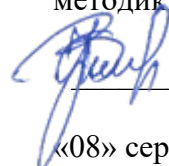


Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини  
Природничо-географічний факультет  
Кафедра біології та методики її навчання

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Завідувач кафедри біології та  
методики її навчання



Ігор КРАСНОШТАН

«08» серпня 2022 року

***РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ***

**ВВ 3.1.07 ЕВОЛЮЦІЙНЕ ВЧЕННЯ**

Галузь знань: 09 Біологія  
Спеціальність: 091 Біологія  
Освітня програма: Біологія

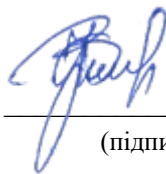
Робоча програма навчальної дисципліни «Еволюційне вчення» для здобувачів вищої освіти освітньої програми Біологія спеціальності 091 Біологія

Розробник: Сорокіна С.І., кандидат біологічних наук, доцент кафедри біології та методики її навчання

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри біології та методики її навчання

Протокол № 1 від «08» серпня 2022 року

Завідувач кафедри біології та методики її навчання



(підпис)

(Красноштан І.В.)

(прізвище та ініціали)

Робочу програму розглянуто та затверджено на засіданні науково-методичної комісії природничо-географічного факультету

Протокол № 1 від «08» серпня 2022 року

Голова науково-методичної комісії факультету



(підпис)

(Рожі І.Г.)

(прізвище та ініціали)

Пролонговано:

на 20\_\_/20\_\_ н. р. \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_) «\_\_» \_\_\_\_ 20\_\_ р., протокол № \_\_  
(підпис) (ПІБ)

на 20\_\_/20\_\_ н. р. \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_) «\_\_» \_\_\_\_ 20\_\_ р., протокол № \_\_  
(підпис) (ПІБ)

на 20\_\_/20\_\_ н. р. \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_) «\_\_» \_\_\_\_ 20\_\_ р., протокол № \_\_  
(підпис) (ПІБ)

на 20\_\_/20\_\_ н. р. \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_) «\_\_» \_\_\_\_ 20\_\_ р., протокол № \_\_  
(підпис) (ПІБ)

## 1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Характеристика дисципліни за формами навчання	
	денна	заочна
Вид дисципліни (обов'язкова чи вибіркова)	вибіркова	вибіркова
Мова викладання, навчання та оцінювання	українська	українська
Загальний обсяг у кредитах ЄКТС / годинах	4/120	
Курс	4	
Семестр	8	
Кількість змістових модулів із розподілом:	2	
Обсяг кредитів	4	
Обсяг годин, у тому числі:	120	
Аудиторні:	60	
Лекційні	32	
Семінарські / Практичні	–	
Лабораторні	28	
Самостійна робота	50	
Індивідуальні завдання	10	
Форма семестрового контролю	екзамен	

## 2. Мета та завдання навчальної дисципліни

**Мета:** розкриття особливостей біологічної еволюції, ознайомлення з її рушійними силами та закономірностями.

**Завдання:** засвоєння ряду питань, що є базовими в еволюційному вченні – проблеми походження життя на землі; причини еволюції; закономірності історичного розвитку живої матерії; розвиток царств живої природи; філогенетичні схеми, які являють собою резюме еволюційної інформації; походження людини; еволюційних, мікроеволюційних процесів; способи наукового керування мікроеволюційними процесами; оволодіння уміннями застосовувати одержані знання в області теорії еволюції при організації навчально-виховної роботи і викладанні дисциплін природничого циклу; оволодіння уміннями застосовувати різноманітні сучасні методи і форми навчання учнів з обов'язковим використанням технічних засобів навчання; оволодіння уміннями давати учням знання про необхідність охорони природи і боротьби із забрудненням навколишнього середовища.

## 3. Компетентності та програмні результати навчання за ОП

Компетентності за ОП:

**Інтегральна компетентність.** Здатність розв'язувати спеціалізовані задачі та практичні проблеми в галузі біологічних наук при здійсненні професійної діяльності, що передбачає застосування законів, теорій, методів біологічних наук та характеризуються комплексністю та невизначеністю умов.

**ЗК 5.** Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу.

**ЗК 8.** Визнання морально-етичних аспектів професійної діяльності і необхідності інтелектуальної чесності, а також здатність забезпечити безпеку життєдіяльності та біобезпеку.

**ЗК 10.** Здатність до пошуку, обробки, аналізу та використання інформації з різних джерел.  
**ФК 5.** Здатність застосовувати знання і розуміння основних біологічних законів, теорій та концепцій для розв'язання конкретних біологічних завдань.

**ФК 10.** Здатність до визначення та аналізу результатів взаємодії живих організмів різних рівнів організації, їхньої ролі у біосферних процесах та можливості використання у різних галузях господарства, біотехнологіях, медицині та охороні навколишнього середовища.

**ФК 12.** Знання закономірностей спадковості, мінливості, онтогенетичних та еволюційних перетворень різних біологічних об'єктів.

Програмні результатами навчання за ОП:

**ПРН 3.** Розуміти основні терміни, концепції, принципи, теорії і закони в галузі біологічних наук і на межі предметних галузей.

**ПРН 8.** Застосовувати в практичній діяльності методи визначення структурних та функціональних характеристик біологічних систем, знання з морфології, анатомії та фізіології живих організмів для розкриття суті їх функціонування.

**ПРН 13.** Застосовувати дані біологічної науки у поясненні еволюційних процесів органічного світу.

#### 4. Програма навчальної дисципліни

##### Змістовий модуль 1. Виникнення і розвиток еволюційної теорії.

**Тема 1. Предмет і завдання еволюційного вчення.** Критичний аналіз деяких еволюційних теорій: креаціонізму, ортогенезу, сальтоціонізму, гіпотези наслідування набутих ознак. Предмет і завдання еволюційного вчення. Поняття біологічної еволюції. Її ознаки. Місце теорії еволюції в системі наук, її зв'язок з іншими дисциплінами. Основні принципи і методи еволюційного вчення. Методи дослідження в теорії еволюції. Групи порівняльних і історичних методів. Основні розділи еволюційного вчення. Їх взаємозв'язок.

**Тема 2. Виникнення і розвиток еволюційного вчення.** Уявлення про живу природу в культурах Стародавнього Сходу. Еволюційні ідеї древніх греків і римлян. Розвиток природознавства у добу Середньовіччя та епоху Відродження (XV- XVII ст.). Формування еволюційних поглядів у XVIII – на початку XIX ст. Концепції преформізму і епігенезу, гіпотеза вкладення та вчення про «драбину істот». Зародження еволюційної ідеї. Трансформізм. Еволюційна концепція Ж.Б. Ламарка. Розвиток природознавства у першій половині XIX ст. Успіхи систематики. Розвиток порівняльної анатомії в XVIII – на поч. XIX ст.. (Ж. Кюв'є, Ж. Сент-Ілер). Успіхи ембріології і цитології. Клітинна теорія. Розвиток фізіології. Успіхи біогеографії і екології. Успіхи геології і палеонтології.

**Тема 3. Еволюційне вчення Ч. Дарвіна.** Накопичення доказів єдності будови та походження організмів та історичного розвитку живої природи. Успіхи систематики. Розвиток порівняльної анатомії та порівняльної ембріології. Роботи К. Бера. значення наукового спаду Ж.Кюв'є та Ж. Сент-Ілера для подальшого формування еволюційних поглядів. Створення еволюційної теорії, її значення для формування еволюційних поглядів. Виникнення біогеографії: А. Гумбольдт, П. Паллас. Посилення екологічних аспектів дослідження природи. К. Рульє. Історичний метод у геології. Ч.Лайель. Успіхи палеонтології. Суспільно-економічні передумови виникнення дарвінізму. Досягнення практичної селекції. Біографія та наукова діяльність Ч. Дарвіна. Історія створення праці «Походження видів», її коротка характеристика. Ч. Дарвін про форми, закономірності та причини мінливості. Визначена та невизначена мінливість, корелятивна та комбінаційна мінливість. Докази еволюції природних видів. Аналіз походження порід свійських тварин та сортів культурних рослин. Вчення про штучний добір. Несвідомий та методичний добір. Статевий добір. Вчення про боротьбу за існування та штучний добір як причину

еволюції. Передумови боротьби за існування, її форми. Творча роль добору у формуванні пристосованості організмів та видоутворенні. Принцип монофілії. Загальна характеристика вчення Ч.Дарвіна.

**Тема 4. Розвиток еволюційної теорії після Ч. Дарвіна.** Формування еволюційної біології і розвиток дарвінізму як наукового напрямку. Проникнення в біологію історичного методу. Філогенетичні дослідження. Розвиток еволюційної палеонтології (В.О. Ковалевський, Л. Долло). Становлення еволюційної ембріології (О.О. Ковалевський, І.І. Мечніков) та морфології (Е. Геккель, Ф. Мюлер). Біогенетичний закон. Метод потрійного паралелізму. Екологічні дослідження. Вивчення пасивних захисних пристосувань з позиції дарвінізму. Зародження експериментальної фізіології (І.М. Сеченов, І.П. Павлов). вивчення спадкової мінливості як фактору еволюції природних видів (С.І. Коржинський, Г. Де Фріз). Перші експериментальні дослідження ролі природного добору в походженні критичного забарвлення у комах. Роботи Н.В. Цингера по вивченню добору як причини утворення сезонних рас у рослин. Криза еволюційної теорії в першій чверті ХХ ст. причини і сутність кризи. Розходження даних ранньої генетики та дарвінізму. Основні напрямки антидарвінізму. Перші кроки синтезу дарвінізму з генетикою та екологією. Формування синтетичної теорії еволюції. Дослідження генетичних основ еволюційного процесу. Роботи С.С.Четверикова. зародження популяційної генетики. Виникнення нової систематики та політипичної концепції виду. Дослідження екологічних факторів еволюційного процесу. Експериментальне дослідження боротьби за існування. Досліди по вивченню конкуренції у мішаних висівах рослин. Коротка характеристика робіт І.І. Шмальгаузена, Е. Майра, Ф. Добжанського. Успіхи в дослідженні молекулярних основ мінливості. Вивчення екологічних факторів еволюції. Загальна характеристика синтетичної теорії еволюції.

## **Змістовий модуль 2. Мікроеволюція. Макроеволюція**

**Тема 5. Загальна характеристика життя. Походження життя.** Розвиток уявлень про сутність життя. Визначення життя Ф.Енгельсом. Життя як спосіб існування колоїдних систем. Визначення життя. Рівні організації живого. Молекулярно-генетичний, онтогенетичний, популяційно-видовий, біогенетичний рівні організації. Організм як об'єкт еволюційних перетворень. Фенотип – основна одиниця добору та передавач спадкової інформації від покоління до покоління. Популяція – елементарна одиниця еволюції. Неоднорідність генетичної структури популяцій як передумова її еволюційних перетворень. Біогеоценоз як арена еволюційного процесу. Вплив абіотичного середовища та взаємодія організмів як основа боротьби за існування та природного добору. Деякі гіпотези походження життя. Значення робіт Ф. Реді, Л.Пастера для заперечення можливості сучасного самозародження. Коацерватна гіпотеза походження життя (Опарін). Генетична гіпотеза походження життя. Переваги та слабкі місця цих гіпотез. Погляди В.І. Вернадського на питання про походження життя на землі. Докази можливості позаземного походження життя. Основні етапи біогенезу. Виникнення органічних речовин. Поява складних полімерів. Експериментальне моделювання основних етапів біогенезу. Подальші стадії біохімічної еволюції. Становлення клітинної організації, розвиток метаболізму і репродукція протобіонтів. Проблема виникнення генетичного коду. Оформлення ядра і статевого процесу, походження еукаріотичних форм. Еволюція енергетичних процесів (бродиння, фотосинтез, дихання).

**Тема 6. Основні етапи біологічної еволюції.** Докембрійський етап еволюції біосфери. Живі організми, які існували в архейський і протерозойський еони. Ранньопалеозойський етап еволюції біосфери. Розвиток водоростей, становлення типів безхребетних тварин та типу хордових. Пізньопалеозойський етап еволюції біосфери. Витіснення вищими рослинами нижчих, завоювання рослинами суші. Тварини морів і

океанів. Вихід тварин на сушу. Причини широкого поширення амфібій. Мезозойський етап еволюції біосфери. Причини панування голонасінних рослин на суші. Витіснення амфібій рептиліями. Поява птахів. Причини вимирання багатьох рептилій наприкінці крейди. Кайнозойський етап еволюції біосфери. Домінування покритонасінних рослин та ссавців.

**Тема 7. Мікроеволюційний процес.** Сутність мікроеволюції. Популяція як елементарна одиниця еволюції. Генетичні основи та елементарні фактори (передумови) еволюції. Форми мінливості. Мутаційний процес. Динаміка чисельності популяцій. Популяційні хвилі. Сутність ізоляції, її форми та значення в еволюції. Природний добір як рушійний і спрямовуючий фактор еволюції. Передумови дії природного добору. Форми боротьби за існування. Елімінація та її форми. Природний добір і механізми його здійснення. Форми природного добору. Творча роль природного добору.

**Тема 8. Вид як основний етап еволюційного процесу. Видоутворення.** Історія розвитку поняття «вид». Історія розвитку концепції виду. Критерії виду та його загальні ознаки. Сучасні проблеми виду. Структура виду (симпатричні і алопатричні форми). Географічна мінливість в межах ареалу. Видоутворення – результат мікроеволюції. Алопатричне видоутворення. Симпатричне видоутворення. Інші форми видоутворення.

**Тема 9. Проблеми макроеволюції.** Сутність макроеволюції. Шляхи макроеволюції (дивергенція, конвергенція, паралелізм). Еволюція онтогенезу. Загальна характеристика онтогенезу. Цілісність і стійкість онтогенезу. Ембріонізація онтогенезу. Співвідношення між онтогенезом і філогенезом. Біогенетичний закон Геккеля. Критика біогенетичного закону Геккеля. Еволюція органів і функцій. Мультифункціональність. Кількісні функціональні зміни органів. Якісні функціональні зміни органів. Полімеризація та олігомеризація. Еволюція філогенетичних груп. Форми філогенезу. Напрямки філогенезу. Коадаптивна еволюція. Еволюційний прогрес. Еволюційний регрес та вимирання. Антропогенез. Історія розвитку уявлень про походження людини. Основні етапи антропогенезу. Людські раси та їх походження. Центри походження людини. Еволюція сучасної людини. Рушійні сили антропогенезу.

**Тема 10. Проблеми і перспективи еволюційного вчення.** Сучасні дискусії в еволюційній теорії. Нейтральна (молекулярна) еволюція. Монофілія та поліфілія. Співвідношення мікро- і макроеволюції. Спрямованість еволюції. Значення еволюційного вчення. Методологічне значення еволюційного вчення. Еволюційне вчення та охорона природи. Еволюційне вчення та сільське господарство. Еволюційне вчення як теоретична основа розвитку біології. Еволюційне вчення та медицина.

## 5. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин									
	денна форма навчання					заочна форма навчання				
	усього	у тому числі				усього	у тому числі			
		л	п	інд	с.р.		л	п	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>Модуль 1</b>										
<b>Змістовий модуль 1. Виникнення і розвиток еволюційної теорії</b>										
Тема 1. Предмет і завдання ЕВ	9	2	2		5					
Тема 2. Виникнення і розвиток ЕВ	11	4	2		5					
Тема 3. Еволюційне вчення Ч. Дарвіна	9	2	2		5					
Тема 4. Розвиток ЕТ після Ч. Дарвіна	9	2	2		5					

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>Разом за змістовим модулем 1</b>	<b>34</b>	<b>10</b>	<b>8</b>		<b>16</b>					
<b>Змістовий модуль 2. Мікроеволюція. Макроеволюція</b>										
Тема 5. Походження життя	9	2	2		5					
Тема 6. Основні етапи біоеволюції	12	4	2		6					
Тема 7. Мікроеволюція	12	4	2		6					
Тема 8. Вид і видоутворення	11	4	2		5					
Тема 9. Макроеволюція	14	4	4		6					
Тема 10. Проблеми і перспективи ЕВ	18	4	8		6					
<b>Разом за змістовим модулем 2</b>	<b>76</b>	<b>22</b>	<b>20</b>		<b>34</b>					
<b>Усього годин</b>	<b>110</b>	<b>32</b>	<b>28</b>		<b>50</b>					
<b>Модуль 2</b>										
ІНДЗ	10	-	-	10						
<b>Усього годин</b>	<b>120</b>	<b>32</b>	<b>28</b>	<b>10</b>	<b>50</b>					

### 6. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Денна форма	Заочна форма
1	Предмет і завдання еволюційного вчення.	4	
2	Виникнення і розвиток еволюційного вчення.	4	
3	Еволюційне вчення Ч. Дарвіна. Розвиток еволюційної теорії після Ч. Дарвіна.	4	
4	Походження життя. Основні етапи біологічної еволюції.	4	
5	Мікроеволюція. Вид і видоутворення.	4	
6	Макроеволюція.	4	
7	Проблеми і перспективи ЕВ.	4	
Разом		28	

### 7. Самостійна робота

#### Питання, що передбачені для самостійного опрацювання

№ з/п	Зміст навчального матеріалу	Кількість годин	
		Денна форма	Заочна форма
1	Предмет і завдання еволюційного вчення.	4	
2	Виникнення і розвиток еволюційного вчення.	4	
3	Еволюційне вчення Ч. Дарвіна.	4	
4	Розвиток еволюційної теорії після Ч. Дарвіна.	4	
5	Загальна характеристика життя. Походження життя.	5	
6	Основні етапи біологічної еволюції.	6	
7	Мікроеволюція.	6	
8	Вид і видоутворення.	5	
9	Макроеволюція.	6	
10	Проблеми і перспективи ЕВ.	6	
Разом		50	

## 8. Індивідуальні завдання

Індивідуальне завдання подається у вигляді реферату з презентацією. Вибір здобувачами вищої освіти теми індивідуальної роботи здійснюється самостійно із запропонованого переліку та узгоджується з викладачем. Результати виконання індивідуального завдання також заносяться до системи рейтингу та оцінюються в межах 0-20 балів.

1. Біологічний регрес, його причини, результати та представники вимерлих тварин в Україні та Європі.
2. Сучасний погляд на зміст симбіотичних відносин організмів та їх форм.
3. Основні проблеми класичного дарвінізму, які актуальні для біології та ті, що потребують розробки.
4. Шляхи розв'язання проблеми постійного зростання чисельності людства та обмеженої біологічної продуктивності біосфери.
5. Уявлення про керовану еволюцію в майбутній біосфері, що контролюється людиною.
6. Основні еволюційні наслідки виведення культурних рослин та свійських тварин.
7. Походження та розвиток мови, еволюція людського мозку.
8. Сучасний світогляд на сутність, походження та розвиток життя.
9. Проблеми виникнення життя як етапу в процесі еволюції матерії.
10. Сучасна біологія та палеонтологія про органічний прогрес.
11. Проблема вимирання видів.
12. Вчення про вид. Історія і сучасність.
13. Дивергенція як основний шлях еволюції.
14. Еволюційна теорія і медицина.
15. Охорона і раціональне використання природи з точки зору еволюційної теорії.
16. Екологічні закономірності еволюції.
17. Філософія і теорія еволюції.
18. Еволюційна ідея в біології.
19. Антропогенез і подальша еволюція людини.
20. Міжвидова гібридизація у птахів: еволюція в дії.
21. Хвороби цивілізації.
22. Сучасна музика як шумовий наркотик.
23. Краса та доцільність будови тіла.
24. Еволюція травлення.
25. Людина у минулому, теперішньому, майбутньому.
26. Порівняння природного і штучного добору з позиції сучасної теорії еволюції.
27. Проблеми геронтології.
28. Значення «союзу» генетики і теорії еволюції для практичної діяльності людини.
29. Міфологічні та релігійні уявлення про життя.
30. Значення експерименту у розробці наукових гіпотез походження життя.
31. Концепція біосфери і ноосфери.
32. Негативні фактори у системі «людина – середовище існування».
33. Еволюція середовища існування, перехід від біосфери до техносфери.
34. Порівняння темпів розвитку електронної обчислювальної машини з темпами еволюції людини.
35. Біологічний прогрес і регрес, обумовлений діяльністю людини.
36. Людина як продукт біологічної, соціальної і культурної еволюції.
37. Морфологічні і анатомічні докази еволюції.
38. Коадаптивна еволюція комах і квіткових рослин.
39. Теорія еволюції – основа селекції.



40. Мінливість у межах виду у рослин і тварин.

41. Сучасні погляди на еволюцію.

При виконанні індивідуальної творчої роботи з навчальної дисципліни «Еволюційне вчення» слід проаналізувати місце теми в шкільному курсі та запропонувати систему завдань (спостережень, дослідів тощо) для її поглибленого вивчення.

При виконанні індивідуальної творчої роботи з навчальної дисципліни «Еволюційне вчення» рекомендується використовувати основні практикуми, шкільні програми та підручники, періодичні методичні журнали, науково-популярну літературу, Інтернет тощо

Індивідуальна творча робота ілюструється необхідними схемами, таблицями, рисунками, ксерокопіями або фотографіями.

Обсяг роботи в середньому не повинен бути меншим 10 друкованих аркушів. Окремі матеріали можна оформити у вигляді додатків.

Виконання індивідуальної творчої роботи з навчальної дисципліни «Еволюційне вчення» здійснюється під керівництвом викладача.

При оформленні роботи необхідно дотримуватися загальних методичних правил.

Індивідуальна творча робота повинна бути представлена в надрукованому вигляді або чітко написана від руки, вкладена у стандартну папку.

Параметри сторінки: ліве поле – 2,5 см, праве – 1 см, верхнє та нижнє по 2 см. Шрифт: Times New Roman. Розмір символів: 14. Міжстрічковий інтервал: 1,5. Обов'язкова нумерація сторінок.

Індивідуальна творча робота починається з титульної сторінки (оформленої за загальними вимогами), на якій номер сторінки не ставиться. На другій сторінці подається зміст. На наступних сторінках номери проставляються у правому верхньому куті сторінки без крапки після цифри.

У процесі написання роботи керівником надаються консультації щодо її виконання. Повністю оформлену роботу потрібно здати в строк на перевірку. При необхідності вона доопрацьовується згідно до зауважень, а потім допускається до захисту.

## 9. Методи навчання

Словесні, наочні, практичні (за джерелом передачі та характером сприйняття інформації); набуття знань, формування вмінь і навичок, застосування знань і творчої діяльності, засвоєння знань (за розв'язком основних дидактичних завдань); пояснювально-ілюстративний, репродуктивний, дослідницький, евристичний (за характером пізнавальної діяльності при засвоєнні змісту дисципліни); інформаційно-повідомлюючий і виконуючий, пояснювальний і репродуктивний, іструктивно-практичний і продуктивно-практичний, пояснювально-спонукаючий і частково-пошуковий, спонукаючий і пошуковий (за поєднанням методів).

Використовуються засоби реалізації методів навчання: загальнолюдські (інструкція, аналіз, синтез, дедукція, аналогія); загально педагогічні (виклад, бесіда, самостійна робота).

## 10. Методи контролю

Результати навчальної діяльності здобувачів вищої освіти з дисципліни оцінюються за 100 бальною шкалою.

Форми контролю:

Поточний контроль: усна відповідь, письмові контрольні роботи, тести.

Модульний контроль: кількість балів, які необхідні для отримання відповідної оцінки за кожний змістовий модуль упродовж вивчення дисципліни

Підсумковий контроль: виставлення підсумкової оцінки студентам, які опрацювали теоретичні теми, практично засвоїли їх і мають позитивні результати, набрали необхідну кількість балів.

## 11. Критерії оцінювання результатів навчання

Результати навчальної діяльності здобувачів вищої освіти з дисципліни оцінюються за 100-бальною шкалою. Отримані бали переводяться в оцінку за європейською кредитно-трансферною системою з відповідною інтерпретацією за національною.

Підсумковий контроль здійснюється у вигляді поступового накопичення балів, отриманих упродовж вивчення всіх змістових модулів навчальної дисципліни та балів, отриманих за виконання індивідуального навчально-дослідного завдання.

У випадку підвищення загальної рейтингової оцінки, за умов отримання не менше 60 рейтингових балів, здобувач вищої освіти може скласти екзамен у вигляді відповіді на запропоновані питання, передбачені тематикою навчальної дисципліни. Оцінка за відповідь включається до загального рейтингу та оцінюється в межах 1–10 балів.

Відповідь здобувачів вищої освіти на екзамені з дисципліни оцінюється за 10-бальною шкалою.

### Критерії оцінювання відповіді на екзамені

Бали за відповідь на екзамені	Критерії оцінки
10–9	В повному обсязі володіє навчальним матеріалом, вільно самостійно та аргументовано його викладає, глибоко та всебічно розкриває зміст питань. Дає правильну відповідь на 100–90% тестових питань.
8–7	Достатньо повно володіє навчальним матеріалом, обґрунтовано його викладає, в основному розкриває зміст питань. Наявні несуттєві помилки та незначні неточності. Дає правильну відповідь на 89–75% тестових питань.
6–5	В цілому володіє навчальним матеріалом, викладає його основний зміст без аналізу, обґрунтування та аргументації питань. Дає правильну відповідь на 74–60% тестових питань.
4–3	Не в повному обсязі володіє навчальним матеріалом, викладає його фрагментарно. Недостатньо розкриває зміст питань. Дає правильну відповідь на 59–35% тестових питань.
2–1	Частково володіє навчальним матеріалом, не в змозі викласти зміст питань. Наявні суттєві помилки. Дає правильну відповідь на 34–1% тестових питань.

Індивідуальне навчально-дослідне завдання здобувачів вищої освіти з дисципліни оцінюється за 10-бальною шкалою.

### Критерії оцінювання індивідуального навчально-дослідного завдання

Бали за виконання індивідуального навчально-дослідного завдання	Критерії оцінки
10–9	Робота виконана згідно всіх вимог. Наявна презентація. Захист.
8–7	Робота виконана згідно всіх вимог. Наявна презентація.
6–5	Робота виконана з несуттєвими помилками та незначними неточностями. Наявна презентація.
4–3	Робота виконана з помилками та неточностями. Наявна презентація.
2–1	Робота виконана з суттєвими помилками та значними неточностями. Відсутня презентація.

Поточний контроль навчальної діяльності здобувачів вищої освіти з дисципліни оцінюється за 5-бальною шкалою.

### Критерії поточного оцінювання

Бали за усну, письмову відповідь або тестування	Критерії оцінки
5	В повному обсязі володіє навчальним матеріалом, вільно самостійно та аргументовано його викладає, глибоко та всебічно розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань. Дає правильну відповідь на 100–90% тестових питань.
4	Достатньо повно володіє навчальним матеріалом, обґрунтовано його викладає, в основному розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань. Наявні несуттєві помилки та незначні неточності. Дає правильну відповідь на 89–75% тестових питань.
3	В цілому володіє навчальним матеріалом, викладає його основний зміст без аналізу, обґрунтування та аргументації теоретичних питань та практичних завдань. Наявні окремі суттєві помилки та неточності. Дає правильну відповідь на 74–60% тестових питань.
2	Не в повному обсязі володіє навчальним матеріалом, викладає його фрагментарно. Недостатньо розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань. Наявні суттєві помилки та неточності. Дає правильну відповідь на 59–35% тестових питань.
1	Частково володіє навчальним матеріалом, не в змозі викласти зміст теоретичних питань та практичних завдань. Наявні суттєві помилки. Дає правильну відповідь на 34–1% тестових питань.

0 балів отримує здобувач вищої освіти, який не володіє навчальним матеріалом та не в змозі його викласти у будь-якій формі. Не розуміє змісту теоретичних питань та практичних завдань.

## 12. Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти

Поточне оцінювання і самостійна робота							ІНДЗ	Підсумковий контроль	Сума
Змістовий модуль 1		Змістовий модуль 2							
Т 1	Т 2	Т 3	Т 4	Т 5	Т 6	Т 7	10	10	100
10	10	10	10	10	10	20			

### Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка в ЄКТС	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену	для заліку
90–100	A	відмінно	зараховано
82–89	B	добре	
75–81	C		
69–74	D		
60–68	E	задовільно	не зараховано з можливістю повторного складання
35–59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	
1–34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	

## 13. Рекомендована література

### Основна

1. Бровдій В. Д. Еволюційне вчення. К. : ВЦ «Академія», 2013. 336 с.
2. Корж О. П. Основи еволюції : навч. посіб. Суми : Університетська книга, 2006. 381 с.
3. Еволюційне вчення : навчальний посібник / уклад. С. І. Сорокіна. Умань : Візаві, 2018. 151 с.
4. Еволюційна біологія : словник термінів / уклад. С. І. Сорокіна. – Умань : Візаві, 2020. – 123 с.

### Допоміжна

1. Бровдій В. М., Ільєнко К. П., Пархоменко О. В. Проблеми еволюції організмів : навч. посібник / за ред. В. М. Бровдія. К. : НПУ імені М.П. Драгоманова, 2004. 96 с.
2. Кваша В. І., Синюк Ю. В. Еволюційне вчення. Словник-довідник. Тернопіль, 2004. 40 с.

#### 14. Інформаційні ресурси

1. Основи еволюційної теорії : навчал. посіб. з дисципліни «Біологія розвитку та основи еволюційної теорії» для студентів спеціальності 162 – Біотехнології та біоінженерія спеціалізації «Промислова біотехнологія» / Уклад. : О. Ю. Галкін, Л. О. Тітова. К. : КПІ імені Ігоря Сікорського, 2018. 121 с. Режим доступу: <https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/25110/1/Osnovy.pdf>

2. Ситник О. С. Культурна антропологія: походження людини і суспільства : посіб. для студ. Л. : Вид-во Львів. політехніки, 2012. 179, [24] с. Режим доступу: <https://toloka.to/t42283>

3. Германюк О. В. Теорія креаціонізму: основні ідеї та проблеми впровадження в Україні / О. В. Германюк. Режим доступу: [http://eprints.oa.edu.ua/1410/1/Hermanjuk\\_060712.pdf](http://eprints.oa.edu.ua/1410/1/Hermanjuk_060712.pdf).