифікація та морфологія вірусів	16	2	-	2	-	12	19	2	-	2	-	15
Тема 8. Генетика та репродукція вірусів	20	4	2	-	2	12	18	2	-	2	-	14
Тема 9. Фізіологія вірусів	20	4	2	2	-	12	15	2	-	-	-	13
Тема 10. Циркуляція вірусів у природі.	8	2	2	-	2	6	8	2	-	-		6

[illegible]

ІНДЗ	8	4	4-	-		-			-	-	-	
Усього годин	8	4	4									

5. Теми семінарських занять
Не передбачено

6. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	К-сть годин
1	Морфологія бактерій та інших клітин.	2
2	Вивчення основних форм бактерій.	2
3	Фарбування бактерій за Грамом	2
4	Дослідження мікрофлори ротової порожнини.	2
5	Відбір проб матеріалу, обробка та посів на поживні середовища.	2
6	Методи накопичення та зберігання культур мікроорганізмів.	2
7	Методи розтину тварин і відбору матеріалу для морфо-вірусологічних досліджень.	2
8	Одержання крові та її інгредієнтів.	2
9	Культивування і збереження вірусів.	2
10	Морфологія, розміри та ультраструктура вірусів.	2
11	Віруси, що містять РНК	2
12	Віруси, що містять ДНК.	2
Усього годин		24

7. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	К-сть годин
1	Дослідження мікрофлори тіла людини.	2
2	Дослідження мікрофлори повітря.	2
3	Дослідження мікрофлори води.	2
4	Принципи організації роботи у вірусологічній лабораторії та методи вірусологічних досліджень.	2
5	Морфологія, розміри та ультраструктура вірусів.	2
6	Імунологічні методи діагностики вірусів.	2
У с ь о г о		12

6. Самостійна робота

№	Назва теми	К-сть
----------	-------------------	--------------

з/п		годин
	Модуль 1	
1	Розвиток еколого-фізіологічного напрямку в мікробіології.	6
2	Сутність росту та розвитку бактерій. Спороутворення.	6
3	Структурна організація та функціональна особливість паличко- і кокоподібних бактерій.	6
4	Теоретичне і практичне значення мінливості мікроорганізмів.	6
5	Сутність метаболічних процесів у мікроорганізмів	6
6	Вплив температури на життєдіяльність мікроорганізмів.	4
7	Вплив вологості на життєдіяльність мікроорганізмів.	4
8	Вплив інфрачервоних та ультрафіолетових променів на життєдіяльність мікроорганізмів.	4
	Усього за модуль 1	42
	Модуль 2	
7	Розпізнавання представників царства Vira.	2
8	Морфо-функціональні відмінності вірусів від інших живих систем.	4
9	Сучасна класифікація вірусів грибів і рослин .	4
10	Сучасна класифікація вірусів безхребетних.	4
11	Сучасна класифікація вірусів хребетних.	4
12	Біологічні особливості віроїдів.	4
13	Найпоширеніші вірусні хвороби людини і тварин.	8
14	Імунітет та його види	4
15	Противірусна вакцинотерапія та вакцинопрофілактика	4
	Усього за модуль 2	38
	Модуль 3	
16.	Санітарно-гігієнічні вимоги до бактеріологічної лабораторії	4
17.	Підготовка лабораторного посуду	2
18.	Підготовка поживних середовищ.	2
19.	Специфіка відбору матеріалу для дослідження.	4
20.	Підготовка мікропрепаратів.	4
21.	Методи фарбування мікропрепаратів	4
22.	Методика мікроскопічного дослідження	4
23.	Методи культивування мікроорганізмів	4
24.	Методи зараження лабораторних тварин	4
25.	Санітарно-гігієнічні умови до віварію.	4
26.	Вимоги до годівлі та утримання лабораторних тварин	4
	Усього за модуль 3	28
	Усього за модуль 1-3	120

7. Індивідуальні завдання

№ з/п	Теми завдання	К-сть год
1.	Особливості морфології бактерій, вірусів та грибів.	2
2.	Вплив екологічних факторів на мінливість бактерій та вірусів	2
3.	Особливості метаболізму мікроорганізмів.	2
4.	Методи утилізації лабораторних тварин.	2
У с ь о г о		8

8. Методи навчання

- лекції;
- лабораторні заняття;
- індивідуальні заняття;
- самостійна робота;
- робота з книгою в читальній залі;
- візуальний супровід;
- оформлення таблиць.

9 Методи контролю

- поточне опитування;
 - усне опитування методики виконання лабораторних робіт;
 - письмові тести;
 - контрольна робота,
 - реферати.
- екзамен.

9. Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне тестування та самостійна робота																Сума
Змістовий модуль 1						Змістовий модуль 2					Змістовий модуль 3					100
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	
Самостійна робота									10	Екзамен						40

10. Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
74-81	C		
64-73	D	задовільно	

60-63	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

11. Методичне забезпечення

1. Нормативні документи.
2. НМКД.
3. Навчальні посібники.
4. Таблиці.
5. Ілюстративні матеріали.

11. Рекомендована література

основна

1. Векірчик К.М. Мікробіологія з основами вірусології: Підручник. - К.: Либідь, 2001.–312 с.
2. Данилейченко В. В., Федечко Й. М., Корнійчук О. П. Мікробіологія з основами імунології. – К., «Медицина», 2009.
3. Климнюк С. І, Ситник І. О., Творко М. С., Ширококов В. П. – Практична мікробіологія.- Тернопіль, “Укрмедкнига”, 2004.
4. П'яткін К.Д., Кривошеїн Ю.С. Мікробіологія з вірусологією та імунологією. – К.: Вищ. шк., 1992.-430 с.
5. Ситник І.О., Климнюк С.І., Творчо М.С. Мікробіологія, вірусологія, імунологія. – Тернопіль.: Укрмедкнига, 1998. – 391 с.
6. Данилейченко В. В. Мікробіологія з основами імунології: підручник для медичних вузів / В. В. Данилейченко, Й. М. Федечко, О. П. Корнійчук . – 2-ге вид., перероб. та доп. – Київ: Медицина, 2009 . – 391 с.
7. Review of Medical Microbiology and Immunology, 12 edition/ Warren E. Levinson / McGraw-Hill Prof Med.-Tech., 2012. – 688 p.
8. Jawetz, Melnick, & Adelberg's Medical Microbiology, 26th Edition, 2012, English. – 880 p.

Додаткова

1. Білай В.Й. Мікроорганізми – друзі і вороги людини. – К.:Наукова думка, 1982. – 149 с.
2. Дзюблик І. В., Ширококов В. П. Грип та його профілактика. – Київ, 2005.

3. Лобань Г. А., Федорченко В. І. Мікробіологія, вірусологія та імунологія порожнини рота. – Полтава, 2004.

4. Практична мікробіологія: Посібник /С. І. Климнюк, І. О.Ситник, М. С. Творко, В. П. Широбоков. – Тернопіль, Укрмедкнига, [2004]. – 440с.

12. Інформаційні ресурси

1. Наукові матеріали (книги, статті, тези, фільми).
2. Методичні матеріали (навчальні посібники, методичні рекомендації).
3. Інтернет.

– *Бібліотеки:*

1. Львівська наукова бібліотека ім. В.Стефаника, 2; тел. 74-43-72

2. Львівська обласна наукова бібліотека: пр. Шевченка, 13; тел. 74-02-

26

3. Наукова бібліотека ЛНУ ім. І.Франка, метод. відділ: вул. Драгоманова, 17;

4. Центральна міська бібліотека ім. Л.Українки: вул. Мулярська, 2а; тел. 72-05-81

5. <http://www.nbuv.gov.ua/> – Національна бібліотека України ім.В.І.Вернадського

6. <http://www.nplu.kiev.ua/> – Національна парламентська бібліотека України.