



**СИЛАБУС**  
**навчальної дисципліни**  
**ТЕОРІЯ ЕВОЛЮЦІЇ**

(назва)

**1. Основна інформація про дисципліну**

Тип дисципліни: обов'язкова

Форма навчання: денна, заочна

Освітній ступінь: бакалавр

Галузь знань: 01 Освіта/Педагогіка

Спеціальність: 014. Середня освіта

Предметна спеціальність 014.05 Біологія та здоров'я людини

Освітня програма: Середня освіта: біологія та здоров'я людини

Рік навчання: 4

Семестр: 7

Кількість кредитів (годин): для денної форми (год.: 16 - лекції; 18 - семінарські; 2 год. – консульт., 54 - самостійна робота); для заочної форми ( год.:4 - лекції; 4 - семінарські; 82 - самостійна робота).

Мова викладання: українська

Посилання на курс в онлайн-платформі Moodle: <http://moodle.idgu.edu.ua/moodle/my/>

**2. Інформація про викладача (викладачів)**

ПІБ: Баштовенко Оксана Анатоліївна

Науковий ступінь, вчене звання, посада: кандидат біологічних наук, доцент

Кафедра: технологічної освіти та природничих наук

Робочий e-mail: [bashtovenko@idguonline.net](mailto:bashtovenko@idguonline.net)

Години консультацій на кафедрі: понеділок 16.00-17.00

**3. Опис та мета дисципліни**

**Предмет** вивчення навчальної дисципліни: еволюційне вчення та етапи його розвитку

**Метою** вивчення дисципліни полягає у формуванні у здобувачів вищої освіти комплексу наукових знань відносно шляхів і закономірностей розвитку органічного світу, які ґрунтуються на мікро- і макроеволюційних процесах в появі адаптацій та видоутворенні.

**Передумови** для вивчення дисципліни - оволодіння фаховими компетентностями, що формуються під час вивчення професійних дисциплін гістологія з основами цитології та ембріології, вступ до спеціальності з основами наукових досліджень, ботаніка, зоологія, основи філософських знань.

**Міждисциплінарні зв'язки** з основи філософських знань, вступ до спеціальності з основами наукових досліджень, ботаніка, зоологія, генетика. біогеографія.

**4. Результати навчання**

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні:

**Знати:** прояви фундаментальних властивостей організму - спадковості та мінливості на всіх рівнях організації живого (молекулярному, клітинному, організмовому та популяційному); мати уявлення про методи аналізу та моделювання еволюційних процесів; розуміти роль еволюційної ідеї на біологічному світогляді, знати основні теорії еволюції, концепції видоутворення, вміти аргументувати сучасний еволюційний підхід до вивчення біологічних процесів; знати основні поняття та терміни, що використовуються в еволюційних теоріях; вклад видатних вчених у теорію еволюції; положення еволюційних

теорій минулого та сьогодення; появу та еволюцію адаптацій; роль екологічних криз у процесі еволюції; мати уявлення про генетику популяцій та еволюційну генетику; місце еволюції людини у системі еволюції організмів.

**Вміти:** систематизувати та класифікувати знання про еволюцію органічного світу, отримані при вивченні підручників, лекцій, монографій інших джерел; орієнтуватися у сучасних методах дослідження еволюційного процесу; вільно, грамотно викладати теоретичний матеріал, вести дискусії; використовувати теоретичні знання про еволюцію органічного світу щодо спеціальних дисциплін; застосовувати отримані знання у раціональному використанні природних ресурсів та охороні навколишнього середовища; вирішувати конкретні науково-практичні, педагогічні та інші завдання; використовувати отримані дані при написанні наукових робіт.

**Комунікація:** використовувати набуті знання при веденні наукових дискусій з питань пропаганди природо збереження; формуванні спрямованості на пропаганду біологічних знань для збереження природи та сталого розвитку суспільства, виявляти повагу до різноманітних національних уподобань, співпрацювати з носіями різних історичних і культурних цінностей; створювати умови для комунікації із представниками наукових, громадських, релігійних і національно-культурних організацій.

**Автономність та відповідальність:** виконувати індивідуальні науково-дослідні завдання з відповідної проблематики, виявляти самостійність і соціальну відповідальність при виконанні функціональних обов'язків та екологічного спрямування життєвої траєкторії.

## 5. Структура дисципліни

### Для денної форми навчання

#### Тема № 1. Історія розвитку еволюційних поглядів, що передували синтетичній теорії еволюції

| Перелік питань/завдань, що виносяться на обговорення/опрацювання  | Рекомендовані джерела, допоміжні матеріали та ресурси   |
|---|---|
| <p>Лекція (2 год.):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Зародження і розвиток еволюційних ідей</li> <li>2. Креаціонізм і еволюція</li> <li>3. Преформізм та запрограмована еволюція.</li> <li>4. Французькі еволюціоністи Мальє та Мопертью.</li> <li>5. Учение о единстве плана строения и изменении органов под влияние внешней среды (Сент-Илер).</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Огінова І. О. Теорія еволюції (системний розвиток життя на Землі) : підручник / І. О. Огінова, О. Є. Пахомов. – Д. : Вид-во Дніпропетр. ун-ту, 2011. 540 с.</li> <li>2. Основи еволюційної теорії: Навчальний посібник. Уклад.: О.Ю. Галкін, Л.О. Тітова. – К.: КПІ імені Ігоря Сікорського, 2018. 121 с.</li> </ol>  |
| <p>Семінарське заняття (2 год.)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Еволюційна теорія Ж.Б. Ламарка: погляд на реальність категорії виду, принцип градації, еволюція пристосованості, спадкування набутих змін, закони.</li> <li>2. Еволюційна теорія Ч. Дарвіна. Причини створення теорії. Докази ролі природного добору.</li> </ol>                            | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Бровдій В.М. Еволюційне вчення. – К.: ВЦ «Академія», 2013. 336с</li> <li>2. Волков Р.А., Череватов О.В. Теорія еволюції: навчально-методичний посібник. – Чернівці: Чернів. нац. ун-т, 2018. 80 с.</li> <li>3. Корж О.П. Основи еволюції: навчальний посібник. Суми: Університетська книга, 2018. 381 с.</li> <li>4. Огінова І. О. Теорія еволюції (системний розвиток життя на Землі) : підручник / І. О. Огінова, О. Є. Пахомов. – Д. : Вид-во Дніпропетр. ун-ту, 2011. 540 с.</li> <li>5. Основи еволюційної теорії: Навчальний посібник. Уклад.: О.Ю. Галкін, Л.О. Тітова. – К.: КПІ імені Ігоря Сікорського, 2018. 121 с.</li> <li>6. Основи еволюційної теорії: Навчальний посібник. Уклад.: О.Ю. Галкін, Л.О. Тітова. – К.: КПІ імені Ігоря Сікорського, 2018. 121 с.</li> </ol> |

|  |  |
|--|--|
| <p>Завдання для самостійної роботи:<br/> <i>Підготувати презентацію (15-20 слайдів):<br/> Розвиток і трансформація поглядів Ч. Дарвіна на роботах А. Уоллеса, Е. Геккеля і Р. Спенсера.<br/> Причини успіху теорії Ч. Дарвіна.<br/> Наукова біографія Ч. Дарвіна..<br/> Пройти дистанційний курс на платформі за вибором: Prometeus, Edera, Coursera за тематикою заняття.</i></p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Корж О.П. Основи еволюції. – Суми: університетська книга, 2006. – 381 с.</li> <li>2. Гомля Л.М.. Еволюційне вчення. Навчальний посібник для студентів біологічних спеціальностей вищих навчальних закладів. – Полтава: АСМІ, 2011. - 136 с.</li> </ol> |
|--|--|

## Тема № 2 Синтетична теорія еволюції

| Перелік питань/завдань, що виносяться на обговорення/опрацювання   | Рекомендовані джерела, допоміжні матеріали та ресурси  |
|--|--|
| <p>Лекція (2 год.):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Неодарвінізм у першій половині ХХ століття. Роботи С.С. Четверикова, Р. Фішера, Дж. Холдейна, З. Райта, Т. Добжанського, Еге. Майра, Дж.Симпсона, Дж. Хакслі та інших. у розвитку популяційної (еволюційної) генетики.</li> <li>2. Основні положення синтетичної теорії еволюції (СТЕ). Порівняння положень СТЕ та теорії Ч. Дарвіна.</li> <li>3. Уява про вид: типологічна концепція, еволюційна концепція, концепція безмірного виду, концепція багатовимірного виду, біологічна концепція виду.</li> </ol>              | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Корж О.П. Основи еволюції. – Суми: університетська книга, 2006. 381 с.</li> <li>2. Огінова І. О. Теорія еволюції (системний розвиток життя на Землі) : підручник / І. О. Огінова, О. Є. Пахомов. – Д. : Вид-во Дніпропетр. ун-ту, 2011. 540 с.</li> <li>3. Основи еволюційної теорії: Навчальний посібник. Уклад.: О.Ю. Галкін, Л.О. Тітова. – К.: КПІ імені Ігоря Сікорського, 2018. 121 с.</li> <li>4. <a href="https://www.youtube.com/watch?v=kGdCLD7OZRk">https://www.youtube.com/watch?v=kGdCLD7OZRk</a></li> <li>5. <a href="https://www.youtube.com/watch?v=VRXDwyyo-K4">https://www.youtube.com/watch?v=VRXDwyyo-K4</a></li> </ol>  |
| <p>Семинарське заняття (2 год.):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Неодарвінізм у першій половині ХХ століття. Роботи С.С. Четверикова, Р. Фішера, Дж. Холдейна, З. Райта, Т. Добжанського, Еге. Майра, Дж.Симпсона, Дж. Хакслі та інших. у розвитку популяційної (еволюційної) генетики.</li> <li>2. Основні положення синтетичної теорії еволюції (СТЕ). Порівняння положень СТЕ та теорії Ч. Дарвіна.</li> <li>3. Уява про вид: типологічна концепція, еволюційна концепція, концепція безмірного виду, концепція багатовимірного виду, біологічна концепція виду.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Бровдій В.М. Еволюційне вчення. – К.: ВЦ «Академія», 2013. 336с</li> <li>2. Волков Р.А., Череватов О.В. Теорія еволюції: навчально-методичний посібник. – Чернівці: Чернівецький нац. ун-т, 2018. 80 с.</li> <li>3. Корж О.П. Основи еволюції: навчальний посібник. Суми: Університетська книга, 2018. 381 с.</li> <li>4. Огінова І. О. Теорія еволюції (системний розвиток життя на Землі) : підручник / І. О. Огінова, О. Є. Пахомов. – Д. : Вид-во Дніпропетр. ун-ту, 2011. 540 с.</li> <li>5. Основи еволюційної теорії: Навчальний посібник. Уклад.: О.Ю. Галкін, Л.О. Тітова. – К.: КПІ імені Ігоря Сікорського, 2018. 121 с.</li> <li>6. Основи еволюційної теорії: Навчальний посібник. Уклад.: О.Ю. Галкін, Л.О. Тітова. – К.: КПІ імені Ігоря Сікорського, 2018. 121 с.</li> </ol> |
| <p>Завдання для самостійної роботи:<br/> <i>Скласти презентацію з 15-20 слайдів:<br/> Біомаса, біологічна продуктивність і біологічний кругообіг речовин в біосфері<br/> Пройти дистанційний курс на платформі за вибором: Prometeus, Edera, Coursera за</i></p>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Околітенко Н.І., Гродзинський Д. М. Основи системної біології: Навч. посіб. – К. : Либідь, 2005. 360 с. <a href="https://habr.com/ru/post/651721/">https://habr.com/ru/post/651721/</a></li> <li>2. Огінова І. О. Теорія еволюції (системний розвиток життя на Землі) : підручник / І. О.</li> </ol>   |

|                    |   |
|--------------------|---|
| тематикою заняття. | Огінова, О. Є. Пахомов. – Д. : Вид-во Дніпропетр. ун-ту, 2011. 540 с.<br>3. Основи еволюційної теорії: Навчальний посібник. Уклад.: О.Ю. Галкін, Л.О. Тітова. – К.: КПП імені Ігоря Сікорського, 2018. 121 с. |
|--------------------|---|

### Тема № 3 Мікроеволюція

| Перелік питань/завдань, що виносяться на обговорення/опрацювання  | Рекомендовані джерела, допоміжні матеріали та ресурси   |
|---|---|
| Лекція (2 год.):<br>1. Популяція та її основні характеристики.<br>2. Репродуктивна структура природних популяцій: панміктичні одиниці та сусідства<br>3. Закон Харді-Вайнберга та умови його виконання в ідеальній популяції (одно- та дилокусні моделі).<br>4. Джерела генетичної мінливості у популяціях: реплікація, рекомбінація та сегрегація.   | 1. Баштовенко О.А., Вовк А.М. Загрози сьогодення екосистеми Чорного моря. Науково-практичний журнал "Екологічні науки", 2021. С. 118-121.<br>2. Огінова І. О. Теорія еволюції (системний розвиток життя на Землі) : підручник / І. О. Огінова, О. Є. Пахомов. – Д. : Вид-во Дніпропетр. ун-ту, 2011. 540 с.<br>3. Основи еволюційної теорії: Навчальний посібник. Уклад.: О.Ю. Галкін, Л.О. Тітова. – К.: КПП імені Ігоря Сікорського, 2018. 121 с.   |
| Семінарське заняття (2 год.):<br>1. Мутаційна мінливість, типи мутацій: генні, хромосомні, геномні.<br>2. Частота мутацій та швидкість мутаційного процесу. Доля окремої мутації.<br>3. Закон гомологічних рядів спадкової мінливості Н.І. Вавілова та його значення в еволюції.<br>4. Соматичні мутації та соматична індукція як можливі фактори еволюції.   | 1. Огінова І. О. Теорія еволюції (системний розвиток життя на Землі) : підручник / І. О. Огінова, О. Є. Пахомов. – Д. : Вид-во Дніпропетр. ун-ту, 2011. 540 с.<br>2. Основи еволюційної теорії: Навчальний посібник. Уклад.: О.Ю. Галкін, Л.О. Тітова. – К.: КПП імені Ігоря Сікорського, 2018. 121 с.  |
| Завдання для самостійної роботи:<br><i>Підготувати реферат:<br/>Потік генів, фактори швидкості та часу.<br/>Дрейф генів (генетико-автоматичні процеси).<br/>Інбридинг, коефіцієнт інбридингу, генетична структура інбредних популяцій.<br/>Природний відбір та пристосованість.<br/>Норма реакції. Інтенсивність відбору у природі.<br/>Типи і форми природного відбору,<br/>Природний відбір та поліморфізм популяцій. Терміни виконання: до завершення теоретичного навчання (тиждень).</i> | 1. Бровдій В.М. Еволюційне вчення. – К.: ВЦ «Академія», 2013. – 336с<br>2. Гомля Л.М.. Еволюційне вчення. Навчальний посібник для студентів біологічних спеціальностей вищих навчальних закладів. – Полтава: АСМІ, 2011. 136 с.<br>3. Огінова І. О. Теорія еволюції (системний розвиток життя на Землі) : підручник / І. О. Огінова, О. Є. Пахомов. – Д. : Вид-во Дніпропетр. ун-ту, 2011. 540 с.<br>4. Основи еволюційної теорії: Навчальний посібник. Уклад.: О.Ю. Галкін, Л.О. Тітова. – К.: КПП імені Ігоря Сікорського, 2018. 121 с.<br>5. <a href="https://greenpost.ua/ru/news/sogodni-den-darvina-i43179">https://greenpost.ua/ru/news/sogodni-den-darvina-i43179</a> |

#### Тема № 4 Природний добір

| Перелік питань/завдань, що виносяться на обговорення/опрацювання   | Рекомендовані джерела, допоміжні матеріали та ресурси   |
|--|---|
| <p>Лекція (2 год.):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Теорема відбору Р. Фішера та її основні наслідки.</li> <li>2. Співвідношення між відбором та генетичною мінливістю популяції.</li> <li>3. Вплив повторного мутування, генетичного дрейфу та величини популяції на ефективність відбору.</li> </ol>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Бровдій В.М. Еволюційне вчення. – К.: ВЦ «Академія», 2013. 336 с.</li> <li>2. Гомля Л.М.. Еволюційне вчення. Навчальний посібник для студентів біологічних спеціальностей вищих навчальних закладів. – Полтава: АСМІ, 2011. 136 с.</li> <li>3. Огінова І. О. Теорія еволюції (системний розвиток життя на Землі) : підручник / І. О. Огінова, О. Є. Пахомов. – Д. : Вид-во Дніпропетр. ун-ту, 2011. 540 с.</li> <li>4. Основи еволюційної теорії: Навчальний посібник. Уклад.: О.Ю. Галкін, Л.О. Тітова. – К.: КПІ імені Ігоря Сікорського, 2018. 121 с.</li> </ol> |
| <p>Семінарське заняття (2 год.):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Концепція адаптивного ландшафту С. Райт.</li> <li>2. Пристосованість популяції та природний відбір; жорсткий та м'який відбір.</li> <li>3. Творча роль природного добору. Полеміка між прихильниками селекціонізму та нейтралізму про роль відбору та генетичного дрейфу в еволюції.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Бровдій В.М. Еволюційне вчення. – К.: ВЦ «Академія», 2013. 336 с.</li> <li>2. Гомля Л.М. Еволюційне вчення. Навчальний посібник для студентів біологічних спеціальностей вищих навчальних закладів. – Полтава: АСМІ, 2011. 136 с.</li> <li>3. Огінова І. О. Теорія еволюції (системний розвиток життя на Землі) : підручник / І. О. Огінова, О. Є. Пахомов. – Д. : Вид-во Дніпропетр. ун-ту, 2011. 540 с.<br/>Основи еволюційної теорії: Навчальний посібник. Уклад.: О.Ю. Галкін, Л.О. Тітова. – К.: КПІ імені Ігоря Сікорського, 2018. 121 с.</li> </ol>          |
| <p>Завдання для самостійної роботи:<br/>Опрацюйте обрану тему у вигляді реферату обсягом 15 стор.<br/>Генетичний вантаж та плата за відбір, плата за відбір та швидкість еволюції.<br/>Еволюція домінування.<br/>Мейотичний драйв - відбір лише на рівні генів і хромосом та її роль.<br/>Концепція егоїстичного гена Р.</p>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основи еволюційної теорії: Навчальний посібник. Уклад.: О.Ю. Галкін, Л.О. Тітова. – К.: КПІ імені Ігоря Сікорського, 2018. 121 с.</li> </ol>  |

#### Тема № 5 Адаптації як результат еволюції

| Перелік питань/завдань, що виносяться на обговорення/опрацювання   | Рекомендовані джерела, допоміжні матеріали та ресурси   |
|--|---|
| <p>Лекція (2 год.):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Визначення поняття адаптації.</li> <li>2. Загальні та спеціальні адаптації.</li> <li>3. Адаптація та середовище.</li> <li>4. Природний відбір та адаптація.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Баштовенко О.А., Вовк А.М. Загрози сьогодення екосистеми Чорного моря. Науково-практичний журнал "Екологічні науки", 2021. С. 118-121.</li> <li>2. Огінова І. О. Теорія еволюції (системний розвиток життя на Землі) : підручник / І. О. Огінова, О. Є. Пахомов. – Д. : Вид-во Дніпропетр. ун-ту, 2011. 540 с.</li> </ol> |

|  |   |
|--|---|
|  | <p>3. Основи еволюційної теорії: Навчальний посібник. Уклад.: О.Ю. Галкін, Л.О. Тітова. – К.: КПІ імені Ігоря Сікорського, 2018. 121 с.</p> <p>4. Stearns S., Moekstra R. Evolution: An introduction. – Oxford: Oxford University Press, 2002. 380 p</p>  |
| <p>Семінарське заняття (2 год.):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Природний відбір та адаптація.</li> <li>2. Адаптація та відмінності між видами.</li> <li>3. Генетичні засади адаптації.</li> <li>4. Вивчення адаптацій, порівняльний та експериментальний методи.</li> </ol>  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Бровдій В.М. Еволюційне вчення. – К.: ВЦ «Академія», 2013. 336 с.</li> <li>2. Гомля Л.М. Еволюційне вчення. Навчальний посібник для студентів біологічних спеціальностей вищих навчальних закладів. – Полтава: АСМІ, 2011. 136 с.</li> <li>3. Огінова І. О. Теорія еволюції (системний розвиток життя на Землі) : підручник / І. О. Огінова, О. Є. Пахомов. – Д. : Вид-во Дніпропетр. ун-ту, 2011. 540 с.</li> <li>4. Основи еволюційної теорії: Навчальний посібник. Уклад.: О.Ю. Галкін, Л.О. Тітова. – К.: КПІ імені Ігоря Сікорського, 2018. 121 с.</li> </ol>  |
| <p>Завдання для самостійної роботи:</p> <p><i>Підготуйте реферат обсягом 15 стор. за темою:</i></p> <p><i>Принцип адаптивного компромісу.</i></p> <p><i>Концепція інадаптації та евадаптації.</i></p> <p><i>Концепція еволюційно-стабільної стратегії Дж. Мейнарда Сміта.</i></p> <p><i>Концепція широкої адаптивної норми та коадаптація генів у генофонді популяції.</i></p> <p><i>Генетичний гомеостаз популяції.</i></p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Бровдій В.М. Еволюційне вчення. – К.: ВЦ «Академія», 2013. 336 с.</li> <li>2. Гомля Л.М.. Еволюційне вчення. Навчальний посібник для студентів біологічних спеціальностей вищих навчальних закладів. – Полтава: АСМІ, 2011. 136 с.</li> <li>3. Огінова І. О. Теорія еволюції (системний розвиток життя на Землі) : підручник / І. О. Огінова, О. Є. Пахомов. – Д. : Вид-во Дніпропетр. ун-ту, 2011. 540 с.</li> <li>4. Основи еволюційної теорії: Навчальний посібник. Уклад.: О.Ю. Галкін, Л.О. Тітова. – К.: КПІ імені Ігоря Сікорського, 2018. 121 с.</li> </ol> |

## Тема № 6 Види в природі, критерії і структура.

| <b>Перелік питань/завдань, що виносяться на обговорення/опрацювання</b>   | <b>Рекомендовані джерела, допоміжні матеріали та ресурси</b>  |
|---|---|
| <p>Лекція (6 год.):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Коротка історія уявлень про вид.</li> <li>2. Критерії виду: морфологічний, фізіологічний, біохімічний, екологічний, етологічний та репродуктивний; їх відносність, відсутність абсолютного та універсального критерію.</li> <li>3. Основні положення концепції біологічного виду. Критика концепції біологічного виду.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Огінова І. О. Теорія еволюції (системний розвиток життя на Землі) : підручник / І. О. Огінова, О. Є. Пахомов. – Д. : Вид-во Дніпропетр. ун-ту, 2011. 540 с.</li> <li>2. Основи еволюційної теорії: Навчальний посібник. Уклад.: О.Ю. Галкін, Л.О. Тітова. – К.: КПІ імені Ігоря Сікорського, 2018. 121 с.</li> <li>3. Горобець Л.В. Характеристика основних етапів створення біосфери. – К., 2011. 68 с.</li> </ol> |

|   |   |
|---|---|
| <p>Семінарське заняття (6 год.):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Концепція морфологічного вигляду та інші альтернативні погляди.</li> <li>2. Відмінності у розумінні виду різних таксономічних групах організмів від вірусів до хребетних.</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Нерівноцінність та різноманітність видових форм.</li> </ol>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Бровдій В.М. Еволюційне вчення. – К.: ВЦ «Академія», 2013. 336 с.</li> <li>2. Гомля Л.М.. Еволюційне вчення. Навчальний посібник для студентів біологічних спеціальностей вищих навчальних закладів. – Полтава: АСМІ, 2011. 136 с.</li> <li>3. Огінова І. О. Теорія еволюції (системний розвиток життя на Землі) : підручник / І. О. Огінова, О. Є. Пахомов. – Д. : Вид-во Дніпропетр. ун-ту, 2011. – 540 с.</li> <li>4. Основи еволюційної теорії: Навчальний посібник. Уклад.: О.Ю. Галкін, Л.О. Тітова. – К.: КПІ імені Ігоря Сікорського, 2018. 121 с.</li> </ol> |
| <p>Завдання для самостійної роботи:<br/> <i>Підготуйте реферат 15 стор. за темою:</i><br/>         Вид у Арістотеля як суто логічна категорія.<br/>         Дж. Рей та К. Лінней: типологічна концепція виду.<br/>         Критерій несхрещуваності видів Ж. Бюффона.<br/>         Номіналістична концепція Ж.-Б. Ламарка: заперечення існування видів.<br/>         Суперечливість поглядів Ч. Дарвіна на поняття виду</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Горобець Л.В. Характеристика основних етапів створення біосфери. – К., 2011. 68 с.</li> </ol>   |

## Тема № 7 Видоутворення

| Перелік питань/завдань, що виносяться на обговорення/опрацювання   | Рекомендовані джерела, допоміжні матеріали та ресурси   |
|--|---|
| <p>Лекція (2 год.):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Типи видоутворення: дивергентне та недивергентне, поступове та "миттєве" видоутворення.</li> <li>2. Алопатричне (географічне) видоутворення та його механізми та приклади.</li> <li>3. Перипатричне видоутворення; приклади та можливі механізми: ефект засновника, інбридинг, генетичний дрейф, "генетична революція".</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Бровдій В.М. Еволюційне вчення. – К.: ВЦ «Академія», 2013. 336 с</li> <li>2. Волков Р.А., Череватов О.В. Теорія еволюції: навчально-методичний посібник. – Чернівці: Чернівецький нац. ун-т, 2018. 80 с.</li> <li>3. Корж О.П. Основи еволюції: навчальний посібник. Суми: Університетська книга, 2018. 381 с.</li> <li>4. Огінова І. О. Теорія еволюції (системний розвиток життя на Землі) : підручник / І. О. Огінова, О. Є. Пахомов. – Д. : Вид-во Дніпропетр. ун-ту, 2011. 540 с.</li> <li>5. Основи еволюційної теорії: Навчальний посібник. Уклад.: О.Ю. Галкін, Л.О. Тітова. – К.: КПІ імені Ігоря Сікорського, 2018. 121 с.</li> <li>6. Основи еволюційної теорії: Навчальний посібник. Уклад.: О.Ю. Галкін, Л.О. Тітова. – К.: КПІ імені Ігоря Сікорського, 2018. 121 с.</li> </ol> |
| <p>Семінарське заняття (2 год.):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Механізми виникнення ізоляції при алопатричному видоутворенні.</li> <li>2. Видоутворення шляхом відбору посилення</li> </ol>  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Бровдій В.М. Еволюційне вчення. – К.: ВЦ «Академія», 2013. 336 с.</li> <li>2. Гомля Л.М.. Еволюційне вчення. Навчальний посібник для студентів</li> </ol>   |

|   |   |
|---|---|
| <p>ізоляції. Усунення репродуктивних ознак.</p> <p>3. Симпатричне та парапатричне видоутворення</p>   | <p>біологічних спеціальностей вищих навчальних закладів. – Полтава: АСМІ, 2011. 136 с.</p> <p>3. Огінова І. О. Теорія еволюції (системний розвиток життя на Землі) : підручник / І. О. Огінова, О. Є. Пахомов. – Д. : Вид-во Дніпропетр. ун-ту, 2011. 540 с.</p> <p>4. Основи еволюційної теорії: Навчальний посібник. Уклад.: О.Ю. Галкін, Л.О. Тітова. – К.: КПІ імені Ігоря Сікорського, 2018. 121 с.</p> <p>5. Горобець Л.В. Характеристика основних етапів створення біосфери. – К., 2011. 68 с.</p> |
| <p>Завдання для самостійної роботи:</p> <p><i>Підготувати презентацію 15-20 слайдів: Роль дизруптивного відбору у симпатричному видоутворенні. Можливі механізми ізоляції при симпатричному видоутворенні. Роль периферичних ізолятів. Популяційні хвилі, ефект пляшкового шийки та принцип засновника.</i></p> | <p>1. Корж О.П. Основи еволюції. – Суми: університетська книга, 2006. – 381 с.</p>  |

### Тема № 8 Макроеволюція

| Перелік питань/завдань, що виносяться на обговорення/опрацювання   | Рекомендовані джерела, допоміжні матеріали та ресурси  |
|--|--|
| <p>Лекція (2 год.):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Причини виділення концепції макроеволюції.</li> <li>2. Співвідношення мікро- та макроеволюції.</li> <li>3. Вивчення філогенезу як основа вивчення макроеволюції</li> <li>4. Методи реконструювання філогенезу.</li> <li>5. Встановлення гомології з урахуванням Геккелевської тріади ознак.</li> <li>6. Неодарвіністський підхід до пояснення філогенезу.</li> <li>7. Порівняльно-морфологічний метод.</li> <li>8. Кладистичний аналіз та його застосування для таксонів різних рангів.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Бровдій В.М. Еволюційне вчення. – К.: ВЦ «Академія», 2013. 336с</li> <li>2. Волков Р.А., Череватов О.В. Теорія еволюції: навчально-методичний посібник. – Чернівці: Чернівецький нац. ун-т, 2018. 80 с.</li> <li>3. Корж О.П. Основи еволюції: навчальний посібник. Суми: Університетська книга, 2018. 381 с.</li> <li>4. Огінова І. О. Теорія еволюції (системний розвиток життя на Землі) : підручник / І. О. Огінова, О. Є. Пахомов. – Д. : Вид-во Дніпропетр. ун-ту, 2011. 540 с.</li> <li>5. Основи еволюційної теорії: Навчальний посібник. Уклад.: О.Ю. Галкін, Л.О. Тітова. – К.: КПІ імені Ігоря Сікорського, 2018. 121 с.</li> <li>6. Основи еволюційної теорії: Навчальний посібник. Уклад.: О.Ю. Галкін, Л.О. Тітова. – К.: КПІ імені Ігоря Сікорського, 2018. 121 с.</li> </ol> |
| <p>Семінарське заняття (4 год.):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Висотна поясність у поширенні біогеоценозів.</li> <li>2. Інтразональні біогеоценози</li> <li>3. Поняття про азональні й інтразональні біогеоценози.</li> <li>4. Закономірності формування висотної</li> </ol>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Огінова І. О. Теорія еволюції (системний розвиток життя на Землі) : підручник / І. О. Огінова, О. Є. Пахомов. – Д. : Вид-во Дніпропетр. ун-ту, 2011. 540 с.</li> <li>2. Основи еволюційної теорії: Навчальний посібник. Уклад.: О.Ю. Галкін, Л.О. Тітова. – К.: КПІ імені Ігоря</li> </ol>   |



|  |   |
|--|---|
| <p>поясності біогеоценозів.</p> <p>5. Характеристика висотної поясності біогеоценозів однієї з гірських країн.</p> <p>6. Відносність поняття про інтразональність.</p> <p>7. Біогеоценози лук, боліт, водні й прибережно-водні (прісних водойм).</p>                                   | <p>Сікорського, 2018. 121 с.</p> <p>3. Горобець Л.В. Характеристика основних етапів створення біосфери. – К., 2011. 68 с.</p>   |
| <p>Завдання для самостійної роботи:<br/> <i>Підготувати реферат обсягом 0,5 стор.:<br/> Теорія еволюції та принципи біологічної систематики.<br/> Особливості палеонтологічного способу вивчення еволюції.<br/> Нерівномірність та мозаїчність еволюції та їх можливі причини;</i></p> | <p>1. Бровдій В.М. Еволюційне вчення. – К.: ВЦ «Академія», 2013. 336 с.</p> <p>2. Гомля Л.М.. Еволюційне вчення. Навчальний посібник для студентів біологічних спеціальностей вищих навчальних закладів. – Полтава: АСМІ, 2011. 136 с.</p> <p>3. Корж О.П. Основи еволюції. – Суми: університетська книга, 2006. 381 с.</p> <p>4. Парамонов О.О. Дарвінізм. К.: Вища школа, 1982. 271с.</p> |

### Для заочної форми навчання

#### Тема № 1. Історія розвитку еволюційних поглядів, що передували синтетичній теорії еволюції

| Перелік питань/завдань, що виносяться на обговорення/опрацювання  | Рекомендовані джерела, допоміжні матеріали та ресурси  |
|---|--|
| <p>Лекція (1 год.):</p> <p>6. Зародження і розвиток еволюційних ідей</p> <p>7. Креаціонізм і еволюція</p> <p>8. Преформізм та запрограмована еволюція.</p> <p>9. Французькі еволюціоністи Мальє та Мопертью.</p> <p>10. Учение о единстве плана строения и изменении органов под влияние внешней среды (Сент-Илер).</p> | <p>1. Огінова І. О. Теорія еволюції (системний розвиток життя на Землі) : підручник / І. О. Огінова, О. Є. Пахомов. – Д. : Вид-во Дніпропетр. ун-ту, 2011. 540 с.</p> <p>2. Основи еволюційної теорії: Навчальний посібник. Уклад.: О.Ю. Галкін, Л.О. Тітова. – К.: КПІ імені Ігоря Сікорського, 2018. 121 с.</p>  |
| <p>Семінарське заняття (- год.)</p> <p>3. Еволюційна теорія Ж.Б. Ламарка: погляд на реальність категорії виду, принцип градації, еволюція пристосованості, спадкування набутих змін, закони.</p> <p>4. Еволюційна теорія Ч. Дарвіна. Причини створення теорії. Докази ролі природного добору.</p>                       | <p>3. Бровдій В.М. Еволюційне вчення. – К.: ВЦ «Академія», 2013. 336с</p> <p>4. Волков Р.А., Череватов О.В. Теорія еволюції: навчально-методичний посібник. – Чернівці: Чернів. нац. ун-т, 2018. 80 с.</p> <p>5. Корж О.П. Основи еволюції: навчальний посібник. Суми: Університетська книга, 2018. 381 с.</p> <p>6. Огінова І. О. Теорія еволюції (системний розвиток життя на Землі) : підручник / І. О. Огінова, О. Є. Пахомов. – Д. : Вид-во Дніпропетр. ун-ту, 2011. 540 с.</p> <p>7. Основи еволюційної теорії: Навчальний посібник. Уклад.: О.Ю. Галкін, Л.О. Тітова. – К.: КПІ імені Ігоря Сікорського, 2018. 121 с.</p> <p>8. Основи еволюційної теорії: Навчальний посібник. Уклад.: О.Ю. Галкін, Л.О. Тітова. – К.: КПІ імені Ігоря Сікорського, 2018. 121 с.</p> |
| <p>Завдання для самостійної роботи:<br/> <i>Підготувати презентацію (15-20 слайдів):<br/> Розвиток і трансформація поглядів Ч. Дарвіна на роботах А. Уоллеса, Е. Геккеля і Р.</i></p>   | <p>9. Корж О.П. Основи еволюції. – Суми: університетська книга, 2006. – 381 с.</p> <p>10. Гомля Л.М.. Еволюційне вчення. Навчальний посібник для студентів</p>   |

|  |  |
|--|--|
| <p><i>Спенсера.</i><br/> <i>Причини успіху теорії Ч. Дарвіна.</i><br/> <i>Наукова біографія Ч. Дарвіна..</i><br/> <i>Пройти дистанційний курс на платформі за вибором: Prometheus, Edera, Coursera за тематикою заняття.</i></p> | <p>біологічних спеціальностей вищих навчальних закладів. – Полтава: АСМІ, 2011. - 136 с.</p> |
|--|--|

## Тема № 2 Синтетична теорія еволюції

| Перелік питань/завдань, що виносяться на обговорення/опрацювання  | Рекомендовані джерела, допоміжні матеріали та ресурси   |
|---|---|
| <p>Лекція (1 год.):</p> <p>4. Неодарвінізм у першій половині ХХ століття. Роботи С.С. Четверикова, Р. Фішера, Дж. Холдейна, З. Райта, Т. Добжанського, Еге. Майра, Дж.Симпсона, Дж. Хакслі та інших. у розвитку популяційної (еволюційної) генетики.</p> <p>5. Основні положення синтетичної теорії еволюції (СТЕ). Порівняння положень СТЕ та теорії Ч. Дарвіна.</p> <p>6. Уява про вид: типологічна концепція, еволюційна концепція, концепція безмірного виду, концепція багатовимірного виду, біологічна концепція виду.</p>              | <p>1. Корж О.П. Основи еволюції. – Суми: університетська книга, 2006. 381 с.</p> <p>2. Огінова І. О. Теорія еволюції (системний розвиток життя на Землі) : підручник / І. О. Огінова, О. Є. Пахомов. – Д. : Вид-во Дніпропетр. ун-ту, 2011. 540 с.</p> <p>3. Основи еволюційної теорії: Навчальний посібник. Уклад.: О.Ю. Галкін, Л.О. Тітова. – К.: КПІ імені Ігоря Сікорського, 2018. 121 с.</p> <p>4. <a href="https://www.youtube.com/watch?v=kGdCLD7OZRk">https://www.youtube.com/watch?v=kGdCLD7OZRk</a></p> <p>5. <a href="https://www.youtube.com/watch?v=VRXDwyyo-K4">https://www.youtube.com/watch?v=VRXDwyyo-K4</a></p>  |
| <p>Семинарське заняття (- год.):</p> <p>4. Неодарвінізм у першій половині ХХ століття. Роботи С.С. Четверикова, Р. Фішера, Дж. Холдейна, З. Райта, Т. Добжанського, Еге. Майра, Дж.Симпсона, Дж. Хакслі та інших. у розвитку популяційної (еволюційної) генетики.</p> <p>5. Основні положення синтетичної теорії еволюції (СТЕ). Порівняння положень СТЕ та теорії Ч. Дарвіна.</p> <p>6. Уява про вид: типологічна концепція, еволюційна концепція, концепція безмірного виду, концепція багатовимірного виду, біологічна концепція виду.</p> | <p>6. Бровдій В.М. Еволюційне вчення. – К.: ВЦ «Академія», 2013. 336с</p> <p>7. Волков Р.А., Череватов О.В. Теорія еволюції: навчально-методичний посібник. – Чернівці: Чернівецький нац. ун-т, 2018. 80 с.</p> <p>8. Корж О.П. Основи еволюції: навчальний посібник. Суми: Університетська книга, 2018. 381 с.</p> <p>9. Огінова І. О. Теорія еволюції (системний розвиток життя на Землі) : підручник / І. О. Огінова, О. Є. Пахомов. – Д. : Вид-во Дніпропетр. ун-ту, 2011. 540 с.</p> <p>10. Основи еволюційної теорії: Навчальний посібник. Уклад.: О.Ю. Галкін, Л.О. Тітова. – К.: КПІ імені Ігоря Сікорського, 2018. 121 с.</p> <p>11. Основи еволюційної теорії: Навчальний посібник. Уклад.: О.Ю. Галкін, Л.О. Тітова. – К.: КПІ імені Ігоря Сікорського, 2018. 121 с.</p> |
| <p>Завдання для самостійної роботи:</p> <p><i>Скласти презентацію з 15-20 слайдів:</i><br/> <i>Біомаса, біологічна продуктивність і біологічний кругообіг речовин в біосфері</i><br/> <i>Пройти дистанційний курс на платформі за вибором: Prometheus, Edera, Coursera за тематикою заняття.</i></p>  | <p>1. Околітенко Н.І., Гродзинський Д. М. Основи системної біології: Навч. посіб. – К. : Либідь, 2005. 360 с.</p> <p>2. Огінова І. О. Теорія еволюції (системний розвиток життя на Землі) : підручник / І. О. Огінова, О. Є. Пахомов. – Д. : Вид-во Дніпропетр. ун-ту, 2011. 540 с.</p>   |

### Тема № 3 Мікроеволюція

| Перелік питань/завдань, що виносяться на обговорення/опрацювання   | Рекомендовані джерела, допоміжні матеріали та ресурси  |
|--|--|
| <p>Лекція (1 год.):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Популяція та її основні характеристики.</li> <li>Репродуктивна структура природних популяцій: панміктичні одиниці та сусідства</li> <li>Закон Харді-Вайнберга та умови його виконання в ідеальній популяції (одно- та дилокусні моделі).</li> <li>Джерела генетичної мінливості у популяціях: реплікація, рекомбінація та сегрегація.</li> </ol>  | <ol style="list-style-type: none"> <li>Баштовенко О.А., Вовк А.М. Загрози сьогодення екосистеми Чорного моря. Науково-практичний журнал "Екологічні науки", 2021. С. 118-121.</li> <li>Огінова І. О. Теорія еволюції (системний розвиток життя на Землі) : підручник / І. О. Огінова, О. Є. Пахомов. – Д. : Вид-во Дніпропетр. ун-ту, 2011. 540 с.</li> <li>Основи еволюційної теорії: Навчальний посібник. Уклад.: О.Ю. Галкін, Л.О. Тітова. – К.: КПІ імені Ігоря Сікорського, 2018. 121 с.</li> </ol>   |
| <p>Семинарське заняття (- год.):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Мутаційна мінливість, типи мутацій: генні, хромосомні, геномні.</li> <li>Частота мутацій та швидкість мутаційного процесу. Доля окремої мутації.</li> <li>Закон гомологічних рядів спадкової мінливості Н.І. Вавілова та його значення в еволюції.</li> <li>Соматичні мутації та соматична індукція як можливі фактори еволюції.</li> </ol>  | <ol style="list-style-type: none"> <li>Огінова І. О. Теорія еволюції (системний розвиток життя на Землі) : підручник / І. О. Огінова, О. Є. Пахомов. – Д. : Вид-во Дніпропетр. ун-ту, 2011. 540 с.</li> <li>Основи еволюційної теорії: Навчальний посібник. Уклад.: О.Ю. Галкін, Л.О. Тітова. – К.: КПІ імені Ігоря Сікорського, 2018. 121 с.</li> </ol>   |
| <p>Завдання для самостійної роботи:</p> <p><i>Підготувати реферат:</i></p> <p><i>Потік генів, фактори швидкості та часу.</i></p> <p><i>Дрейф генів (генетико-автоматичні процеси).</i></p> <p><i>Інбридинг, коефіцієнт інбридингу, генетична структура інбредних популяцій.</i></p> <p><i>Природний відбір та пристосованість.</i></p> <p><i>Норма реакції. Інтенсивність відбору у природі.</i></p> <p><i>Типи і форми природного відбору, Природний відбір та поліморфізм популяцій. Терміни виконання: до завершення теоретичного навчання (тиждень).</i></p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>Бровдій В.М. Еволюційне вчення. – К.: ВЦ «Академія», 2013. – 336с</li> <li>Гомля Л.М.. Еволюційне вчення. Навчальний посібник для студентів біологічних спеціальностей вищих навчальних закладів. – Полтава: АСМІ, 2011. 136 с.</li> <li>Огінова І. О. Теорія еволюції (системний розвиток життя на Землі) : підручник / І. О. Огінова, О. Є. Пахомов. – Д. : Вид-во Дніпропетр. ун-ту, 2011. 540 с.</li> <li>Основи еволюційної теорії: Навчальний посібник. Уклад.: О.Ю. Галкін, Л.О. Тітова. – К.: КПІ імені Ігоря Сікорського, 2018. 121 с.</li> </ol> <p><a href="https://greenpost.ua/ru/news/sogodni-dendarvina-i43179">https://greenpost.ua/ru/news/sogodni-dendarvina-i43179</a></p> |

### Тема № 4 Природний добір

| Перелік питань/завдань, що виносяться на обговорення/опрацювання  | Рекомендовані джерела, допоміжні матеріали та ресурси   |
|---|---|
| <p>Лекція (1 год.):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Теорема відбору Р. Фішера та її основні наслідки.</li> <li>Співвідношення між відбором та генетичною мінливістю популяції.</li> <li>Вплив повторного мутування, генетичного дрейфу та величини популяції на ефективність відбору.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>Бровдій В.М. Еволюційне вчення. – К.: ВЦ «Академія», 2013. 336 с.</li> <li>Гомля Л.М.. Еволюційне вчення. Навчальний посібник для студентів біологічних спеціальностей вищих навчальних закладів. – Полтава: АСМІ, 2011. 136 с.</li> <li>Огінова І. О. Теорія еволюції (системний розвиток життя на Землі) : підручник / І.</li> </ol> |

|   |   |
|---|---|
|   | <p>О. Огінова, О. Є. Пахомов. – Д. : Вид-во Дніпропетр. ун-ту, 2011. 540 с.</p> <p>4. Основи еволюційної теорії: Навчальний посібник. Уклад.: О.Ю. Галкін, Л.О. Тітова. – К.: КПІ імені Ігоря Сікорського, 2018. 121 с.</p>   |
| <p>Семінарське заняття (- год.):</p> <p>4. Концепція адаптивного ландшафту С. Райт.</p> <p>5. Пристосованість популяції та природний відбір; жорсткий та м'який відбір.</p> <p>6. Творча роль природного добору. Полеміка між прихильниками селекціонізму та нейтралізму про роль відбору та генетичного дрейфу в еволюції.</p>             | <p>5. Бровдій В.М. Еволюційне вчення. – К.: ВЦ «Академія», 2013. 336 с.</p> <p>6. Гомля Л.М. Еволюційне вчення. Навчальний посібник для студентів біологічних спеціальностей вищих навчальних закладів. – Полтава: АСМІ, 2011. 136 с.</p> <p>7. Огінова І. О. Теорія еволюції (системний розвиток життя на Землі) : підручник / І. О. Огінова, О. Є. Пахомов. – Д. : Вид-во Дніпропетр. ун-ту, 2011. 540 с.</p> <p>8. Основи еволюційної теорії: Навчальний посібник. Уклад.: О.Ю. Галкін, Л.О. Тітова. – К.: КПІ імені Ігоря Сікорського, 2018. 121 с.</p> |
| <p>Завдання для самостійної роботи:</p> <p>Опрацюйте обрану тему у вигляді реферату обсягом 15 стор.</p> <p>Генетичний вантаж та плата за відбір, плата за відбір та швидкість еволюції.</p> <p>Еволюція домінування.</p> <p>Мейотичний драйв - відбір лише на рівні генів і хромосом та її роль.</p> <p>Концепція егоїстичного гена Р.</p> | <p>9. Основи еволюційної теорії: Навчальний посібник. Уклад.: О.Ю. Галкін, Л.О. Тітова. – К.: КПІ імені Ігоря Сікорського, 2018. 121 с.</p>   |

## Тема № 5 Адаптації як результат еволюції

| Перелік питань/завдань, що виносяться на обговорення/опрацювання  | Рекомендовані джерела, допоміжні матеріали та ресурси   |
|---|---|
| <p>Лекція (- год.):</p> <p>5. Визначення поняття адаптації.</p> <p>6. Загальні та спеціальні адаптації.</p> <p>7. Адаптація та середовище.</p> <p>8. Природний відбір та адаптація.</p> | <p>1. Баштовенко О.А., Вовк А.М. Загрози сьогодення екосистеми Чорного моря. Науково-практичний журнал "Екологічні науки", 2021. С. 118-121.</p> <p>2. Огінова І. О. Теорія еволюції (системний розвиток життя на Землі) : підручник / І. О. Огінова, О. Є. Пахомов. – Д. : Вид-во Дніпропетр. ун-ту, 2011. 540 с.</p> <p>3. Основи еволюційної теорії: Навчальний посібник. Уклад.: О.Ю. Галкін, Л.О. Тітова. – К.: КПІ імені Ігоря Сікорського, 2018. 121 с.</p> <p>4. Stearns S., Moekstra R. Evolution: An introduction. – Oxford: Oxford University Press, 2002. 380 p</p> |

|  |  |
|--|--|
| <p>Семінарське заняття (1 год.):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. Природний відбір та адаптація.</li> <li>6. Адаптація та відмінності між видами.</li> <li>7. Генетичні засади адаптації.</li> <li>8. Вивчення адаптацій, порівняльний та експериментальний методи.</li> </ol>  | <ol style="list-style-type: none"> <li>5. Бровдій В.М. Еволюційне вчення. – К.: ВЦ «Академія», 2013. 336 с.</li> <li>6. Гомля Л.М. Еволюційне вчення. Навчальний посібник для студентів біологічних спеціальностей вищих навчальних закладів. – Полтава: АСМІ, 2011. 136 с.</li> <li>7. Огінова І. О. Теорія еволюції (системний розвиток життя на Землі) : підручник / І. О. Огінова, О. Є. Пахомов. – Д. : Вид-во Дніпропетр. ун-ту, 2011. 540 с.</li> <li>8. Основи еволюційної теорії: Навчальний посібник. Уклад.: О.Ю. Галкін, Л.О. Тітова. – К.: КПІ імені Ігоря Сікорського, 2018. 121 с.</li> </ol>     |
| <p>Завдання для самостійної роботи:<br/> <i>Підготуйте реферат обсягом 15 стор. за темою:</i><br/> <i>Принцип адаптивного компромісу.</i><br/> <i>Концепція інадаптації та евадаптації.</i><br/> <i>Концепція еволюційно-стабільної стратегії Дж. Мейнарда Сміта.</i><br/> <i>Концепція широкої адаптивної норми та коадаптація генів у генофонді популяції.</i><br/> <i>Генетичний гомеостаз популяції.</i></p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>9. Бровдій В.М. Еволюційне вчення. – К.: ВЦ «Академія», 2013. 336 с.</li> <li>10. Гомля Л.М.. Еволюційне вчення. Навчальний посібник для студентів біологічних спеціальностей вищих навчальних закладів. – Полтава: АСМІ, 2011. 136 с.</li> <li>11. Огінова І. О. Теорія еволюції (системний розвиток життя на Землі) : підручник / І. О. Огінова, О. Є. Пахомов. – Д. : Вид-во Дніпропетр. ун-ту, 2011. 540 с.</li> <li>12. Основи еволюційної теорії: Навчальний посібник. Уклад.: О.Ю. Галкін, Л.О. Тітова. – К.: КПІ імені Ігоря Сікорського, 2018. 121 с.</li> </ol> |

## Тема № 6 Види в природі, критерії і структура.

| Перелік питань/завдань, що виносяться на обговорення/опрацювання  | Рекомендовані джерела, допоміжні матеріали та ресурси   |
|---|---|
| <p>Лекція (- год.):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Коротка історія уявлень про вид.</li> <li>5. Критерії виду: морфологічний, фізіологічний, біохімічний, екологічний, етологічний та репродуктивний; їх відносність, відсутність абсолютного та універсального критерію.</li> <li>6. Основні положення концепції біологічного виду. Критика концепції біологічного виду.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Огінова І. О. Теорія еволюції (системний розвиток життя на Землі) : підручник / І. О. Огінова, О. Є. Пахомов. – Д. : Вид-во Дніпропетр. ун-ту, 2011. 540 с.</li> <li>2. Основи еволюційної теорії: Навчальний посібник. Уклад.: О.Ю. Галкін, Л.О. Тітова. – К.: КПІ імені Ігоря Сікорського, 2018. 121 с.</li> <li>3. Горобець Л.В. Характеристика основних етапів створення біосфери. – К., 2011. 68 с.</li> </ol> |
| <p>Семінарське заняття (1 год.):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Концепція морфологічного вигляду та інші альтернативні погляди.</li> <li>4. Відмінності у розумінні виду різних таксономічних групах організмів від вірусів до хребетних.</li> <li>2. Нерівноцінність та різноманітність видових форм.</li> </ol>  | <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Бровдій В.М. Еволюційне вчення. – К.: ВЦ «Академія», 2013. 336 с.</li> <li>5. Гомля Л.М.. Еволюційне вчення. Навчальний посібник для студентів біологічних спеціальностей вищих навчальних закладів. – Полтава: АСМІ, 2011. 136 с.</li> <li>6. Огінова І. О. Теорія еволюції (системний розвиток життя на Землі) : підручник / І. О. Огінова, О. Є. Пахомов. – Д. : Вид-во</li> </ol>                               |

|   |  |
|---|--|
|   | <p>Дніпропетр. ун-ту, 2011. – 540 с.</p> <p>7. Основи еволюційної теорії: Навчальний посібник. Уклад.: О.Ю. Галкін, Л.О. Тітова. – К.: КПІ імені Ігоря Сікорського, 2018. 121 с.</p> |
| <p>Завдання для самостійної роботи:<br/> <i>Підготуйте реферат 15 стор. за темою:</i><br/>         Вид у Арістотеля як суто логічна категорія.<br/>         Дж. Рей та К. Лінней: типологічна концепція виду.<br/>         Критерій несхрещуваності видів Ж. Бюффона.<br/>         Номіналістична концепція Ж.-Б. Ламарка: заперечення існування видів.<br/>         Суперечливість поглядів Ч. Дарвіна на поняття виду</p> | <p>8. Горобець Л.В. Характеристика основних етапів створення біосфери. – К., 2011. 68 с.</p>   |

### Тема № 7 Видоутворення

| <b>Перелік питань/завдань, що виносяться на обговорення/опрацювання</b>   | <b>Рекомендовані джерела, допоміжні матеріали та ресурси</b>  |
|---|---|
| <p>Лекція (- год.):</p> <p>4. Типи видоутворення: дивергентне та недивергентне, поступове та "миттєве" видоутворення.</p> <p>5. Алопатричне (географічне) видоутворення та його механізми та приклади.</p> <p>6. Перипатричне видоутворення; приклади та можливі механізми: ефект засновника, інбридинг, генетичний дрейф, "генетична революція".</p> | <p>1. Бровдій В.М. Еволюційне вчення. – К.: ВЦ «Академія», 2013. 336с</p> <p>2. Волков Р.А., Череватов О.В. Теорія еволюції: навчально-методичний посібник. – Чернівці: Чернівецький нац. ун-т, 2018. 80 с.</p> <p>3. Корж О.П. Основи еволюції: навчальний посібник. Суми: Університетська книга, 2018. 381 с.</p> <p>4. Огінова І. О. Теорія еволюції (системний розвиток життя на Землі) : підручник / І. О. Огінова, О. Є. Пахомов. – Д. : Вид-во Дніпропетр. ун-ту, 2011. 540 с.</p> <p>5. Основи еволюційної теорії: Навчальний посібник. Уклад.: О.Ю. Галкін, Л.О. Тітова. – К.: КПІ імені Ігоря Сікорського, 2018. 121 с.</p> <p>6. Основи еволюційної теорії: Навчальний посібник. Уклад.: О.Ю. Галкін, Л.О. Тітова. – К.: КПІ імені Ігоря Сікорського, 2018. 121 с.</p> |
| <p>Семінарське заняття (1 год.):</p> <p>4. Механізми виникнення ізоляції при алопатричному видоутворенні.</p> <p>5. Видоутворення шляхом відбору посилення ізоляції. Усунення репродуктивних ознак.</p> <p>6. Симпатричне та парапатричне видоутворення</p>   | <p>7. Бровдій В.М. Еволюційне вчення. – К.: ВЦ «Академія», 2013. 336 с.</p> <p>8. Гомля Л.М.. Еволюційне вчення. Навчальний посібник для студентів біологічних спеціальностей вищих навчальних закладів. – Полтава: АСМІ, 2011. 136 с.</p> <p>9. Огінова І. О. Теорія еволюції (системний розвиток життя на Землі) : підручник / І. О. Огінова, О. Є. Пахомов. – Д. : Вид-во Дніпропетр. ун-ту, 2011. 540 с.</p> <p>10. Основи еволюційної теорії: Навчальний посібник. Уклад.: О.Ю. Галкін, Л.О. Тітова. – К.: КПІ імені Ігоря</p>   |

|  |   |
|--|---|
|  | Сікорського, 2018. 121 с.<br>11. Горобець Л.В. Характеристика основних етапів створення біосфери. – К., 2011. 68 с. |
| Завдання для самостійної роботи:<br><i>Підготувати презентацію 15-20 слайдів:<br/>Роль дизруптивного відбору у симпатричному видоутворенні.<br/>Можливі механізми ізоляції при симпатричному видоутворенні.<br/>Роль периферичних ізолятів.<br/>Популяційні хвилі, ефект пляшкового шийки та принцип засновника.</i> | 12. Корж О.П. Основи еволюції. – Суми: університетська книга, 2006. – 381 с.  |

## Тема № 8 Макроеволюція

| Перелік питань/завдань, що виносяться на обговорення/опрацювання  | Рекомендовані джерела, допоміжні матеріали та ресурси  |
|---|--|
| Лекція (- год.):<br>9. Причини виділення концепції макроеволюції.<br>10. Співвідношення мікро- та макроеволюції.<br>11. Вивчення філогенезу як основа вивчення макроеволюції<br>12. Методи реконструювання філогенезу.<br>13. Встановлення гомології з урахуванням Геккелевської тріади ознак.<br>14. Неодарвіністський підхід до пояснення філогенезу.<br>15. Порівняльно-морфологічний метод.<br>16. Кладистичний аналіз та його застосування для таксонів різних рангів. | 1. Бровдій В.М. Еволюційне вчення. – К.: ВЦ «Академія», 2013. 336с<br>2. Волков Р.А., Череватов О.В. Теорія еволюції: навчально-методичний посібник. – Чернівці: Чернівецький нац. ун-т, 2018. 80 с.<br>3. Корж О.П. Основи еволюції: навчальний посібник. Суми: Університетська книга, 2018. 381 с.<br>4. Огінова І. О. Теорія еволюції (системний розвиток життя на Землі) : підручник / І. О. Огінова, О. Є. Пахомов. – Д. : Вид-во Дніпропетр. ун-ту, 2011. 540 с.<br>5. Основи еволюційної теорії: Навчальний посібник. Уклад.: О.Ю. Галкін, Л.О. Тітова. – К.: КПІ імені Ігоря Сікорського, 2018. 121 с.<br>6. Основи еволюційної теорії: Навчальний посібник. Уклад.: О.Ю. Галкін, Л.О. Тітова. – К.: КПІ імені Ігоря Сікорського, 2018. 121 с. |
| Семінарське заняття (1 год.):<br>8. Висотна поясність у поширенні біогеоценозів.<br>9. Інтразональні біогеоценози<br>10. Поняття про азональні й інтразональні біогеоценози.<br>11. Закономірності формування висотної поясності біогеоценозів.<br>12. Характеристика висотної поясності біогеоценозів однієї з гірських країн.<br>13. Відносність поняття про інтразональність.<br>14. Біогеоценози лук, боліт, водні й прибережно-водні (прісних водойм).                 | 7. Огінова І. О. Теорія еволюції (системний розвиток життя на Землі) : підручник / І. О. Огінова, О. Є. Пахомов. – Д. : Вид-во Дніпропетр. ун-ту, 2011. 540 с.<br>8. Основи еволюційної теорії: Навчальний посібник. Уклад.: О.Ю. Галкін, Л.О. Тітова. – К.: КПІ імені Ігоря Сікорського, 2018. 121 с.<br>9. Горобець Л.В. Характеристика основних етапів створення біосфери. – К., 2011. 68 с.  |
| Завдання для самостійної роботи:<br><i>Підготувати реферат обсягом 0,5 стор.:<br/>Теорія еволюції та принципи біологічної систематики.</i>  | 10. Бровдій В.М. Еволюційне вчення. – К.: ВЦ «Академія», 2013. 336 с.<br>11. Гомля Л.М.. Еволюційне вчення. Навчальний посібник для студентів  |

|   |   |
|---|---|
| <p><i>Особливості палеонтологічного способу вивчення еволюції.<br/>Нерівномірність та мозаїчність еволюції та їх можливі причини;</i></p> | <p>біологічних спеціальностей вищих навчальних закладів. – Полтава: АСМІ, 2011. 136 с.<br/>12. Корж О.П. Основи еволюції. – Суми: університетська книга, 2006. 381 с.<br/>13. Парамонов О.О. Дарвінізм. К.: Вища школа, 1982. 271с.</p> |
|---|---|

## **6. Політика курсу**

Студенти обов'язково відвідують навчальні заняття відповідно до розкладу занять. Пропуски занять з поважних причин, що підтверджені документально, можуть бути відпрацьовані протягом двох тижнів. Присутність на проміжному контролі – обов'язкова. У випадку відсутності за поважних причин – назначається додатковий час для складання модульної контрольної роботи («Положення про порядок оцінювання рівня навчальних досягнень студентів в умовах ЄКТС в ІДГУ»).

## **Політика академічної доброчесності**

Навчальна траєкторія повинна скеровуватись відповідно до «Кодексу академічної доброчесності ІДГУ». Списування студентів під час проведення модульної контрольної роботи є недопустимою та заслуговує негативної оцінки.

## **7. Проміжний і підсумковий контроль**

### **Форма проміжного контролю**

Модульна контрольна робота проводиться у формі комп'ютерного тестування (за допомогою сервісу MOODL) та включає 30 тестових завдань різних рівнів складності.

### *Зразок модульної контрольної роботи*

1. Хто основоположник теорії нейтральності?

- А) М. Кімура                                      В) Н. Елдрідж  
Б) Ч. Дарвін                                      Г) Ш. Денере

### **Форма підсумкового контролю: екзамен**

#### **Питання підсумкового контролю:**

1. Сутність закону зародкової подібності.
2. Розкрити сутність антиеволюційних поглядів.
3. Розкрийте сутність креаціонізму.
4. Розкрийте сутність телеології.
5. Розкрийте сутність теорії трансформізму.
6. Сутність концепції середньовічного філософу Фоми Аквінського.
7. Екзогенні та ендогенні еволюційні теорії, сутність та основні положення.
8. Вчення Ламарка про еволюцію у праці «Філософія зоології».
9. Зв'язок теорії еволюції з іншими розділами біології:
10. Еволюційне вчення Ч. Дарвіна
11. Роль лімітуючих і елімінуючих факторів у еволюції.
12. Види форм боротьби за існування.
13. Сутність внутрішньовидового канібалізму.
14. Сутність внутрішньовидового та міжвидового альтруїзму.
15. Коменсалізм як вид симбіотичної взаємодії між двома живими організмами
16. Сутність мімікрії Бейтса або бейтсівської мімікрії.
17. Мутуалізм як тип співіснування різних видів.
18. Неспадкова мінливість, модифікаційна мінливість. Її особливості
19. Корелятивна мінливість як зміна комплексу ознак.
20. Онтогенетична адаптація та її види.
21. Філогенетична адаптація як процес, що триває упродовж життів декількох поколінь
22. Класифікація адаптацій.
23. Формування і криза класичного дарвінізму



24. Елементарні еволюційні процеси: рушійні сили еволюції (боротьба за існування і природний відбір).
25. Дії природного добору.
26. Елементарні еволюційні фактори
27. Мутаційний процес як найважливіший елементарний еволюційний фактор
28. Генетична рекомбінація та її значення.
29. Додаткові елементарні еволюційні фактори
30. Додаткові елементарні еволюційні фактори
31. Ефект Болдуїна» або еволюція Болдуїна
32. Популяційні хвилі або хвилі життя
33. Ізоляція в генетиці популяцій.
34. Географічна ізоляція, приклади в еволюції.
35. Значення репродуктивної (біологічної) ізоляції.
36. Значення «ефекту засновника», коли невелика група в репродуктивному плані відокремлюється від ядра популяції.
37. Рушійний відбір причина появи в популяції транзитивного (перехідного) поліморфізму.
38. Різновиди рушійного добору.
39. Підтримання норми реакції популяції або виду стабілізуючим добором.
40. Різновиди стабілізуючого добору.
41. Дизруптивний відбір (відцентровий відбір) як сумарний результат дії двох і більше напрямків рушійного відбору.
42. Статевий відбір – окремий випадок природного відбору.
43. Родинний добір процес, близький до соціально-групового та групового добору.
44. К-відбір і r-відбір.
45. Дайте визначення груповому добороу.
46. Головні концепції виду.
47. Критерії виду.
48. Значення видів-двійників, що формують криптичне різноманіття флори і фауни.
49. Класифікація видів по площі видового ареалу.
50. Класифікація видів за екологічною валентністю.
51. Класифікація видів за рухливістю особин.
52. Видоутворення як якісний етап еволюційного процесу.
53. Типи первинної ізоляції – початок видоутворення.
54. Вторинна інтеграція, процес об'єднання раніше ізольованих популяцій.
55. Незавершене видоутворення і гібридогенез.
56. Закон зародкової схожості (біогенетичний закон) Мюллера-Геккеля.
57. Загальні закономірності (правила) макроеволюції.
58. Напрямки макроеволюції.
59. Біологічний регрес як еволюційний рух, при якому відбувається скорочення ареалу проживання, чисельності особин.
60. Взаємозв'язок між напрямками біологічної еволюції.
61. Еволюція онтогенезу.
62. Основні типи онтогенезу
63. Філогенез як історичний розвиток окремих видів і систематичних груп організмів.
64. Типи ембріонального розвитку у тварин.
65. Вплив філембріогенезу на зміни в онтогенезі.
66. Модуси (способи) філембріогенезу: анаболія (зміна кінцевих стадій розвитку); девіація (зміна на середніх стадіях); архаллаксіс (зміна первинних стадій).
67. Філогенетичне перетворення органів і функцій
68. Кладогенез. Дивергентна еволюція
69. Концепції виникнення життя на Землі.
70. Еволюція органічного світу
71. Родовід рослин.
72. Антропогенез – процес походження і розвиток усіх видів роду Люди.
73. Гіпотеза статевого добору Ч. Дарвіна
74. Рушійні сили антропогенезу.
75. Походження рас.

76. Еволюція людини в майбутньому.
77. Неодарвіністський підхід до пояснення філогенезу.
78. Порівняльно-морфологічний метод.
79. Кладистичний аналіз та його застосування для таксонів різних рангів.
80. Симпатричне та парапатричне видоутворення.
81. Біоми Українського Подунав'я. Умови формування.
82. Основні положення концепції біологічного виду.

## 8. Критерії оцінювання результатів навчання

### 8.1. Шкала та схема формування підсумкової оцінки

#### Переведення підсумкового балу за 100-бальною шкалою оцінювання в підсумкову оцінку за традиційною шкалою

| Підсумковий бал | Оцінка за традиційною шкалою |
|-----------------|------------------------------|
| 90-100          | відмінно                     |
| 70-89           | добре                        |
| 51-69           | задовільно                   |
| 26-50           | не задовільно                |

#### Схема розподілу балів

|                                     |  |  |
|-------------------------------------|--|--|
| <b>Максимальна кількість балів</b>  | <b>40 балів</b> (поточний контроль) – середньозважений бал оцінок за відповіді на семінарських заняттях та виконання індивідуальних завдань, який переводиться у 100-бальну шкалу з ваговим коефіцієнтом 0,4 | <b>10 балів</b> (проміжний контроль) – за результатами виконання модульної контрольної роботи з ваговим коефіцієнтом 0,1<br><b>50 балів</b> (підсумковий контроль) – за результатами іспиту з ваговим коефіцієнтом 0,5 |
| <b>Мінімальний пороговий рівень</b> | <b>35 балів</b> (поточний контроль)  | <b>6 балів</b> (проміжний контроль)  |

Підсумкова оцінка виставляється за результатами поточного, проміжного та екзаменаційного контролю. Під час поточного контролю оцінюються відповіді студента на семінарських заняттях та результати самостійної роботи. Нарахування балів за поточний контроль відбувається відповідно до «Положення про порядок оцінювання рівня навчальних досягнень студентів в умовах ЄКТС в ІДГУ».

### 1.2. Критерії оцінювання під час аудиторних занять

| Оцінка         | Критерії оцінювання навчальних досягнень   |
|----------------|--|
| <b>5 балів</b> | Оцінюється робота студента, який у повному обсязі володіє навчальним матеріалом, вільно, самостійно та аргументовано його викладає, глибоко та всебічно розкриває зміст теоретичних запитань та практичних завдань, використовуючи при цьому обов'язкову та додаткову літературу, вільно послуговується науковою термінологією, розв'язує задачі стандартним або оригінальним способом, наводить аргументи на підтвердження власних думок, здійснює аналіз та робить висновки. |
| <b>4 бали</b>  | Оцінюється робота студента, який достатньо повно володіє навчальним матеріалом, обґрунтовано його викладає, в основному розкриває зміст теоретичних запитань та практичних завдань, використовуючи при цьому обов'язкову літературу, розв'язує задачі стандартним способом, послуговується науковою термінологією. Але при висвітленні деяких питань не вистачає достатньої глибини та аргументації, допускаються при цьому окремі неістотні неточності та незначні помилки.   |

|                |   |
|----------------|---|
| <b>3 бали</b>  | Оцінюється робота студента, який відтворює значну частину навчального матеріалу, висвітлює його основний зміст, виявляє елементарні знання окремих положень, записує основні формули, рівняння, закони. Не здатний до глибокого, всебічного аналізу, обґрунтування та аргументації, не користується необхідною літературою, допускає істотні неточності та помилки. |
| <b>2 бали</b>  | Оцінюється робота студента, який не володіє навчальним матеріалом у достатньому обсязі, проте фрагментарно, поверхово (без аргументації та обґрунтування) викладає окремі питання навчальної дисципліни, не розкриває зміст теоретичних питань і практичних завдань.  |
| <b>1 бал</b>   | Оцінюється робота студента, який не в змозі викласти зміст більшості питань теми та курсу, володіє навчальним матеріалом на рівні розпізнавання явищ, допускає істотні помилки, відповідає на запитання, що потребують однослівної відповіді.   |
| <b>0 балів</b> | Оцінюється робота студента, який не володіє навчальним матеріалом та не в змозі його висвітлити, не розуміє змісту теоретичних питань та практичних завдань.  |

### 8.3. Критерії оцінювання індивідуальних завдань

| <b>Вид</b>                                       | <b>Максимальна кількість балів</b> |
|--|------------------------------------|
| Презентація запропонованого тематичного завдання | 5                                  |
| Конспект тем для самостійного опрацювання        | 5                                  |
| Реферат  | 5                                  |

Критеріями оцінювання індивідуальних завдань є знання фактів, явищ. Вірне, науково достовірне їх пояснення. Оволодіння науковими термінами, поняттями, законами, методами, правилами; вміння користуватися ними при поясненні нових фактів, розв'язуванні різних питань і виконанні практичних завдань. Максимальна ясність, точність викладу думки, вміння відстоювати свої погляди, захищати їх. Знання повинні мати практичну значимість.

### 8.4. Критерії оцінювання модульної контрольної роботи.

Критерії оцінки успішності відповідають навчальній програмі й найбільш важливим вимогам до знань студентів: відповіді повинні бути повними, логічними, доказовими.

Максимальна кількість балів за відповідь на 1 тестове питання складає 1 бал, або 15 балів за одне теоретичне питання. Критеріями оцінювання є: повнота відповіді, здатність критичного аналізу теоретичного матеріалу, вміння наводити аргументи та робити висновки.

### 8.5. Критерії оцінювання під час підсумкового контролю

Підсумкова оцінка виставляється за результатами поточного, проміжного та екзаменаційного контролю.


Викладач



Баштовенко О.А.

Затверджено на засіданні кафедри технологічної освіти та природничих наук  
протокол № 1 від «29» серпня 2023 р.

Завідувачка кафедри



Федорова О.В.