

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
Львівський національний університет імені Івана Франка  
Біологічний факультет  
Кафедра ботаніки

Затверджено  
на засіданні кафедри ботаніки  
біологічного факультету  
Львівського національного університету  
імені Івана Франка  
(протокол № 9 від «30» серпня 2024 р.)

Завідувач кафедри \_\_\_\_\_  
Віталій ГОНЧАРЕНКО

Силабус з навчальної дисципліни  
«Ботанічна номенклатура і таксономія»,  
що викладається в межах ОПП «Ботаніка»  
другого (магістерського) рівня вищої освіти для здобувачів  
зі спеціальності 091 Біологія та біохімія

Львів 2024

<b>Назва курсу</b>	Ботанічна номенклатура і таксономія
<b>Адреса викладання курсу</b>	вул. Грушевського 4, Львів, 79005
<b>Факультет та кафедра, за якою закріплена дисципліна</b>	біологічний факультет, кафедра ботаніки
<b>Галузь знань, шифр та назва спеціальності</b>	09 Біологія, 091 Біологія та біохімія
<b>Викладачі курсу</b>	доцент кафедри ботаніки, канд. біол. наук Начичко Віктор Олексійович
<b>Контактна інформація викладачів</b>	viktor.nachychko@lnu.edu.ua
<b>Консультації по курсу відбуваються</b>	Консультації в день проведення лекцій (за попередньою домовленістю, на вул. Грушевського 4, ауд. 329)
<b>Інформація про курс</b>	Дисципліна «Ботанічна номенклатура і таксономія» є нормативною дисципліною, що викладається в межах ОПП «Ботаніка» другого (магістерського) рівня вищої освіти в II семестрі в обсязі 4 кредити (за Європейською Кредитно-Трансферною Системою).
<b>Коротка анотація курсу</b>	<p>Курс розроблено таким чином, щоб надати здобувачам необхідні знання щодо класичних і новітніх трендів ботанічної таксономії та правил утворення, опублікування і використання назв водоростей, грибів і рослин, а також навчити практично вирішувати номенклатурно-таксономічні питання. Програма курсу складається з таких змістових модулів:</p> <p><b>1. Ботанічна номенклатура як «мова» таксономії водоростей, грибів та рослин.</b></p> <p>У першому модулі розглядаються історичні етапи становлення ботанічної номенклатури і таксономії. Подана характеристика ботанічної номенклатури як універсальної «мови» таксономії, розкриті її основні теоретичні засади і поняттєвий апарат. Наводиться детальна характеристика «Міжнародного кодексу номенклатури водоростей, грибів та рослин» і використання представлених у ньому правил номенклатури для опису нових таксонів, опублікування їхніх назв, та пошуку правильних назв для вже описаних таксонів.</p> <p><b>2. Узгодження ботанічної номенклатури і таксономії, його механізми та інформаційні ресурси.</b></p> <p>У другому модулі представлені практичні аспекти ботанічної номенклатури і таксономії, які є важливі</p>

	<p>для вирішення широкого кола номенклатурно-таксономічних питань. Детально розглядаються процедура типіфікації назв таксонів, спеціальні механізми стабілізації номенклатури, поняття виду як основної таксономічної одиниці, а також принципи ідентифікації, колекціонування і документування ботанічних об'єктів. Окрема увага присвячена нюансам номенклатури водоростей, грибів, викопних рослин та гібридів, а також інформаційним ресурсам ботанічної номенклатури і таксономії.</p>
<p><b>Мета та цілі курсу</b></p>	<p>Метою вивчення дисципліни «Ботанічна номенклатура і таксономія» є сформулювати у здобувачів систему знань щодо класичних і новітніх трендів ботанічної таксономії та правил утворення, опублікування і використання назв водоростей, грибів і рослин, а також навчити практично вирішувати номенклатурно-таксономічні питання.</p> <p>Основними завданнями вивчення дисципліни є дати студентам наукові уявлення про ботанічну номенклатуру як важливий інструмент таксономії; ознайомити з принципами та правилами опису і називання нових таксонів, а також механізмами узгодження номенклатури зі змінними таксономічними уявленнями; навчити використовувати інформаційні ресурси ботанічної номенклатури і таксономії для практичного вирішення номенклатурно-таксономічних проблем.</p>
<p><b>Література для вивчення дисципліни</b></p>	<p><b>Основна література:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Simpson M.G. Plant systematics. – 3rd ed. – Amsterdam [et al.]: Academic Press, 2019. – 761 p.</li> <li>2. Turland N. The Code decoded: A user's guide to the International Code of Nomenclature for algae, fungi, and plants. – 2nd ed. – Sofia: Pensoft, 2019. – 196 p.</li> <li>3. Turland N.J., Wiersema J.H., Barrie, F.R. et al. International Code of Nomenclature for algae, fungi, and plants (Shenzhen Code) adopted by the Nineteenth International Botanical Congress Shenzhen, China, July 2017. [Regnum Vegetabile 159]. – Glashütten: Koeltz Botanical Books, 2018. – XXXVIII + 254 p. – Режим доступу: <a href="https://doi.org/10.12705/Code.2018">https://doi.org/10.12705/Code.2018</a></li> </ol> <p><b>Додаткова література:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Загороднюк І. Поняття виду в біології: аналіз сутностей // Geo&amp;Bio. – 2019. – Vol. 18. – P. 77–117. – Режим доступу: <a href="https://doi.org/10.15407/gb1807">https://doi.org/10.15407/gb1807</a></li> <li>2. Меженський В.М., Меженська Л.О. Сучасна</li> </ol>

	<p>систематика квіткових рослин. Ч. 1: Навчальний посібник. – Київ: Ліра-К, 2020. – 384 с.</p> <p>3. Меженський В.М., Меженська Л.О. Сучасна систематика квіткових рослин. Ч. 2: Навчальний посібник. – Київ: Ліра-К, 2020. – 558 с.</p> <p>4. Меженський В.М., Меженська Л.О. Сучасна систематика квіткових рослин. Ч. 3: Навчальний посібник. – Київ: Ліра-К, 2020. – 812 с.</p> <p><b>Інформаційні ресурси:</b></p> <p>1. Biodiversity Heritage Library (BHL). – Режим доступу: <a href="https://www.biodiversitylibrary.org">https://www.biodiversitylibrary.org</a></p> <p>2. International Plant Names Index. Published on the Internet. – Режим доступу: <a href="http://www.ipni.org">http://www.ipni.org</a></p> <p>3. Plants of the World Online. Facilitated by the Royal Botanic Gardens, Kew. Published on the Internet. – Режим доступу: <a href="https://powo.science.kew.org">https://powo.science.kew.org</a></p> <p>4. Taxonomic Literature II (TL-2). – Режим доступу: <a href="https://www.sil.si.edu/DigitalCollections/tl-2/index.cfm">https://www.sil.si.edu/DigitalCollections/tl-2/index.cfm</a></p>
<b>Тривалість курсу</b>	Один семестр
<b>Обсяг курсу</b>	120 год, з яких 32 год лекцій, 16 год практичних занять і 72 год самостійної роботи
<b>Очікувані результати навчання</b>	<p>Після завершення цього курсу студент буде <b>знати:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- класичні і новітні напрямки у розвитку ботанічної таксономії;</li> <li>- структуру, особливості функціонування та поняттєвий апарат «Міжнародного кодексу номенклатури водоростей, грибів та рослин»;</li> <li>- принципи опису нових таксонів та опублікування їхніх назв, а також алгоритм пошуку правильних назв для раніше описаних таксонів;</li> <li>- механізми стабілізації ботанічної номенклатури та особливості номенклатури конкретних таксономічних груп;</li> <li>- поняття та концепції виду як основної таксономічної одиниці;</li> <li>- принципи колекціонування та документування ботанічних об'єктів;</li> <li>- основні інформаційні ресурси ботанічної номенклатури і таксономії, та особливості роботи з ними.</li> </ul> <p><b>вміти:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- з'ясовувати номенклатурно-таксономічний статус конкретних таксонів;</li> </ul>

- здійснювати пошук оригінального матеріалу та проводити типіфікацію назв таксонів;
- правильно виконувати описи нових таксонів та ефективно і валідно публікувати їхні назви;
- ідентифікувати, колекціонувати та документувати ботанічні об'єкти;
- працювати з таксономічною літературою і періодикою, номенклатурними і таксономічними базами даних, віртуальними гербаріями та репозитаріями зображень гербарних зразків.

Дисципліна «Ботанічна номенклатура і таксономія» забезпечує здобуття загальних компетентностей, фахових компетентностей і програмних результатів навчання, передбачених освітньо-професійною програмою «Ботаніка»

ЗК01. Здатність працювати у міжнародному контексті.

ЗК02. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.

ФК03. Здатність користуватися сучасними інформаційними технологіями та аналізувати інформацію в галузі біології і на межі предметних галузей.

ФК 11. Здатність до оцінки структурного, флористико-таксономічного і синтаксономічного фіторізноманітя в контексті збереження біологічного різноманіття та з'ясування шляхів його еволюції.

ПР02. Використовувати бібліотеки, інформаційні бази даних, інтернет ресурси для пошуку необхідної інформації.

ПР06. Аналізувати біологічні явища та процеси на молекулярному, клітинному, організменному, популяційно-видовому та біосферному рівнях з точки зору фундаментальних загальнонаукових знань, а також за використання спеціальних сучасних методів досліджень.

ПР14. Дотримуватись норм академічної доброчесності під час навчання та провадження наукової діяльності, знати основні правові норми щодо захисту інтелектуальної власності.

	<p>ПР16. Критично осмислювати теорії, принципи, методи з різних галузей біології для вирішення практичних задач і проблем.</p> <p>ПР17. Вміти оцінювати структурне, флористико-таксономічне, синтаксономічне фіторізноманіття та шляхи його еволюції.</p>
<b>Ключові слова</b>	Біологічна номенклатура, таксон, наукова назва, кодекси номенклатури, таксономія
<b>Формат курсу</b>	Очний
	Проведення лекцій, практичних занять і консультацій для кращого розуміння тем
<b>Теми</b>	Наведено у табл. 1 і 2
<b>Підсумковий контроль, форма</b>	Іспит у кінці семестру
<b>Пререквізити</b>	Викладання дисципліни «Ботанічна номенклатура і таксономія» базується на знаннях студентів, отриманих при вивченні дисциплін «Мікологія та альгологія», «Анатомія і морфологія рослин», «Ботаніка», «Філогенія та еволюція рослин», а також при проходженні навчальної практики з ботаніки.
<b>Навчальні методи та техніки, які будуть використовуватися під час викладання курсу</b>	Лекції, презентація (ілюстрація, демонстрація), пояснення, самостійна робота, дискусія.
<b>Необхідне обладнання</b>	Персональний комп'ютер, загальноживані комп'ютерні програми і операційні системи, мультимедійний проектор.
<b>Критерії оцінювання (окремо для кожного виду навчальної діяльності)</b>	Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою. Рівень знань студентів оцінюється за результатами поточного і підсумкового контролю (по 50 балів кожен). Поточний контроль здійснюється шляхом оцінювання практичних робіт (20 балів) та письмових завдань (30 балів), які виконуються наприкінці кожного модуля. Підсумковий контроль здійснюється у формі усного іспиту. Самостійна робота оцінюється за підготовкою до практичних робіт, а також до модульного і підсумкового контролю із включенням питань, винесених на самостійне опрацювання.
<b>Питання до іспиту (замірів знань)</b>	Наведено у табл. 3
<b>Опитування</b>	Анкету-оцінку з метою оцінювання якості курсу буде надано після завершенню курсу

Таблиця 1

## Схема курсу «Ботанічна номенклатура і таксономія»

Тиждень	Тема занять (перелік питань)	Форма діяльності та обсяг годин	Додаткова література / ресурс для виконання завдань (за потреби)	Термін виконання
1	Історія ботанічної номенклатури і таксономії	Лекції – 2 год, самостійна робота – 4 год		1 тиждень
2	Ботанічна номенклатура, як частина біологічної номенклатури. Кодекси біологічної номенклатури	Лекції – 2 год, практична робота – 2 год, самостійна робота – 5 год		1 тиждень
3-4	Ботанічна номенклатура: базові поняття і терміни	Лекції – 2 год, практична робота – 2 год, самостійна робота – 9 год		2 тижні
5	«Міжнародний кодекс номенклатури водоростей, грибів та рослин», його структура та організація	Лекції – 2 год, самостійна робота – 5 год		1 тиждень
6	Опис нових таксонів та публікація їхніх назв	Лекції – 2 год, практична робота – 2 год, самостійна робота – 5 год		1 тиждень
7	Пошук правильної назви для таксону	Лекції – 2 год, самостійна робота – 4 год		1 тиждень
8	Поняття номенклатурного типу. Різновиди номенклатурних типів	Лекції – 2 год, практична робота – 2 год, самостійна робота – 4 год		1 тиждень
9	Типіфікація назв таксонів: принципи та	Лекції – 2 год, самостійна		1 тиждень

	етапи	робота – 5 год		
10	Спеціальні механізми стабілізації номенклатури: консервація, протекція та відхилення назв, відхилення праць, обов'язкові рішення. Зміна положень Кодексу	Лекції – 2 год, практична робота – 2 год, самостійна робота – 5 год		1 тиждень
11	Правопис та вимова назв таксонів. Правила цитування авторів назв таксонів	Лекції – 2 год, самостійна робота – 4 год		1 тиждень
12	Назви водоростей, грибів, викопних рослин та гібридів, а також груп організмів, що не покриваються Кодексом	Лекції – 2 год, самостійна робота – 5 год		1 тиждень
13	Ідентифікація ботанічних об'єктів: різновиди та етапи	Лекції – 2 год, практична робота – 2 год, самостійна робота – 4 год		1 тиждень
14	Поняття виду як основної таксономічної одиниці. «Види» видів	Лекції – 2 год, самостійна робота – 5 год		1 тиждень
15	Колекціонування ботанічних об'єктів та їхнє документування	Лекції – 2 год, практична робота – 2 год, самостійна робота – 4 год		1 тиждень
16	Інформаційні ресурси ботанічної номенклатури і таксономії	Лекції – 2 год, практична робота – 2 год, самостійна робота – 4 год		1 тиждень

Таблиця 2

Теми практичних занять з курсу «Ботанічна номенклатура і таксономія»

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Номенклатурні і таксономічні бази даних та принципи роботи із ними	2
2	Віртуальні гербарії. Робота з базами даних та репозитаріями зображень гербарних зразків	2
3	Методика і структура опису нового виду	2
4	Номенклатурні комбінації та правила їхнього валідного опублікування	2
5	Позначення номенклатурного типу: загальні правила та спеціальні випадки	2
6	Ресурси для ідентифікації ботанічних об'єктів та робота із ними	2
7	Гербарна справа як основа для колекціонування та документування ботанічних об'єктів	2
8	Таксономічна література та періодика. Робота з електронними бібліотеками таксономічної літератури	2

Таблиця 3

Питання до іспиту з курсу «Ботанічна номенклатура і таксономія»

1	Етапи розвитку ботанічної номенклатури і таксономії: періоди утилітарних, штучних, природних, фенетичних філогенетичних та молекулярних філогенетичних систем, і їхні основні представники.
2	Вплив реформи Карла Ліннея на загальнобіологічну номенклатуру. Кодекси біологічної номенклатури, їхня загальна характеристика та порівняльний аналіз.
3-4	Назва як ідентифікатор таксону. Ранги таксонів та їхня ієрархія. Правильні, законні, валідно опубліковані, ефективно опубліковані назви та співвідношення між ними. Поняття назви нового таксону та нової комбінації, відмінність між ними. Альтернативні назви для таксону та їхнє застосування. Поняття синоніму, номенклатурні (гомотипні) і таксономічні (гетеротипні) синоніми.
5	Загальна характеристика структури та функціонування «Міжнародного кодексу номенклатури водоростей, грибів та рослин». Базові принципи номенклатури водоростей, грибів та рослин. Додатки Кодексу та їхня характеристика.
6	Процедура опису нових таксонів та основні умови для наявності номенклатурного статусу їхніх назв. Правила ефективного опублікування назв. Основні правила валідного опублікування назв. Валідизація назви, як різновид її опублікування.
7	Номенклатурний фільтр як алгоритм пошуку правильної назви таксону. Застосування принципу пріоритету для пошуку правильної назви таксону. Законні і незаконні назви.

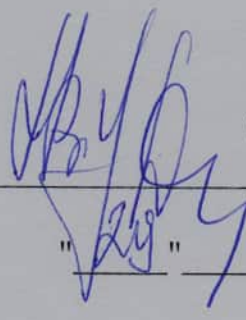
8	Поняття номенклатурного типу. Різновиди номенклатурних типів та їхня характеристика. Оригінальний матеріал та його співвідношення з різновидами номенклатурних типів, «ієрархія» номенклатурних типів.
9	Типіфікація як процес позначення номенклатурного типу. Правила позначення лектотипу та неотипу. Позначення епітипу, як окремий випадок типіфікації.
10	Спеціальні механізми стабілізації номенклатури: загальна характеристика та умови застосування. Консервація та протекція назв. Процедура відхилення назв. Відхилення праць та обов'язкові рішення.
11	Основні правила написання та вимови назв таксонів. Варіанти утворення епітетів назв: епітети на честь особистостей, комбіновані епітети. Застосування етичних принципів при утворенні і публікації назв нових таксонів. Загальні правила цитування авторів назв таксонів.
12	Основні нюанси номенклатури водоростей, грибів, викопних рослин та гібридів, як рефлексія таксономії цих груп. Номенклатура груп організмів, що не покриваються Кодексом.
13	Ідентифікація ботанічних об'єктів: загальна характеристика. Молекулярна та морфологічна ідентифікація. Таксономічні ключі: їхні різновиди та принципи роботи з ними. Морфологічні описи, зразки та ілюстрації відомих науці таксонів, як інструмент для їхньої ідентифікації. Програми та додатки для ідентифікації.
14	Поняття виду в біології. Основні концепції виду, що використовуються у ботаніці, «види» видів. Характеристика основних моделей видоутворення та механізмів, що у них задіяні.
15	Методи колекціонування ботанічних об'єктів: польовий збір матеріалу, камеральна обробка зразків, документування ботанічних колекцій. Гербарна справа як основа для колекціонування та документування ботанічних об'єктів. Спеціальні колекції ботанічних об'єктів: колекції мікропрепаратів, колекції вологих препаратів, колекції плодів і насіння, живі колекції, колекції для молекулярних досліджень, колекції фотозображень.
16	Гербарні колекції, їхнє значення та особливості роботи з гербарними зразками. Віртуальні гербарії. Робота з базами даних та репозитаріями зображень гербарних зразків. Номенклатурні і таксономічні бази даних та принципи роботи із ними. Таксономічна література та періодика. Електронні бібліотеки таксономічної літератури.

Автор

**Віктор НАЧИЧКО**



"Погоджено"



Голова методичної ради  
біологічного факультету  
Віталій ГОНЧАРЕНКО

"29" серпня 2024 р.

Гарант ОПП «Ботаніка»



Анастасія ОДІНЦОВА

" 28 "

08

2024 р.