Рівненський державний гуманітарний університет

(повне найменування закладу вищої освіти)

кафедра біології, здоров'я людини
та фізичної терапії

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ВК 29 ПРОТОЗООЛОГІЯ

(шифр і назва навчальної дисципліни)

(назва модуля навчальної дисципліни – за потреби)

спеціальність 091 біологія та біохімія

(шифр і назва спеціальності)

Освітня програма Біологія

(назва спеціалізації)

психолого-природничий факультет

(назва інституту, факультету,)

2025 – 2026

навчальний рік

Робоча програма з дисципліни ПРОТОЗООЛОГІЯ для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 091 Біологія та 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 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
♥ РДГУ, 2025 рік

1. **Опис навчальної дисципліни**

<table>
<tr><td rowspan="2">Найменування показників</td><td rowspan="2">Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень</td><td colspan="2">Характеристика навчальної дисципліни</td></tr>
<tr><td>денна форма навчання</td><td>заочна форма навчання</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Кількість кредитів — 3,0</td><td>Галузь знань
_ 09 біологія _
(шифр і назва)</td><td colspan="2" rowspan="2">Вибіркова</td></tr>
<tr><td></td></tr>
<tr><td>Модулів — 3</td><td rowspan="5">Спеціальність (професійне спрямування):
____ 091 Біологія____</td><td colspan="2">Рік підготовки:</td></tr>
<tr><td>Змістових модулів — 5</td><td>3 -й</td><td>3 -й</td></tr>
<tr><td>Індивідуальне науково-дослідне завдання __ Підготовка презентацій за темами змістових модулів ____
(назва)</td><td colspan="2">Семестр</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Загальна кількість годин — 90 год</td><td>5 -й</td><td>5-й</td></tr>
<tr><td colspan="2">Лекції</td></tr>
<tr><td rowspan="11">Тижневих годин для денної форми навчання:
аудиторних — 2 год
самостійної роботи студента —</td><td rowspan="11">Освітньо-кваліфікаційний рівень:
Бакалавр</td><td>18 год.</td><td>6 год.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Практичні, семінарські</td></tr>
<tr><td>18 год.</td><td>4 год.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Лабораторні</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">Самостійна робота</td></tr>
<tr><td>54 год.</td><td>80 год.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Індивідуальні завдання:
9 год.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Вид контролю: залік</td></tr>
</table>

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета **–** цього курсу є надання можливості студентам, майбутнім вчителям-біологам, оволодіти знаннями про особливості будови та перебіг циклів життя протистів.

Крім цього, ознайомити майбутніх вчителів з морфо-функціональним, таксономічним та екологічним різноманіттям одноклітинних, їх еволюцією та значенням в природі й житті та допомогти сформулювати еволюційно–біологічний світогляд в пізнанні різноманітності світу одноклітинних організмів, розширення і поглиблення знань з протозоології, проявити глибокі знання та еволюційне місце протистів в формуванні органічного світу, систематики, морфології та анатомії тварин з метою виховання бережливого ставлення до природи.

«Протозоологія» знайомить студентів з різноманіттям протистів, їх морфо-функціональною адаптацією до умов існування, патогенністю, їх місцем в біоценозах. Дає можливість вивчення життєвих циклів розвитку паразитичних протистів та особливостей їх поведінки в організмі основних та проміжних хазяїв.

Отже, «Протозоологія» знайомить студентів з різноманіттям протистів, їх морфо-функціональною адаптацією до умов існування, патогенністю та їх місцем в біоценозах.

Завданням курсу «Протозоологія» є ознайомлення студентів з методами та основними проблемами органічного світу й розкриття перед нами всього різноманіття протистів серед різних царств живої природи.

Цей курс суттєво доповнює знання студентів, які вони отримали вивчаючи ботаніку, зоологію, мікробіологію, цитологію та інші курси природничого спрямування, згідно навчальної програми. Знання про різноманіття живої природи, будову, спосіб життя та поширення різноманітних груп організмів, має важливе значення для всебічного світогляду майбутніх біологів. Крім цього, ці знання становлять підґрунтя, що сприяє сприйняттю загально біологічних курсів, таких як, теорія еволюції, ембріологія, екологія, фізіологія тварин та людини. Відомості, які студенти отримають протягом вивчення курсу «Протистологія» широко доповнюють та збагачують курс «Цитологія». Починаючи з перших занять студенти знайомляться з історією відкриття та збагачення знань людини про світ одноклітинних, важливими науковими проблемами та теоріями, й в першу чергу, з проблемами систематики (класифікації) представників одноклітинних.

Крім цього розглядається питання теорії симбіогенезу та теорії виникнення багатоклітинних тварин, що важливо при виборі об‘єкту досліджень.

Лекційний курс «Протозоології» може бути певним підготовчим курсом для більш полегшеного сприйняття лекційного матеріалу з «Зоології безхребетних» й може бути доповнений на лабораторно-практичних заняттях.

Загальні компетентності спеціальності

ЗК 07. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

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

Фахові компетентності спеціальності

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

СК 06. Усвідомлення необхідності збереження біорізноманіття, охорони навколишнього середовища, раціонального природокористування.

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

СК 09. Здатність аналізувати результати взаємодії біологічних систем різних рівнів організації, їхньої ролі у біосфері та можливості використання у різних галузях господарства, біотехнологіях, медицині та охороні навколишнього середовища.

3. Очікувані результати навчання (базуються на результатах навчання, визначених відповідною освітньою програмою та деталізуються)

Програмні результати навчання

ПР10. Знати основи систематики, методи виявлення та ідентифікації неклітинних форм життя, прокаріот і еукаріот й застосовувати їх для вирішення конкретних біологічних завдань.

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

ПР 14. Аналізувати взаємодії живих організмів різних рівнів філогенетичної спорідненості між собою, особливості впливу різних чинників на живі організми та оцінювати їхню роль у біосферних процесах трансформації речовин і енергії.

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

ПР 18. Уміти прогнозувати ефективність та наслідки реалізації природоохоронних заходів.

ПР 21. Аналізувати інформацію про різноманіття живих організмів.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати: - сучасну протозоологічну систематику етапи її становлення (латинські та українські назви тваринних під царств, типів, підтипів, класів, підкласів, рядів та їх представників;

- особливості біології представників Протистів;
- володіти знаннями щодо вільно існуючих та паразитичних представників різних таксономічних груп протистів;
- програмний матеріал з лекційного курсу;
- рівні організації певних груп тварин і найголовніші їх ознаки, що формують групу Одноклітинних тварин;
- основні еволюційні зміни, що призвели до утворення окремих типів, класів;
- життєві цикли представників усіх типів і класів Протистів.

вміти:

- виділяти найголовніші риси будови тварин певних таксонів;
- робити порівняння та узагальнення характеристик окремих таксонів;
- вивчити систематичне положення (тип, клас, ряд) окремих тварин;
- розрізняти представників різних таксономічних груп Протистів;
- вільно оперувати протозоологічними термінами і поняттями

4. Програма навчальної дисципліни

МОДУЛЬ 1. Видове різноманіття світу протистів. Місце найпростіших тварин в систематиці органічного світу

Змістовий модуль 1. ***Протозоологія – розділ зоології, що вивчає одноклітинні організми. Функціональні особливості життєдіяльності клітини найпростіших.***

ТЕМА 1. **Загальні принципи побудови системи органічного світу.** Введення в протозоологію. Предмет і завдання протозоології як комплексної науки про різноманіття світу тварин. Історія відкриття та вивчення одноклітинних організмів. Етапи становлення протозоології як науки.

Царства живої природи та критерії їх виділення. Система з 6 царств (бактерії, археї, протисти, тварини, рослини й гриби), її переваги та недоліки. Характеристика систем Protozoa Бючлі та Хенігбергаза В.О., Догеля, Лівайна з співавторами (1980), схема систематики Маргуліса з співавторами (1990). Сучасні систематики Протистів. Систематика Protozoa Хаусмана та Хюльсмана (1996), система Protozoa Кавал‘є Смітта (1998). Систематичні групи одноклітинних за «Атласом одноклітинних» (2000).

ТЕМА 2. **Онтогенези та особливості будови протистів.**

Особливості організації клітини протистів. Цитоплазма одноклітинних, її органоїди та включення. Типи мітоза. Одно та дворівневий мейоз. Ядро найпростіших і його поділ.

Скелетні та фібрилярні утворення у одноклітинних: а) хімічний склад скелету; б) морфологія скелету; в) скоротливі фібрили або міонеми; г) провідникові фібрили, «нервова система» одноклітинних.

Органоїди руху одноклітинних: а) джгутики; б) війки; в) псевдоподії та амебоїдний рух. Подразливість одноклітинних, їх рецепторні органоїди та органоїди захисту. Фізіологія обміну речовин у одноклітинних: а) живлення; б) екскреція та секреція; в) дихання.

ТЕМА 3. **Розмноження та життєві цикли протистів**

Поняття життєвого циклу та онтогенезу. Життєві цикли, характерні для найпростіших. Явище колоніальності серед протистів. Розмноження та онтогенез колоніальних протистів (на прикладі диктіостеліума й вольвокса). Розмноження найпростіших: а) нестатеве розмноження й регенерація, множинний поділ (синтомія), плазмотомія. Розмноження найпростіших: а) статевий процес (мейоз, копуляція, кон’югація, автогамія, ендоміксіс та інші форми реконструкції ядерного апарату інфузорій); б) фізіологія статевих процесів у інфузорій.

Змістовий модуль 2. ***Особливості життєдіяльності Кореневіжко-джгутикових та Споровиків***

ТЕМА 4. **Загальна характеристика представників підцарства найпростіші або одноклітинні.** Організація та середовища проживання найпростіших. Основні екологічні групи протистів. Одноклітинні колоніальні форми протистів.

ТЕМА 5. Основні традиційні групи Джгутикових.

Ознайомлення з представниками типу САРКОМАСТІГОФОРА – **Підтип** ДЖГУТИКОВІ. Клас **Рослинні джгутикові** представлений рядом Евгленові, Панцирні джгутикові, Вольвоксові. Клас **Тваринні джгутикові** представлений рядами: Комірцеві джгутикові, Кінетопластиди, Дипломонадні, Трихомонади, багатоджгутикові. **Підтип** Опалінові. Характерні ознаки організації кореневіжко-джгутикових.

ТЕМА 6. Основні традиційні групи Саркодових. Ознайомлення з представниками типу САРКОМАСТІГОФОРА. П**ідтип** САРКОДОВІ. *Надклас Кореневіжки,* **Клас** Справжні

амеби**,** Підклас Голі амеби, Підклас Черепашкові Амеби. **Клас** Ахразієві. **Клас** Справжні споровики**. Клас** Плазмодієфорові. **Клас** Філозеї. **Клас** Зернястосітчасті. Клас Хсенофюфореї. *Надклас Промененіжки.* **Клас** Сонцевики.

МОДУЛЬ 2. Загальна характеристика паразитичних та вільноживучих протистів

Змістовий модуль 3. ***Особливості життєдіяльності внутрішньоклітинних паразитів різних тварин й людини.***

ТЕМА 7. **Тип ЛАБІРИНТОПОДІБНІ**. Ознайомлення з представниками **типу СПОРОВИКИ** (АПІКОМПЛЕКСНІ). **Клас** Споровики **Підклас** ГРЕГАРИНИ. **Підклас** КОКЦИДІЄВИДНІ. **Ряд** ВЛАСНЕ КОКЦИДІЇ. **Ряд** КРОВ'ЯНІ СПОРОВИКИ. Підклас Піроплазми. Характерні ознаки організації апікомплексних.

ТЕМА 8. Ознайомлення з представниками типів МІКРОСПОРИДІЇ та МІКСОСПОРИДІЇ. Клас Мікроспоридії. Життєвий цикл мікроспоридії Nosema mesneli, Nosema apis, Nosema bombycis. Мікроспоридії, які можуть заражати людину - Encephalitozoon cuniculus. Мікроспоридії – дрібні паразитичні найпростіші, паразити риб, птахів й багатьох безхребетних, в тому числі бджіл, тутового шовкопряда й кільчастих червів. Цикли розвитку. Спори з капсулою що вистрілює та амебоподібні зародки.

Тип МІКСОСПОРИДІЇ – особливості організації. **Клас Міксоспоридії.** Міксоспоридії, що паразитують в тканинах холоднокровних хребетних, особливо риб (коропових, судаків, щуки, форелі, лосося) і деяких кільчастих червів. Стадії цикла розвитку міксоспоридій. Багатоклітинні спори з нитками що вистрілюють і амебоподібним заробком. Асцетоспори – паразити устриць.

ТЕМА 9. Ознайомлення з представниками типу ІНФУЗОРІЇ (ВІЙКОНОСНІ). Характерні ознаки організації війконосних. Морфофункціональні особливості будови та пристосування до середовища існування Війконосних на прикладі Інфузорії туфельки, Сувійок, Стилоніхій. Знайомство з представниками 1. клас (Kinetofragminophorea), 2. клас (Oligohymenophorea), 3. клас (Polyhymenophorea)

5. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	с. р.		л	п	лаб	інд	с. р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Модуль 1 *Видове різноманіття світу протистів. Місце найпростіших тварин в систематиці органічного світу*												
Змістовий модуль 1. Протозоологія – розділ зоології, що вивчає одноклітинні організми. Функціональні особливості життєдіяльності клітини найпростіших.												
Тема 1. Загальні принципи побудови системи органічного світу.	10	2	2									
Тема 2. Онтогенези та особливості будови протистів.	10	2	2									
Тема 3. Розмноження та життєві цикли протистів	10	2	2					2				
Разом за змістовим модулем 1	**30**	**6**	**6**					**2**				
Змістовий модуль 2. Особливості життєдіяльності Кореневіжко-джгутикових та Споровиків												
Тема 4. Загальна характеристика представників підцарства найпростіші або одноклітинні.	**10**	**2**	**2**					**2**				
Тема 5. Основні традиційні групи Джгутикових.	**10**	**2**	**2**						**2**			
Тема 6. Основні традиційні групи Саркодових.	**10**	**2**	**2**									
Разом за змістовим модулем 2	**30**	**6**	**6**					**2**	**2**			
МОДУЛЬ 2. *Загальна характеристика паразитичних та вільноживучих протистів*												
Змістовий модуль 3. Особливості життєдіяльності внутрішньоклітинних паразитів різних тварин й людини												
Тема 7. Тип ЛАБІРИНТОПОДІБНІ.	**10**	**2**										

Ознайомлення з представниками типу СПОРОВИКИ (АПІКОМПЛЕКСНІ).												
Тема 8. Ознайомлення з представниками типів МІКРОСПОРИДІЇ і МІКСОСПОРИДІЇ – особливості їх організації.	**10**	**2**						**2**				
Тема 9. Ознайомлення з представниками типу ІНФУЗОРІЇ (ВІЙКОНОСНІ).	**10**	**2**							**2**			
Разом за змістовим модулем 3	**30**	**6**										
ІНДЗ			—	—		—			—	—	—	
Усього годин	**90**	**18**	**18**					**6**	**4**			

6. Теми семінарських занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	*Паразитичні джгутикові та їх цикли розвитку. Тваринні джутикові їх морфофункціональні особливості.*	2 год
2	*Апікомплексні та їх загальна характеристика. Кров'яні споровики (представники цикли розвитку, особливості).*	2 год
3.	*Інфузорії як найбільш організовані тварини підцарства одноклітинні. Раразитичні інфузорії та цикли розвитку.*	2 год

7. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Вивчення будови вільноживучих видів Типу Саркомастигофори (Sarcomastigophora), їх біології та адаптації до умов існування. Підтип Саркодові (Sarcodina). Ряд Амебові (Amoebina), Amoeba proteus – амеба звичайна,. Ряд Черепашкові амеби (Testacea) – Difflugia piriformis, Arcela vulgaris. Ряд Форамініфери – Foraminifera – Polystomella, Ряд Сонцевики (Heliozoa), Ряд Променяки (Radiolaria).	2
2	Вивчення будови паразитичних видів Типу Саркомастигофори (Sarcomastigophora), Ряду Амебові (Amoebina), Entamoeba histolytica – амеба дизентерійна, їх біології та життєвих циклів.	2

3	Клас Тваринні джгутикові. Вивчення будови та процесів життєдіяльності у паразитичних джгутикових – кінетопластид (трипаносом, лейшманій), багатоджгутикових і опалін (трихомонад, лямблій, жаб‘ячих опалін), їх життєві цикли. Підтип Опалінові (Opalinata). Ряд Гіпермастигіни (Hypermastigina) – багатоджгутикові паразити кишечника термітів.	2
	Вивчити особливості будови та процесів життєдіяльності у вільноіснуючих джгутикових рядів: Евгленові (Euglenoidina), Вольвоксові (Volvox), Панцирні (Dinoflagellata), Комірцеві джгутикові – Ряд Первинномонадні (Protomonadina). Підтип Джгутикові або Бичоносці (Mastigophora) або (Flagellata). Клас Рослинні джгутикові.	
4	Тип Апікомплексні або Споровики (Apicomplexa). Клас Споровики (Spoprozoea). Виключно паразитичні одноклітинні. Підклас Грегарини (Gregarinia). Підклас Кокцидії (Coccidiida). Ряд Еймерії (Eimeria). Вивчення будови Кокцидій, Еймерій, Токсоплазм та Ізоспор життєві цикли.	2
5	Ряд Кров‘яні споровики (Haemosporidia): Малярійний плазмодій (Plasmodium vivax); Цикл розвитку малярійного плазмодія. Піроплазми (Piroplasmia), що є збудниками гемоспоридіозів свійських тварин. Цикл розвитку піроплазми Piroplasma bigeminum.	2
6	Вивчити морфо-функціональні особливості будови і пристосування до середовища існування вільноіснуючих Війконосних, на прикладі: Інфузорії туфельки, Сувійок, Стилоніхії. Тип Війконосні або Інфузорії (Ciliophora): 1. клас (Kinetofragminophorea), 2. клас (Oligohymenophorea), 3. клас (Polyhymenophorea)	2
7	Вивчити особливості будови, процеси життєдіяльності та життєві цикли паразитичних Війконосних, на прикладі Балантидія, Іхтіофтируса й Триходини.	2
8	Вивчити особливості будови та цикли розвитку Міксоспоридій, на прикладі міксоболюса (Myxobolus pfeifferi) та Лентоспори (Lentospora), Тип Міксоспоридії або Слизові Споровики (Myxozoa), клас Міксоспоридії (Myxosporea).	2
9	Вивчити морфо-функціональні особливості будови і життєві цикли мікроспоридій, на прикладі ноземи (Nosema apis, Nosema bombycis) та інших мікроспоридій. Тип Мікроспоридії (Microspora), клас (Microsporea).	2
	Всього	18

8. Теми лабораторних занять – не передбачено

9. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Скласти схему систематики підцарства найпростіші	4
2	Підготувати презентацію щодо будови та життєвих циклів Ряд Форамініфери – Foraminifera – Polystomella,	4
3	Підготувати презентацію щодо будови та життєвих циклів Ряд Черепашкові амеби (Testacea) – Difflugia piriformis, Arcela vulgaris.	4
4	Підготувати презентацію щодо біології та життєвих циклів.Ряду Амебові (Amoebina), Entamoeba histolytica – амеба дизентерійна.	4
5	Приготувати таблиці представників вільноіснуючих джгутикових рядів: Евгленові (Euglenoidina), Вольвоксові (Volvox), Панцирні (Dinoflagellata), Комірцеві джгутикові – Ряд Первинномонадні (Protomonadina). Підтип Джгутикові або Бичоносці (Mastigophora) або (Flagellata). Клас Рослинні джгутикові.	6
6	Підготувати презентацію Підклас Грегарини (Gregarinia). Цикли розвитку	4
7	Підготувати презентацію Підклас Кокцидії (Coccidiida). Ряд Еймерії (Eimeria). Вивчення будови Кокцидій, Еймерій, Токсоплазм та Ізоспор та їх життєвих циклів.	4
8	Підготувати презентацію Ряд Кров‘яні споровики (Haemosporidia): Малярійний плазмодій (Plasmodium vivax); Цикл розвитку малярійного плазмодія. Піроплазми (Piroplasmia), що є збудниками гемоспоридіозів свійських тварин. Цикл розвитку піроплазми Piroplasma bigeminum.	6
9	Підготувати презентацію мікроспоридій, на прикладі ноземи (Nosema apis, Nosema bombycis) та інших мікроспоридій. Тип Мікроспоридії (Microspora), клас (Microsporea).	6
10	Підготувати презентацію Міксоспоридій, на прикладі міксоболюса (Myxobolus pfeifferi) та Лентоспори (Lentospora), Тип Міксоспоридії або Слизові Споровики (Myxozoa), клас Міксоспоридії (Myxosporea)	4
11	Особливості вільноіснуючих Війконосних, на прикладі: Інфузорії туфельки, Сувійок, Стилоніхії. Тип Війконосні або Інфузорії (Ciliophora): 1. клас (Kinetofragminophorea), 2. клас (Oligohymenophorea), 3. клас (Polyhymenophorea)	4
12	Війконосних, на прикладі Балантидія, Іхтіофтируса й Триходини.	4
	Разом	54

10. Індивідуальні завдання

КОМПЛЕКСНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 1

Теоретична частина.

1. Охарактеризуйте життєві цикли і поширення міксоспоридій.
2. Життєві цикли Protozoa: життєві цикли в природніх умовах.

Практична частина.

1. Розкажіть про профілактику малярії.

КОМПЛЕКСНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 2

Теоретична частина.

1. Охарактеризуйте будову зрілих гамонтів еугрегарин.
2. Охарактеризуйте паразитичні види рівновійчастих інфузорій та їх життєві цикли.

Практична частина.

1. Розкажіть про розмноження джгутиконосців з родини Trypanosomatidae.

КОМПЛЕКСНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 3

Теоретична частина.

1. Назвіть особливості морфології і фізіології джгутиконосців з родини Trypanosomatidae.
2. Розкажіть про кокцидіози тварин і людини.

Практична частина.

1. Розкажіть про походження й еволюцію міксоспоридій..

КОМПЛЕКСНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 4

Теоретична частина.

1. Назвіть лейшманіози людини та природні осередки лейшманіозів.
2. Опишіть будову спорозоїтів.

Практична частина.

1.Розкажіть про адаптацію міксоспоридій до зараження хазяїнів.

КОМПЛЕКСНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 5

Теоретична частина.

1. Назвіть основні напрямки еволюції паразитичних інфузорій.
2. Охарактеризуйте морфологію трихомонад.

Практична частина.

1. Що таке ендоеритроцитарна шизогонія?

КОМПЛЕКСНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 6

Теоретична частина.

1. Розкажіть про статевий процес; утворення макро- і мікрогамонтів, гаметогенез, копуляцію.
2. Опишіть розвиток трипаносом у хребетній тварині.

Практична частина.

1. Дайте загальну характеристику родини Haemoproteidae.

КОМПЛЕКСНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 7

Теоретична частина.

1. Розкажіть про життєвий цикл малярійного плазмодія.
2. Охарактеризуйте життєвий цикл грегарин р. Selenidium.

Практична частина.

1. Визначте систематичне положення амеби дизентерійної, малярійного плазмодія.

КОМПЛЕКСНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 8

Теоретична частина.

1. Опишіть життєвий цикл грегарин р. Monocystis.
2. Екологія Protozoa: вільноживучі одноклітинні

Практична частина.

1. Охарактеризуйте трипаносомози людини і тварин. Назвіть природні осередки трипаносомозів.

КОМПЛЕКСНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 9

Теоретична частина.

1. Охарактеризуйте ооцисту та процес формування спорозоїтів.
2. Що таке малярія та які особливості перебігу цього захворювання?

Практична частина.

1. Визначте систематичне положення трипаносоми та лейшманії.

КОМПЛЕКСНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 10

Теоретична частина.

1. Розкажіть про походження й еволюцію міксоспоридій..
2. Назвіть особливості морфології лямблій. Охарактеризуйте лямбліози людини.

Практична частина.

1. Визначте систематичне положення токсоплазми та балантидії.

КОМПЛЕКСНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 11

Теоретична частина.

1. Дайте загальну характеристику ряду Diplomonadida.
2. Наведіть класифікацію кокцидієподібних та риси їх відмінності від інших споровиків.

Практична частина.

1. Опишіть життєвий цикл токсоплазми та токсоплазмоз.

КОМПЛЕКСНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 12

Теоретична частина.

1. Розкажіть про цикл розвитку трихомонад, їх поширення та патогенність.
2. Що таке екзоеритроцитарна шизогонія?

Практична частина.

1. Поясніть життєвий цикл саркоспоридій та саркоцистоз.

КОМПЛЕКСНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 13

Теоретична частина.

1. Дайте загальну характеристику підкласу Opalinina.
2. Подайте загальну характеристику підкласу Грегарин - Gregarinina.

Практична частина.

1. Розкажіть про будову і фізіологію мерозоїта.

КОМПЛЕКСНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 14

Теоретична частина.

1. Розкажіть про походження й еволюцію паразитичних джгутикових.
2. Дайте загальну характеристику родини Leucocytozoidae.

Практична частина.

1. Розкажіть про життєвий цикл грегарини Stylocephaluslongicollis.

КОМПЛЕКСНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 15

Теоретична частина.

1. Розкажіть про перший етап статевого процесу - утворення сизигія.
2. Охарактеризуйте життєвий цикл опаліни жаб'ячої.

Практична частина.

1. Охарактеризуйте статевий процес, гаметогенез, формування й будову мікро-і макрогамет.

КОМПЛЕКСНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 16

Теоретична частина.

1. Дайте загальну характеристику споровиків.
2. Назвіть паразитичні види спіральновійчастих інфузорій та їх життєві цикли..

Практична частина.

1. Особливості організації Саркодових.

КОМПЛЕКСНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 17

Теоретична частина.

2. Охарактеризуйте патогенні амеби людини.
3. Наведіть загальну характеристику і таксономію ряду кінетопластид.

Практична частина.

1. Опишіть вплив мікроспоридій на організм хазяїна.

КОМПЛЕКСНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 18

Теоретична частина.

1. Які взаємовідносини грегарин із тваринами-хазяїнами?
2. Дайте загальну характеристику війчастих інфузорій.

Практична частина.

1. Розкажіть про хвороби, що викликають мікроспоридії.

КОМПЛЕКСНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 19

Теоретична частина.

1. Розкажіть про життєвий цикл грегарин Schizocystisgregarinoides.
2. Розкажіть про поширення малярії.

Практична частина.

1.Охарактеризуйте життєві цикли, поширення і патогенність мікроспоридій.

КОМПЛЕКСНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 20

Теоретична частина.

1. Що таке облігатна шизогонія у неогрегарин?
2. Опишіть паразитичні види коловійчастих інфузорій та їх життєві цикли.

Практична частина.

1. Опишіть патогенність міксоспоридій та їх найважливіших представників.

КОМПЛЕКСНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 21

Теоретична частина.

1.Визначте систематичне положення підцарства Одноклітинні.

2.Дайте загальну характеристику Одноклітинним

Практична частина.

1. Дайте систематичне визначення саркоспоридії.

КОМПЛЕКСНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 22

Теоретична частина.

1.Особливості організації Саркодових.

2. Організація та пристосування до середовища існування у Війконосних

Практична частина.

1. Дайте систематичне визначення кокцидії.

КОМПЛЕКСНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 23

Теоретична частина.

1. Особливості організації Джгутикових.
2. Морфофункціональні особливості Апікомплексних.

Практична частина.

1. Дайте систематичне визначення грегарин.

КОМПЛЕКСНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 24

Теоретична частина.

1. Визначте систематичне положення паразитичних саркодових.
2. Назвіть види паразитичних амеб безхребетних.

Практична частина.

1. Розкажіть про будову дизентерійної амеби на вегетативній стадії.

КОМПЛЕКСНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 25

Теоретична частина.

1. Охарактеризуйте будову дизентерійної амеби на стадії цисти.
2. Дайте загальну характеристику і таксономію ряду Polymastigida.

Практична частина.

1. Розкажіть про формування ооцисти і спорогонію.

КОМПЛЕКСНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 26

Теоретична частина.

1. Розкажіть про цикл розвитку дизентерійної амеби.
2. Розкажіть про розвиток трипаносом у переносниках.

Практична частина.

1. Наведіть приклади паразитичних амеб хребетних.

11. Методи навчання.

1. МН 1 Словесний метод **(**лекція, бесіда, дискусія, інструктаж);

2. МН 2 Практичний метод (лабораторні та практичні заняття);

3. МН 3 Наочний метод **(метод** демонстрацій і метод ілюстрацій);

4. МН 4 робота з навчально методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування складання реферату);

5. МН 5 відеометод у сполученні з новітніми інформаційними технологіями та комп‘ютерними засобами навчання (дистанційні, мультимедійні, веб-орієнтовані тощо);

6. МН 6 самостійна робота (розв‘язання завдань)

7. МН 7 індивідуальна науково-дослідна робота здобувачів вищої освіти.

12. Методи оцінювання

1. **МО 2 усне або письмове опитування**
2. **МО 4 тестування**
3. **МО 5 командні проєкти**
4. **МО 6 реферати, есе**
5. **МО 7 презентації результатів виконаних завдань та досліджень**
6. **МО 8 презентації та виступи на наукових заходах**
7. **МО 9 захист лабораторних і практичних робіт**
8. **МО 10 залік**

13. Засоби діагностики результатів навчання (засобами оцінювання та методами демонстрування результатів можуть бути:

Екзамени;

Комплексні екзамени;

Стандартизовані тести;

Наскрізні проєкти;

Командні проєкти;

Аналітичні звіти, реферати, есе;

Розрахункові та розрахунково графічні роботи;

Презентації результатів виконаних завдань та досліджень

Завдання на лабораторному обладнанні, тренажерах, реальних об‘єктах;

Інші види

Види та методи навчання та оцінювання

Код компетентності (згідно ОПП)	Назва компетентності	Код програмного результату навчання	Назва програмного результату навчання	Методи навчання	Методи оцінювання результатів навчання
ЗК07.	Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.	ПР10.	Знати основи систематики, методи виявлення та ідентифікації неклітинних форм життя, прокаріот і еукаріот й застосовувати	**1. МН 1** Словесний метод **(**лекція, бесіда, дискусія, інструктаж);	**МО 4 тестування МО 10 залік**

			їх для вирішення конкретних біологічних завдань.		
СК02	Здатність демонструвати базові теоретичні знання в галузі біологічних наук та на межі предметних галузей.	ПРН 21.	Аналізувати інформацію про різноманіття живих організмів.	**6. МН 6** самостійна робота (розв‘язання завдань) **2. МН 2** Практичний метод (лабораторні та практичні заняття)	**МО 2 усне або письмове опитування МО 4 тестування МО 6 есе, реферати**
		ПРН 12.	Демонструвати знання будови, процесів життєдіяльності та функцій живих організмів, розуміти механізми регуляції фізіологічних функцій для підтримання гомеостазу біологічних систем.	**2. МН 2** Практичний метод (лабораторні та практичні заняття);	**МО 2 усне або письмове опитування МО 4 тестування**
СК07	Здатність до аналізу будови, функцій, процесів життєдіяльності, онто- та філогенезу живих організмів.	ПРН15	Аналізувати форми взаємовідносин між мікро- та макроорганізмами з визначенням основних напрямів цих процесів.	**6. МН 6** самостійна робота (розв‘язання завдань) **2. МН 2** Практичний метод (лабораторні та практичні заняття)	**МО 2 усне або письмове опитування МО 4 тестування МО 6 есе, реферати**
ЗК09	Здатність діяти соціально відповідально і свідомо з метою збереження природного	ПРН 18.	Уміти прогнозувати ефективність та наслідки реалізації природоохоронних заходів.	**5. МН 5** відеометод у сполученні з новітніми інформаційними технологіями	**МО 3 колоквіум МО 5 командні проєкти МО 6 реферати,**

	навколишнього середовища.			та комп‘ютерними засобами навчання (дистанційні, мультимедійні, веб-орієнтовані тощо);	**есе** **МО 7 презентації результатів виконаних завдань та досліджень**
СК06	Усвідомлення необхідності збереження біорізноманіття, охорони навколишнього середовища, раціонального природокористування.	ПРН 18.	Уміти прогнозувати ефективність та наслідки реалізації природоохоронних заходів.	**3. МН 3** Наочний метод **(метод** демонстрацій і метод ілюстрацій);	**МО 5 командні проєкти** **МО** **10 залік**
СК 09.	Здатність аналізувати результати взаємодії біологічних систем різних рівнів організації, їхньої ролі у біосфері та можливості використання у різних галузях господарства, біотехнологіях, медицині та охороні навколишнього середовища.	ПРН 14.	Аналізувати взаємодії живих організмів різних рівнів філогенетичної спорідненості між собою, особливості впливу різних чинників на живі організми та оцінювати їхню роль у біосферних процесах трансформації речовин і енергії.	**5. МН 5** відеометод у сполученні з новітніми інформаційними технологіями та комп‘ютерними засобами навчання (дистанційні, мультимедійні, веб-орієнтовані тощо);	**МО 6 реферати, есе** **МО 7 презентації результатів виконаних завдань та досліджень** **МО 9 захист лабораторних і практичних робіт**
		ПРН 21.	Аналізувати інформацію про різноманіття живих організмів.	**3. МН 3** Наочний метод **(метод** демонстрацій і метод ілюстрацій);	**МО 5 командні проєкти** **МО** **10 залік**

14. Критерії оцінювання результатів навчання.

Визначити за допомогою якісних критеріїв мінімальний пороговий рівень оцінки і трансформувати його в мінімальну позитивну оцінку. Зазначити використовувану числову (рейтингову) шкалу.

Критерії оцінювання результатів навчання.

Сума балів за 100 бальною шкалою	Оцінка ECTS	Значення оцінки ECTS	Критерії оцінювання	Рівень компетентності	Оцінка за національною шкалою	
					екзамен	залік
90–100	**A**	відмінно	Здобувач вищої освіти виявляє особливі творчі здібності, вміє самостійно здобувати знання, без допомоги викладача знаходить і опрацьовує необхідну інформацію, вміє використовувати набуті знання і вміння для прийняття рішень у нестандартних ситуаціях, переконливо аргументує відповіді, самостійно розкриває власні здібності	Високий творчий	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	Здобувач вищої освіти вільно володіє теоретичним матеріалом, застосовує його на практиці, вільно розв'язує вправи і задачі у стандартних ситуаціях, самостійно виправляє допущені помилки, кількість яких незначна	Достатній конструктивно-варіативний	добре	зараховано
74-81	C	добре	Здобувач вищої освіти вміє зіставляти, узагальнювати, систематизувати інформацію під керівництвом викладача, в цілому самостійно застосовувати її на практиці; контролювати власну діяльність; виправляти помилки, з поміж яких є суттєві, добирати аргументи для підтвердження думок			
64-73	D		Здобувач вищої освіти відтворює значну	Середній	задовільно	зараховано

		задовільно	частину теоретичного матеріалу, виявляє знання і розуміння основних положень, з допомогою викладача може аналізувати навчальний матеріал, виправляти помилки, серед яких є значна кількість суттєвих	репродуктивний		
60-63	E	задовільно	Здобувач вищої освіти володіє навчальним матеріалом на рівні, вищому за початковий, значну частину його відтворює на репродуктивному рівні			
35-59	FX	Незадовільно з можливістю повторного складання семестрового контролю	Здобувач вищої освіти володіє матеріалом на рівні окремих фрагментів, що становлять незначну частину навчального матеріалу	Низький (рецептивно-продуктивний)	Не задовільно	Не зараховано
	F	Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	Здобувач вищої освіти володіє матеріалом на рівні елементарного розпізнання і відтворення окремих фактів, елементів, об′єктів			

15. Розподіл балів, які отримують студенти залік

Поточне тестування та самостійна робота									ІНДЗ	Сума
Змістовий модуль 1			**Змістовий модуль 2**			**Змістовий модуль 3**			**10**	**100**
Т 1	**Т 2**	**Т 3**	**Т 4**	**Т 5**	**Т6**	**Т 7**	**Т 8**	**Т 9**		
10	10	10	10	10	10	10	10	10		

16. Методичне забезпечення

1. Таблиці і плакати з схемами оформлення наукових пошукових робіт.
2. Таблиці та схеми розрахунків експериментальних досліджень.
3. Відеофільми та ролики з організації наукових досліджень.

4. Невєдомська Є.О. Зоологія (текст) навчальний посібник / Є.О. Невєдомська І.М. Маруненко, І.Д. Омері.- К.; «Центр учбової літератури». 2013.- 290 с.
5. Пилявський Б.Р. Лабораторний практикум із зоології безхребетних, морфологія). Навчальний посібник.- Тернопіль.: Джура, 2004.-92 с.

6. Лабораторний практикум із зоології (в двох частинах). Частина 1. Зоологія Безхребетних. Навчальний посібник для студентів напрямів 6.010102 «Педагогічна освіта» та 6. 010101 «Дошкільна освіта» денної та заочної форми навчання / О.Г. Рудь, І.О. Сяська, В.П. Марциновський, Т.М. Гусаковська/ Рівненський державний гуманітарний університет, 2012.- 52 с.

17. Питання для підготовки до підсумкового контролю

1. Охарактеризуйте життєві цикли і поширення міксоспоридій.
2. Життєві цикли Protozoa: життєві цикли в природніх умовах.
3. Розкажіть про профілактику малярії.
4. Охарактеризуйте будову зрілих гамонтів еугрегарин.
5. Охарактеризуйте паразитичні види рівновійчастих інфузорій та їх життєві цикли.
6. Розкажіть про розмноження джгутиконосців з родини Trypanosomatidae.
7. Назвіть особливості морфології і фізіології джгутиконосців з родини Trypanosomatidae.
8. Розкажіть про кокцидіози тварин і людини.
9. Розкажіть про походження й еволюцію міксоспоридій..
10. Назвіть лейшманіози людини та природні осередки лейшманіозів.
11. Опишіть будову спорозоїтів.
12. Розкажіть про адаптацію міксоспоридій до зараження хазяїнів.
13. Назвіть основні напрямки еволюції паразитичних інфузорій.
14. Охарактеризуйте морфологію трихомонад.
15. Що таке ендоеритроцитарна шизогонія?
16. Розкажіть про статевий процес; утворення макро- і мікрогамонтів, гаметогенез, копуляцію.
17. Опишіть розвиток трипаносом у хребетній тварині.
18. Дайте загальну характеристику родини Haemoproteidae.
19. Розкажіть про життєвий цикл малярійного плазмодія.
20. Охарактеризуйте життєвий цикл грегарин р. Selenidium.
21. Визначте систематичне положення амеби дизентерійної, малярійного плазмодія.
22. Опишіть життєвий цикл грегарин р. Monocystis.
23. Екологія Protozoa: вільноживучі одноклітинні
24. Охарактеризуйте трипаносомози людини і тварин. Назвіть природні осередки трипаносомозів.
25. Охарактеризуйте ооцисту та процес формування спорозоїтів.
26. Що таке малярія та які особливості перебігу цього захворювання?
27. Визначте систематичне положення трипаносоми та лейшманії.
28. Розкажіть про походження й еволюцію міксоспоридій..
29. Назвіть особливості морфології лямблій. Охарактеризуйте лямбліози людини.
30. Визначте систематичне положення токсоплазми та балантидії.

31. Дайте загальну характеристику ряду Diplomonadida.

32. Наведіть класифікацію кокцидієподібних та риси їх відмінності від інших споровиків.

33. Опишіть життєвий цикл токсоплазми та токсоплазмоз.

34. Розкажіть про цикл розвитку трихомонад, їх поширення та патогенність.

35. Що таке екзоеритроцитарна шизогонія?

36. Поясніть життєвий цикл саркоспоридій та саркоцистоз.

37. Дайте загальну характеристику підкласу Opalinina.

38. Подайте загальну характеристику підкласу Грегарин - Gregarinina.

39. Розкажіть про будову і фізіологію мерозоїта.

40. Розкажіть про походження й еволюцію паразитичних джгутикових.

41. Дайте загальну характеристику родини Leucocytozoidae.

42. Розкажіть про життєвий цикл грегарини Stylocephaluslongicollis.

43. Розкажіть про перший етап статевого процесу - утворення сизигія.

44. Охарактеризуйте життєвий цикл опаліни жаб'ячої.

45. Охарактеризуйте статевий процес, гаметогенез, формування й будову мікро-і макрогамет.

46. Дайте загальну характеристику споровиків.

47. Назвіть паразитичні види спіральновійчастих інфузорій та їх життєві цикли..

48. Особливості організації Саркодових.

49. Охарактеризуйте патогенні амеби людини.

50. Наведіть загальну характеристику і таксономію ряду кінетопластид.

51. Опишіть вплив мікроспоридій на організм хазяїна.

52. Які взаємовідносини грегарин із тваринами-хазяїнами?

53. Дайте загальну характеристику війчастих інфузорій.

54. Розкажіть про хвороби, що викликають мікроспоридії.

55. Розкажіть про життєвий цикл грегарин Schizocystisgregarinoides.

56. Розкажіть про поширення малярії.

57. Охарактеризуйте життєві цикли, поширення і патогенність мікроспоридій.

58. Що таке облігатна шизогонія у неогрегарин?

59. Опишіть паразитичні види коловійчастих інфузорій та їх життєві цикли.

60. Опишіть патогенність міксоспоридій та їх найважливіших представників.

61. Визначте систематичне положення підцарства Одноклітинні.

62. Дайте загальну характеристику Одноклітинним

63. Дайте систематичне визначення саркоспоридії.

64. Особливості організації Саркодових.

65. Організація та пристосування до середовища існування у Війконосних

66. Дайте систематичне визначення кокцидії.

67. Особливості організації Джгутикових.

68. Морфофункціональні особливості Апікомплексних.
69. Дайте систематичне визначення грегарин.
70. Визначте систематичне положення паразитичних саркодових.
71. Назвіть види паразитичних амеб безхребетних.
72. Розкажіть про будову дизентерійної амеби на вегетативній стадії.
73. Охарактеризуйте будову дизентерійної амеби на стадії цисти.
74. Дайте загальну характеристику і таксономію ряду Polymastigida.
75. Розкажіть про формування ооцисти і спорогонію.
76. Розкажіть про цикл розвитку дизентерійної амеби.
77. Розкажіть про розвиток трипаносом у переносниках.
78. Наведіть приклади паразитичних амеб хребетних.

18. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

ОСНОВНА

1. Алимов А.Ф. (Ред.) Протисты. Руководство по зоологии. Часть 1 СПб. Наука, 2000. 679 с.

Афанасьева М.С. Радиолярии. Москва. ПИН РАН, 2006. 320 с.

Бирг В.С., Снитко С.М. Систематика: беспозвоночные животные Минск: Ротапринт БГПУ им. М.Танка, 2001.- С. 35.

Ветеринарна протозоологія: Навчальний посібник /О.Ф.Манжос, І.І.Панікар, А.А. Антіпов, І.В. Пивоварова - Біла Церква, 2018. 191 с.

Возианова Ж.И. Инфекционные и паразитарные болезни (II том). Киев. Здоровье, 2001. 696 с.

Генис Д.Е. Медицинская паразитология . 2-е изд. Москва. Медицина, 1979. 344 с.

2. Довгаль И.В. Курс лекций по протозоологии Киев. МСУ, 2000. 116 с.

3. Догель В.А. Зоология беспозвоночных. Москва. В.Ш, 1981. 606 с.

4. Красников А.В., Коротова Д.М. Протозоология Краткий курс лекций. Саратов. Саратовский ГАУ, 2014. 54 с.

5. Медична біологія. За редакцією Пішака В.П., Бажори Ю.І.. Вінниця. Нова книга, 2004. 656 с.

6. Мещерякова И.П. Медицинская протозоология. Учебное пособие для студентов 1 курса. Харьков. ХНМУ, 2015.47 с.

7. Основи паразитології (паразитизм як біологічне явище): навчальний посібник. Корж О.П., Н.І. Лебедєва, Н.В. Воронова, В.В. Горбань .Суми. Університ-ка книга, 2009 . 270 с.

8. Хаусман К., Хюльсман Н., Радек Р. Протистология Пер. с нем. Карпов С.А. Москва. Товарищество научных изданий КМК, 2010. 499 с.

Допоміжна

1. Біологія: Навч. Посібник / О.В. Бугай, Л.П. Харченко, та ін. Під редакцією О.М. Микитюка .Харків. Прапор, 2004. 512 с.

2. Біологія: Навчальний посібник./ А.О. Слюсарів, О.В. Самсонов та ін.; За ред. В.О. Мотузяного .Київ. Вища школа, 2002. 622 с.

3. Доля М.М., Покодій Й.Т. Практикум із зоології. Київ. Урожай, 1966. 144 с.

4. Ковальчук Г.В. Зоологія з основами екології Київ .Вища школа, 2007. 615 с.

5. Марченко В.І., Просяна В.В. Зоологія безхребетних і водяних ссавців. – К.- Вища шк., 1994. 162 с.
6. Ситнік К.М. Довідник з біології Київ. Наук. думка, 1998. 596 с.

19. Інформаційні інтернет ресурси

- *Acta Protozoologica* (International Journal on Protistology, Польща, з 1963 р.).
- *Archiv für Protistenkunde* (Jena, з 1902 р.)
- *Journal of Eukaryotic Microbiology* (з 1954 р)

Робоча програма навчальної дисципліни ПРОТОЗООЛОГІЯ
Перезатверджена зі змінами і доповненнями відповідно до наказу № 135-01-01 від 31.10.2023
на 2023- 2024 навчальний рік

Розділ робочої програми навчальної дисциплінир	**Зміни та доповнення**
Розділ 13	Внесення таблиці «Види та методи навчання і оцінювання

Протокол від «19» січня 2024 року № 1
Завідувач кафедри _____ Марциновський В.П.