

Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича
(повне найменування вищого навчального закладу)

Навчально-науковий інститут біології, хімії та біоресурсів
(назва інституту / факультету)

Кафедра ботаніки та природоохоронної діяльності
(назва кафедри)



«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Директор ІНБХБ
проф. Руслан БЕСПАЛЬКО

« 29 » _____ серпня 2025 року

РОБОЧА ПРОГРАМА
навчальної дисципліни

СИСТЕМАТИКА РОСЛИН І ГРИБІВ
(назва навчальної дисципліни)
обов'язкова

Освітньо-професійна програма А4.05 «Середня освіта (Біологія та здоров'я людини)»

Спеціальність А4 «Середня освіта (за предметними спеціальностями)»

Галузь знань А «Освіта»

Рівень вищої освіти перший (бакалаврський)

Навчально-науковий інститут біології, хімії та біоресурсів

Мова навчання українська

Чернівці
2025 рік

Робоча програма навчальної дисципліни «Систематика рослин і грибів» складена відповідно до освітньо-професійної програми «Середня освіта (Біологія та здоров'я людини)» (ID 22988) затвердженої Вченою радою Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича (Протокол № 6 від «26» травня 2025 року).

Розробники: Чорней Ілля Ілліч, завідувач кафедри ботаніки та природоохоронної діяльності ЧНУ, д.б.н., професор;

Романюк Оксана Миколаївна, доцент кафедри ботаніки та природоохоронної діяльності ЧНУ, к.б.н., доцент.


Токарюк Алла Іларіонівна, асистент кафедри ботаніки та природоохоронної діяльності ЧНУ, к.б.н.

Викладачі, що забезпечують читання навчальної дисципліни:

Чорней Ілля Ілліч, завідувач кафедри ботаніки та природоохоронної діяльності ЧНУ, д.б.н., професор

Романюк Оксана Миколаївна, доцент кафедри ботаніки та природоохоронної діяльності ЧНУ, к.б.н., доцент.

Токарюк Алла Іларіонівна, асистент кафедри ботаніки та природоохоронної діяльності ЧНУ, к.б.н.

Погоджено з гарантом ОП  Світлана ЛІТВІНЕНКО

Затверджено на засіданні кафедри ботаніки та природоохоронної діяльності

Протокол № 1 від "28" серпня 2025 року

Завідувач кафедри

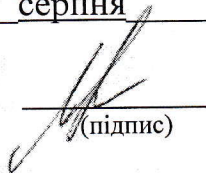

(підпис)

Ілля ЧОРНЕЙ
(прізвище та ініціали)

Схвалено методичною радою Інституту біології, хімії та біоресурсів

Протокол № 1 від "29" серпня 2025 року

Голова методради інституту


(підпис)

Москалик Г.Г.
(прізвище та ініціали)

Мета навчальної дисципліни – основне завдання курсу «Систематика рослин і грибів»: сформувати здобувачів вищої освіти, які навчаються за спеціальністю «Середня освіта (біологія та здоров'я людини)», загальне уявлення про особливості організації тіла і циклів відтворення вищих рослин та грибів як груп в цілому так і окремих таксономічних груп у їхньому складі; таксономічне різноманітність вищих рослин та грибів; сучасні погляди на філогенію вищих рослин та грибів; принципи побудови філогенетичних систем, екологічні особливості та значення в природі таксонів, які вивчаються; особливості їхнього поширення, значення для людини, методи їх збереження і відтворення. Вміти працювати з фіксованим та живим матеріалом, тимчасовими та постійними препаратами, виготовляти препарати, ідентифікувати вищі рослини та гриби.

Пререквізити: анатомія і морфологія рослин, альгологія, цитологія.

Результати навчання

За результатами опанування курсу здобувачі вищої освіти оволодіють такими **компетентностями**:

ЗК02. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

ЗК03. Здатність застосовувати загальні наукові знання в обсязі, достатньому для формування природно-наукового світогляду та здорового способу життя і їх використання у практичних ситуаціях.

ЗК04. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел в галузі біології, здоров'я людини, педагогіки, психології та методики викладання.

ЗК07. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями, проводити дослідження на відповідному рівні у галузі біологічних наук і на межі предметних галузей,

ФК01. Здатність оперувати сучасною термінологією, науковими поняттями, законами, концепціями, вченнями і теоріями біології та здоров'я людини та вміння аналізувати шляхи розвитку сучасної біології та здоров'язбережувальних технологій.

ФК08. Сучасні уявлення про видове різноманіття та систематику живих організмів на планеті, особливості їх поширення, біологічні, екологічні, а також господарсько-корисні та небезпечні властивості рослин і тварин, їх вплив на здоров'я людини.

ФК09. Усвідомлення необхідності збереження біорізноманіття, охорони навколишнього середовища, раціонального природокористування та розуміння результатів взаємодії екологічних факторів та біологічних

систем різних рівнів організації, їхньої ролі у біосфері та можливості використання у різних галузях господарства, біотехнологіях, медицині та охороні навколишнього середовища та здоров'я людини

Вивчення навчальної дисципліни забезпечує досягнення наступних **програмних результатів навчання:**

ПР02. Знає та розуміє основи біологічної та здоров'язбережувальної наук на рівні, необхідному для роботи у закладах загальної середньої освіти, оперує сучасною термінологією, науковими поняттями, законами, концепціями, вченнями і теоріями.

ПР04. Знає сучасну систему живих організмів та методологію систематики, теоретичні засади біогеографії.

ПР07. Знає роль живих організмів та біологічних систем різного рівня у житті суспільства, їх використання, охорону, відтворення.

ПР08. Уміє застосовувати знання сучасних теоретичних основ біології для пояснення будови й функціональних особливостей організмів на різних рівнях організації живого, їхню взаємодію, взаємозв'язки, походження, класифікацію, значення, використання та поширення.

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Загальна інформація

Форма навчання	Рік підготовки	Семестр	Кількість		Кількість годин						Вид підсумкового контролю
			кредитів	Годин	лекції	практичні	семінарські	лабораторні	самостійна робота	індивідуальні завдання	
Денна	1	2	3	90	30	-	-	30	30	-	залік

Структура змісту навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем навчальних занять	Кількість годин					
	денна форма					
	усього	у тому числі				
Лек.		Сем.	Л. б.	Інд.	с. р.	
ЗМ 1 Вступ до систематики. Вищі спорові рослини						
Тема 1. Вступ до систематики (принципи, методи та історія систематики рослин)	4	2	-	-	-	2
Тема 2. Загальна характеристика вищих рослин.	4	2	-	-	-	2
Тема 3. Вищі спорові рослини	12	4	-	6	-	2
Разом за ЗМ 1	20	8	-	6	-	6

ЗМ 2. Насінні рослини						
Тема 4. Відділ Голонасінні (Pinophyta, Gymnospermae)	10	3	-	2	-	5
Тема 5. Відділ Покри- тонасінні (Magnoliophyta, Angymnospermae)	35	11	-	14	-	10
Разом за ЗМ 2	45	14	-	16	-	15
ЗМ 3. Основи мікології						
Тема 6. Місце грибів у загальній системі живих організмів та основи уявлень про їх еволюцію. Основні систематичні ознаки.	2	1		-		1
Тема 7. Різноманітність грибоподібних організмів. Відділи Mіхомycota та Oомycota.	3	1		1		1
Тема 8. Відділ Chytridiomycota. Загальна характеристика відділу.	3	1		1		1
Тема 9. Відділ Zygomycota. Загальна характеристика відділу.	5	1		2		2
Тема 10. Відділ Ascomycota. Загальна характеристика та обсяг відділу.	6	2		2		2
Тема 11. Відділ Basidiomycota.	6	2		2		2
Разом за ЗМ 3	25	8		8		9
Усього годин	90	30		30		30

Тематика лекційних занять з переліком питань

№	Назва теми з основними питаннями
ЗМ 1 Вступ до систематики. Вищі спорові рослини	
1.	Вступ до систематики (принципи, методи та історія систематики рослин). 1. Систематика, її предмет вивчення, завдання і значення. 2. Таксономічні категорії і поняття про номенклатуру вищих рослин. 3. Історія розвитку систематики рослин. 4. Методи систематики вищих рослин. 5. Таксономічні ознаки та їх характеристика. 6. Принципи і методи побудови філогенетичних систем. 7. Основні еволюційно-морфологічні ряди.
2.	Загальна характеристика вищих рослин. 1. Основні ознаки вищих рослин. 2. Статеве покоління (гаметофіт, гаплофаза) вищих рослин та його характеристика. 3. Статевий процес у вищих рослин. 4. Нестатеве покоління (спорофіт, диплофаза) вищих рослин та його характеристика. 5. Походження та розвиток вищих рослин. 6. Класифікація вищих рослин.
3.	Вищі спорові рослини. 1. Група Bryophyta (Мохоподібні) (1.1. Будова гаметофіта і

	спорофіта Мохоподібних. 1.2. Характерні риси основних таксономічних груп Мохоподібних) 2. Особливості будови судинних спорових рослин (Tracheophyta). 3. Найпримітивніші вимерлі судинні спорові рослини (Tracheophyta): 3.1. Група Protracheophytes – безсудинні викопні рослини; 3.2. Група Paratracheophytes (=Rhyniophyta) – викопні рослини з примітивними судинами 3.3. Відділ Зостерофілофіти (Zosterophyllophyta). 4. Відділ Лусородіофіти (Плауноподібні) 4.1. Загальна характеристика відділу Плауноподібні; 4.2. Таксономія Плауноподібних (Lycopodiophyta). 5. Відділ Псилотоподібні (Psilotophyta). 6. Відділ Хвоцеподібні (Equisetophyta). 7. Відділ Папоротеподібні (Polypodiophyta):7.1. Загальна характеристика Папоротеподібних; 7.2. Таксономія Папоротеподібних. 8. Відділ Переднасіньні (Progymnospermyta)
ЗМ 2. Насінні рослини	
4.	Відділ Голонасінні (Pinophyta, Gymnospermae). 1. Загальна характеристика насінних рослин (Spermatophyta) 2. Основні характерні риси вегетативних органів Голонасінних. 3. Основні характерні риси генеративних органів Голонасінних. 4. Походження і класифікація Голонасінних. 5. Характеристика основних таксономічних груп відділу Голонасінні: 5.1. Клас Насінні папороті (Pteridospermatopsida); 5.2. Клас Саговникові (Cycadopsida); 5.3. Клас Гінкгові (Ginkgopsida); 5.4. Клас Гнетові або Оболонконасінні (Gnetopsida); 5.5.Клас Шпилькові (Pinopsida)
5.	Відділ Покритонасінні (Magnoliophyta, Angymnospermae). 1. Загальна характеристика Покритонасінних: 1.1. Місце покритонасінних у сучасному рослинному світі. 1.2. Морфологічні особливості вегетативних органів покритонасінних. 1.3. Основні характерні риси будови квіток. 1.4.Гаметофіти і статевий процес у покритонасінних. 1.5. Класифікація Покритонасінних. 2. Клас Магноліопсиди (Нижчі Дводольні) (Magnoliopsida): 2.1. Загальна характеристика класу Магноліопсиди (Magnoliopsida) 2.2. Підклас Nymphaeidae (Німфеїди) таксономічний склад, основні характерні риси; 2.3. Підклас Magnoliidae (Магноліїди) характерні риси основних таксономічних груп.
6	Клас Rosopsida (=Dicotyledonae) Справжні Дводольні. 1. Підклас Ranunculidae - загальна характеристика, основні характерні риси таксономічних груп. 2. Підклас Hamamelidae. 3. Підклас Rosidae, загальна характеристика; 3.2. Основні характерні риси таксономічних груп підкласу Розиди. 3.2.1. Підклас Cariophyllidae – загальна характеристика, основні таксономічні групи; 3.2.2. Підклас Asteridae – загальна характеристика, основні таксономічні групи
7	Клас Однодольні (Liliopsida) 1. Загальна характеристика класу Однодольні. 2. Підклас Алісматиди, 3. Підклас Ліліїди; 4. Підклас Коммелініди
ЗМ 3. Основи мікології	
8	Місце грибів у загальній системі живих організмів та основи уявлень про їх еволюцію. Основні систематичні ознаки. 1. Біохімічні особливості. 2. Цитологічна та морфологічна характеристика. 3. Типи та способи розмноження. 4. Типи життєвих циклів. 5. Екологічна характеристика. 6. Біологічне та господарське значення.
9	Різноманітність грибоподібних організмів. Відділи Міхомусота та Оомусота. 1. Біохімічні особливості. 2. Цитологічна та морфологічна характеристика. 3. Типи та способи розмноження. 4. Типи життєвих циклів. 5. Систематика та основні представники. 6. Екологічна характеристика. 7. Біологічне та господарське значення.
10	Відділ Chytridiomycota. Загальна характеристика відділу. 1. Біохімічні особливості. 2. Цитологічна та морфологічна характеристика. 3. Типи та способи розмноження. 4. Типи життєвих циклів. 5. Систематика та основні представники. 6. Екологічна характеристика. 7. Біологічне та господарське значення.
11	Відділ Zygomycota. Загальна характеристика відділу. 1. Біохімічні особливості. 2.

	Цитологічна та морфологічна характеристика. 3. Типи та способи розмноження. 4. Типи життєвих циклів. 5. Систематика та основні представники. 6. Екологічна характеристика. 7. Біологічне та господарське значення.
12	Відділ Ascomycota. Загальна характеристика та обсяг відділу. 1. Біохімічні особливості. 2. Цитологічна та морфологічна характеристика. 3. Типи та способи розмноження. 4. Типи життєвих циклів. 5. Систематика та основні представники. 6. Екологічна характеристика. 7. Біологічне та господарське значення.
13	Відділ Basidiomycota. 1. Біохімічні особливості. 2. Цитологічна та морфологічна характеристика. 3. Типи та способи розмноження. 4. Типи життєвих циклів. 5. Систематика та основні представники. 6. Екологічна характеристика. 7. Біологічне та господарське значення.

Тематика лабораторних занять з переліком питань

№	Назва теми (завдання)
ЗМ 1 Вступ до систематики. Вищі спорові рослини	
1.	Мохоподібні: основні характерні риси будови та циклів розвитку, таксономічний склад, поширення, господарське значення
2.	Плауноподібні та Хвоцеподібні: основні характерні риси будови та циклів розвитку, таксономічний склад, поширення, господарське значення
3.	Псилотоподібні та Папоротеподібні: основні характерні риси будови та циклів розвитку, таксономічний склад, поширення, господарське значення
ЗМ 2. Насінні рослини	
4.	Голонасінні: основні характерні риси будови та циклів розвитку, таксономічний склад, поширення, господарське значення
5.	Покритонасінні, клас Нижчі Дводольні: родина Магнолієві (<i>Magnoliaceae</i>) та клас Вищі Дводольні: родина Жовтецеві (<i>Ranunculaceae</i>) - основні характерні риси будови, таксономічний склад, поширення, господарське значення
6.	Покритонасінні, клас Вищі Дводольні: родини Розові (<i>Rosaceae</i>) та Бобові (<i>Fabaceae</i>) - основні характерні риси будови, таксономічний склад, поширення, господарське значення
7.	Покритонасінні, клас Вищі Дводольні: родини Вербові (<i>Salicaceae</i>) та Букові (<i>Fagaceae</i>) - основні характерні риси будови, таксономічний склад, поширення, господарське значення
8.	Покритонасінні, клас Вищі Дводольні: родини Капустяні (<i>Brassicaceae</i>), Гвоздичні (<i>Caryophyllaceae</i>) та Лободові (<i>Chenopodiaceae</i>) - основні характерні риси будови, таксономічний склад, поширення, господарське значення
9.	Покритонасінні, клас Вищі Дводольні: родини Пасльонові (<i>Solanaceae</i>), Глухокропівові (<i>Lamiaceae</i>) та Айстрові (<i>Asteraceae</i>) - основні характерні риси будови, таксономічний склад, поширення, господарське значення
10.	Покритонасінні, клас Однодольні: родини Лілійні (<i>Liliaceae</i>), Амарилісові (<i>Amaryllidaceae</i>), Півникові (<i>Iridaceae</i>), Зозулинцеві (<i>Orchidaceae</i>) - основні характерні риси будови, таксономічний склад, поширення, господарське значення
11.	Покритонасінні, клас Однодольні: родини Осокові (<i>Cyperaceae</i>) та Злакові (<i>Poaceae</i>) - основні характерні риси будови, таксономічний склад, поширення, господарське значення
ЗМ 3. Основи мікології	
12.	Різноманітність грибоподібних організмів. Відділи Мухомycota (Міксомікотові слизивики) та Оомycota (Оомікотові гриби).
13.	Нижчі гриби. Відділи Chytridiomycota (Хітридіомікоти) та Zygomycota (Зигомікоти).
14.	Відділ Ascomycota (Аскомікоти). Класи Сахароміцети, Евроцієві. Порядки

	Еризифальні, Гіпокреальні, Ксилляріальні, Пецицальні.
15.	Відділ Basidiomycota (Базидіомікотові). Клас Basidiomycetes (Базидіоміцети): афілофороїдні, агарикоїдні гіменоміцети.
16	Відділ Базидіомікотові: гастероміцети.
17	Ліхенізовані гриби.

Завдання для самостійної роботи студентів

№	Назва теми
1	Основні персоналії різних періодів розвитку систематики рослин. Детальна характеристика сучасних методів систематики рослин. Практичне значення систематики рослин.
2	Детальна характеристика таксономічних груп низького рангу (родин, родів, видів) з відділів Мохоподібні, Псилотоподібні, Плауноподібні, Хвоцеподібні, Папоротепоподібні: поширення, основні характерні риси, екологічна приуроченість, господарське значення, раритетні представники.
3	Основні характерні риси таксономічних груп низького рангу (родин, родів, видів), викопних і сучасних, які належать до класів Саговникові, Гнетові, Гінкгові, Хвойні – особливості їх поширення, екологічна приуроченість, господарське значення, раритетна складова.
4	Основні гіпотези походження Покритонасінних. Системи квіткових рослин різних авторів. Основні характерні риси таксономічних груп низького рангу (порядків, родин, родів, видів), які належать до класу Нижчі Дводольні.
5	Основні характерні риси таксономічних груп низького рангу (порядків, родин, родів, видів), які належать до класу Вищі Дводольні – еволюційні взаємозв'язки, особливості їх поширення, екологічна приуроченість, господарське значення, раритетні види.
6	Основні характерні риси таксономічних груп низького рангу (порядків, родин, родів, видів), які належать до класу Однодольні – еволюційні взаємозв'язки, особливості їх поширення, екологічна приуроченість, господарське значення. Географія рослин та основи фітохорології. Фітоценологія як наука про рослинність
7	Ботанічні (зоологічні, біохімічні) аспекти мікології. Біологічний метод боротьби з комахами-шкідниками з використанням грибних препаратів. Гриби як модельні об'єкти в генетиці. Штучна мікоризація рослин та її використання в рослинництві. Сучасні методи діагностики отруень людини грибами

Методи навчання

- методи формування професійної компетентності (розповідь, пояснення, бесіда, ілюстрація, демонстрація та візуалізація за допомогою постійних препаратів, муляжів, таблиць, гербарних зразків, екскурсів до ботанічного саду та оранжереї, дискусія тощо);

- методи формування практичних умінь та навичок (виконання лабораторних занять, виготовлення тимчасових препаратів, вивчення мокрих препаратів з допомогою оптичної техніки, виконання творчих завдань, розробка схем, таблиць, підготовка висновків, ситуаційний аналіз, тощо).

Система контролю та оцінювання

Контроль знань студентів ґрунтується на здійсненні поточного і підсумкового контролю при застосуванні таких форм і засобів діагностики, як модульні контрольні роботи, тестування, оцінювання лабораторних занять, усне опитування. Поточний контроль проводиться під час проведення лабораторних занять і має на меті перевірку теоретичних знань та рівня підготовленості студента до виконання конкретного прикладного завдання. Крім того, здійснюється поточне тестування за підсумками кількох попередньо пройдених тем. Підсумковий модульний контроль проводиться з метою оцінки й узагальнення результатів навчання на завершальному модульному етапі.

При вивченні дисципліни «Систематика рослин і грибів» використовуються такі методи і форми контролю:

1. Поточний контроль набуття умінь і навичок: виконання лабораторних завдань (виготовлення препаратів та їх аналіз, усна відповідь), ведення протоколів лабораторних занять, поточне тестування.

2. Контроль засвоєння лекційного і самостійно опрацьованого теоретичного матеріалу здійснюється на основі модульних письмового робіт, усної співбесіди.

Підсумкова оцінка (оцінка за залік) з навчальної дисципліни є сумою рейтингових оцінок (балів), одержаних за окремі оцінювані форми навчальної діяльності. Максимальну кількість балів, яку може отримати студент за модульне тестування (оцінювання засвоєння лекційного та самостійно опрацьованого матеріалу), виконання лабораторних робіт – у сумі становить 100 балів (3 модульні контрольні роботи по 10 балів; виконання лабораторних робіт – 30 балів; підсумкова (залікова) модульна робота – 40 балів).

Залікова оцінка виставляється за сумою всіх отриманих балів згідно зі шкалою оцінювання. При цьому в екзаменаційній відомості зазначається кількість набраних балів, оцінка за шкалою ECTS і оцінка за національною шкалою.

Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне оцінювання (аудиторна та самостійна робота)						Кількість балів (залік)	Сумарна кількість балів
Змістовий модуль 1		Змістовий модуль 2		Змістовий модуль 3			
Т. 1-3	Модульна робота 1 та оцінка лабораторних робіт	Т. 4-5	Модульна робота 2 та оцінка лабораторних робіт	Т. 6-11	Модульна робота 3 та оцінка лабораторних робіт		
	16		26		18	40	100

T1, T2..... – теми змістовних модулів

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Оцінка за національною шкалою	Оцінка за шкалою ECTS	
	Оцінка (бали)	Пояснення за розширеною шкалою
Відмінно	A (90-100)	відмінно
Добре	B (80-89)	дуже добре
	C (70-79)	добре
Задовільно	D (60-69)	задовільно
	E (50-59)	достатньо
Незадовільно	FX (35-49)	(незадовільно) з можливістю повторного складання
	F (1-34)	(незадовільно) з обов'язковим повторним курсом

Критерії підсумкового оцінювання

Зараховано / A / 90-100 Студент(ка) у повному обсязі володіє навчальним матеріалом, вільно самостійно та аргументовано його викладає під час усних виступів та письмових відповідей, глибоко та всебічно розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, використовуючи при цьому рекомендовану літературу. Студент здатен виділяти суттєві ознаки вивченого за допомогою операцій синтезу, аналізу, виявляти причинно-наслідкові зв'язки, формувати висновки і узагальнення, вільно оперувати фактами та відомостями дисципліни, що оцінюється.

Зараховано / C-B / 70-89 Студент(ка) достатньо повно володіє навчальним матеріалом, обґрунтовано його викладає під час усних виступів та письмових відповідей, в основному розкриває зміст теоретичних питань та розв'язує практичні завдання, використовуючи при цьому рекомендовану літературу. Але при викладанні окремих питань не вистачає достатньої глибини знань та аргументації, допускаються окремі несуттєві неточності та незначні помилки. Студент(ка) здатен виділяти суттєві ознаки вивченого за допомогою операцій синтезу, аналізу, виявляти причинно-наслідкові зв'язки, у яких можуть бути окремі несуттєві помилки, формувати висновки і узагальнення, вільно оперувати фактами та відомостями дисципліни, що оцінюється.

Зараховано / E-D / 50-69 Студент(ка) загалом володіє навчальним матеріалом, викладає його основний зміст під час усних виступів та письмових робіт, але без глибокого всебічного аналізу, обґрунтування та аргументації, допускаючи при цьому окремі суттєві неточності та помилки. У студента(ки) виникають ускладнення під час виділення суттєвих ознак вивченого; під час виявлення причинно-наслідкових зв'язків і формулювання висновків.

Не зараховано / Fx / 35-49 Студент(ка) не в повному обсязі володіє навчальним матеріалом. Фрагментарно, поверхово (без аргументації та обґрунтування) викладає його під час усних виступів та письмових робіт, недостатньо розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, допускаючи при цьому суттєві неточності. Спостерігається безсистемне відділення випадкових ознак вивченого; невміння робити найпростіші операції аналізу і синтезу; невміння робити узагальнення, висновки.

Перелік питань для самоконтролю та підсумкового контролю навчальних досягнень студентів

1. Систематика як наука, предмет вивчення і значення
2. Основні правила написання назв обов'язкових головних рангів таксонів. Типи систем та принципи їх побудови
3. Проаналізуйте основні періоди розвитку систематики рослин. Визначте головні особливості кожного з періодів
4. Охарактеризуйте біологічні методи систематики рослин
5. За результатами аналізу методів які використовує систематика поясніть чому її називають синтетичною дисципліною
6. Що таке таксономічна ознака, які є таксономічні ознаки, їх класифікація та поділ на групи
7. Охарактеризуйте основні принципи та методи які використовуються при побудові філогенетичних систем
8. Проаналізуйте основні ознаки вищих рослин
9. Охарактеризуйте статеве покоління вищих рослин
10. Охарактеризуйте нестатеве покоління вищих рослин
11. Походження та напрямки еволюційного розвитку вищих рослин
12. Наведіть різні типи класифікації вищих рослин
13. Охарактеризуйте статевий процес у вищих рослин і наведіть порівняльну характеристику **статевого** покоління різних таксономічних груп вищих спорових рослин
14. Охарактеризуйте статевий процес у вищих рослин і наведіть порівняльну характеристику **нестатевого** покоління різних таксономічних груп вищих спорових рослин
15. Наведіть порівняльну характеристику основних етапів життєвих циклів різних таксономічних груп Мохоподібних та особливостей будови статевого і нестатевого поколінь у них
16. Наведіть порівняльну характеристику основних етапів життєвих циклів різних таксономічних груп **судинних** спорових рослин та особливостей будови статевого і нестатевого поколінь у них
17. Наведіть порівняльну характеристику основних етапів життєвих циклів різних таксономічних груп **вищих** спорових рослин та особливостей будови статевого і нестатевого поколінь у них
18. Наведіть порівняльну характеристику основних етапів життєвих циклів рівноспорових і різноспорових рослин. Поясніть чому різноспорові рослини займають домінуюче положення у сучасному рослинному покриві Землі
19. Наведіть порівняльну характеристику гаметофіту і спорофіту маршанцієвих і брієвих мохів. Поясніть чим вони відрізняються
20. Наведіть порівняльну характеристику гаметофіту і спорофіту рівноспорових Плауноподібних і Хвощеподібних. Поясніть чим вони відрізняються
21. Поясніть чим відрізняються листки у Плауноподібних, Хвощеподібних, Вужачкових і Папоротеподібних
22. Наведіть порівняльну характеристику гаметофіту і спорофіту Хвощеподібних і рівноспорових Папоротеподібних
23. Наведіть порівняльну характеристику гаметофіту і спорофіту рівноспорових Плауноподібних і Папоротеподібних
26. Наведіть порівняльну характеристику гаметофіту і спорофіту Вужачкових і Папоротеподібних
27. Охарактеризуйте найважливіші особливості насінних рослин, які пов'язані з життєвим циклом цієї групи рослин. (потрібно навести особливості формування і будови мікро- і макроспор, чоловічого і жіночого гаметофітів, запліднення, насінини)

28. Особливості будови вегетативних і генеративних органів Голонасінних (потрібно навести характеристику кореневої системи, морфологічної і анатомічної будови стебел, листків, насінневого зачатку, мікро- і макростробілів).
29. Охарактеризуйте особливості циклу розвитку Голонасінних (необхідно охарактеризувати процес формування мікро і макроспор, запилення, запліднення, зародка і насінини голонасінних).
30. Що являє собою чоловічий та жіночий гаметофіт Голонасінних (охарактеризувати чоловічий і жіночий гаметофіти голонасінних).
31. Походження та класифікація Голонасінних (необхідно зазначити хто є предками голонасінних і які класи виділяють у їхньому складі).
32. Охарактеризуйте різноманіття анатомо-морфологічних структур насінних папоротей та поясніть їх теоретичне значення (необхідно охарактеризувати різноманіття життєвих форм, листків, анатомічної будови стебел).
33. Варіанти будови насінних зачатків у голонасінних та їх формування (на прикладі насінних папоротей) (необхідно охарактеризувати типи насінних зачатків які виникли у насінних папоротей).
34. В чому полягає теоретичне значення насінних папоротей? (необхідно пояснити в чому полягає теоретичне значення насінних папоротей для розуміння філогенії насінних рослин)
35. Особливості будови вегетативних і генеративних органів Саговниковидних (необхідно навести основні відмінності будови стебел, мікро- і макростробілів Саговників)
36. Загальна характеристика Саговниковидних як древньої архаїчної групи рослин (необхідно навести риси примітивності будови стебел, генеративних органів, циклу розвитку).
37. Особливості будови репродуктивних органів Бенетитових (необхідно охарактеризувати будову стробілів у Бенетитових).
38. В чому полягає своєрідність будови репродуктивних органів Гнетових (необхідно навести риси будови репродуктивних органів та циклу розвитку за якими Гнетові відрізняються від інших Голонасінних).
39. Поділ Гнетових на порядки та їх загальна характеристика (необхідно навести порядки на які поділяють Гнетових та характерні риси їх представників).
40. Особливості будови вегетативних і генеративних органів Гінкгових (охарактеризувати основні характерні риси стебел, листів та генеративних органів).
41. Особливості будови вегетативних органів, стробілів (шишок), чоловічого та жіночого гаметофітів представників класу Хвойні.
42. Класифікація класу Хвойні (навести порядки на які поділяють Хвойних та основних представників).
43. Місце Покритонасінних у сучасному рослинному світі (кількісний склад, поширення, роль в біосфері, різноманіття).
44. Охарактеризуйте особливості будови вегетативних і генеративних органів Покритонасінних рослин
45. Основні характерні риси будови жіночого та чоловічого гаметофітів і статевого процесу у Покритонасінних
46. Поясніть суть процесу подвійного запліднення
47. Класифікація Покритонасінних (поділ Покритонасінних на класи і підкласи)
48. Характеристика класу Магноліопсиди (нижчі дводольні) як вихідної групи для однодольних і дводольних рослин (необхідно навести ознаки Магноліопсид які властиві для дводольних і ті, що властиві для однодольних)
49. Підклас Магноліди – загальна характеристика, особливості основних таксономічних груп (порядки перцевоцвіті, магнолієцвіті, лавроцвіті) (навести характерні риси представників зазначених порядків, особливо родини Магнолієві)

50. Загальна характеристика підкласу Ранункуліди як гетеробатмічної групи рослин, його місце у системі квіткових рослин, поділ на порядки. Родина Жовтецеві.
51. Загальна характеристика підкласу Розиди як поліморфної групи рослин, поділ на порядки. Порядок Розоцвіті, родина Розові.
52. Порядки Бобоцвіті, Букоцвіті, Молочаєцвіті – загальна характеристика, таксономічний склад, основні ознаки родин з їхнього складу.
53. Підклас Каріофіліди – загальна характеристика, таксономічний склад, характерні особливості основних таксономічних груп
54. Загальна характеристика підкласу Астерида, поділ на порядки. Порядки Пасльоновоцвіті, Глухокропивоцвіті, Айстроцвіті – загальна характеристика, таксономічний склад, основні ознаки родин з їхнього складу
55. Проаналізуйте основні характерні ознаки однодольних рослин
56. Підклас Алісматиди – загальна характеристика, особливості основних таксономічних груп (родини ароїдні, частухові, жабурникові, рдесникові)
57. Порядки Лілієцвіті, Орхідоцвіті, Холодкоцвіті – основні ознаки родин з їхнього складу (родини лілійні, зозулинцеві, амарилісові, півникові, цибулеві)
58. Порядки Пальмоцвіті, Ситникоцвіті та Злакоцвіті – загальна характеристика, таксономічний склад, основні характерні риси (родини пальмові, комелінові, бананові, ситникові, осокові, злакові).
59. Роль грибів в природі, житті людини.
60. Комплекси ознак, які зближують гриби з рослинами та тваринами.
61. Нестатеве розмноження грибів. Основні напрямки еволюції на прикладі різних відділів грибів.
62. Типи статевого процесу у різних групах грибів. Гомо- та гетероталізм.
63. Основні еколого-трофічні групи грибів.
64. Поділ царства Fungi на відділи. Основні критерії поділу.
65. Місце міксомікотових і омікотових грибів в сучасних системах органічного світу.
66. Загальна характеристика відділу Oomycota.
67. Порядок Сапролегніальні – *Saprolegniales*. Будова талому, спосіб життя, цикл розвитку, дипланетизм зооспор. Практичне значення окремих представників.
68. Порядок Пероноспоральні – *Peronosporales*. Будова талому. Еволюція нестатевого спороношення на прикладі окремих представників.
69. Еволюція оомікотових грибів у зв'язку з переходом від водного до наземного способу життя та від сапротрофії до паразитизму.
70. Оомікотові гриби - збудники найважливіших захворювань сільськогосподарських рослин.
71. Міцелій та його видозміни на прикладі представників відділу Zygomycota.
72. Безстатеві репродуктивні структури грибів відділу Zygomycota.
73. Особливості екології хітрідієвих грибів.
74. Систематичне положення та цикл розвитку *Olpidium brassicae*.
75. Система відділу Chytridiomycota на рівні порядків. Критерії поділу на порядки.
76. Безстатеве розмноження на прикладі найтипівіших представників відділу Chytridiomycota
77. Статеве розмноження на прикладі найтипівіших представників відділу Chytridiomycota
78. Гриби – збудники хвороб економічно важливих рослин на прикладі грибів відділу Chytridiomycota.
79. Типи вегетативного тіла у представників відділу Chytridiomycota.
80. Типи статевого процесу у різних представників відділу Chytridiomycota.
81. Практичне значення хітрідієвих грибів в природі.
82. Практичне значення зигомікотових грибів в природі та житті людини.

83. Безстатеве розмноження на прикладі найтипівіших представників відділу Zygomycota.
84. Статеве розмноження на прикладі найтипівіших представників відділу Zygomycota.
85. Система відділу Zygomycota на рівні порядків. Критерії поділу на порядки.
86. Порядок Mucorales. Особливості морфології та екології. Основні представники. Значення грибів порядку в природі та житті людини.
87. Порядок Entomophthorales. Особливості морфології та біології. Основні представники та їх значення.
88. Основні діагностичні ознаки відділу Zygomycota. Статевий процес та продукт статевого процесу.
89. Система відділу зигомікотових грибів. Принципи поділу на порядки.
90. Особливості біохімії та цитології грибів відділу Zygomycota.
91. Порядок Agaricales. Загальна характеристика, сучасні погляди на місце в системі грибів. Основні родини.
92. Основні таксономічні ознаки відділу Ascomycota (за схемою – вегетативне тіло, клітинні покриви, клітинні перегородки, тип мітохондріальних крист, статевий процес, плодові тіла). Принцип поділу на класи та порядки.
93. Основні таксономічні ознаки відділу Basidiomycota (за схемою – вегетативне тіло, клітинні перегородки, клітинні покриви, тип мітохондріальних крист, статевий процес, плодові тіла). Принципи поділу на класи, підкласи та порядки.
94. Еволюція плодових тіл на прикладі грибів відділу Ascomycota.
95. Типи плодових тіл, притаманні представникам відділу Ascomycota.
96. Типи плодових тіл, притаманні представникам відділу Basidiomycota.
97. Система грибів відділу Ascomycota. Основні критерії поділу на класи та порядки.
98. Система грибів відділу Basidiomycota. Основні критерії поділу на класи та порядки.
99. Особливості екології грибів відділу Ascomycota. Облігатнопаразитні гриби порядків Erysiphales, Clavicipitales. Основні представники. Особливості біології.
100. Порядок Ustilaginales. Основні представники. Цикли розвитку. Практичне значення сажкових грибів.
101. Порядок Eurotiales. Екологія. Практичне значення.
102. Порядок Agaricales. Отруйні та їстівні гриби.
103. Ксилотрофні базидіоміцети. Основні представники. Практичне значення.
104. Клас Basidiomycetes. Загальна характеристика.
105. Клас Teliomycetes. Загальна характеристика. Будова теліоспор у представників різних родів іржастих грибів.
106. Видозміни гіф та міцелію на прикладі сумчастих та базидіальних грибів.

Зарахування результатів неформальної освіти

Зараховуються: участь у тематичних семінарах, воркшопах, публікація результатів популяційних досліджень у тезах і матеріалах тематичних конференцій

Рекомендована література (основна)

Новіков А., Барабаш-Красни Б. Сучасна систематика рослин. Базальні покритонасінні: навчальний посібник. – Львів: Державний природознавчий музей НАН України, 2024. – 188 с. <https://doi.org/10.5281/zenodo.13839825>

Новіков А., Барабаш-Красни Б. Сучасна систематика рослин. Загальні питання: навчальний посібник. – Львів: Ліга-Прес, 2015. – 686 с.

Нечитайло В.А., Кучерява Л.Ф. Ботаніка. Вищі рослини. – Київ: Фітосоціоцентр, 2000 – 432 с.

Нечитайло В.А., Кучерява Л.Ф. Погребенник В.П. Систематика вищих рослин. Лабораторний практикум. – Київ: Фітосоціоцентр, 2001. – 456 с.

Григора І.М., Алейніков І.М., Лушпа В.І. Курс загальної ботаніки: Підручник – Київ: Фітосоціоцентр, 2003. – 500 с.

Морозюк С.С., Кустовська А., Оляницька Л. та ін. Систематика вищих рослин: Лабораторні заняття. – Київ: Фітосоціоцентр, 2001. – 124 с.

Ботаніка. Учебник для вузов: в 4 т. / П. Зитте, Э. В. Вайлер, Й.В. Кадерайт, А. Брезински, К. Кернер; на основе учебника Э. Страсбургера [и др.]; пер. с нем. Н.В. Хмелевской, К.Л. Тарасова, К.П. Глазуновой, А. П. Сухорукова. – М: Изд. центр «Академия», 2007. – 368 с.

Коул Т.К.Г., Хільгер Х.Г., Стівенс П.Ф, Мосякін С.Л., Одінцева А.В. (2019) Філогенія Покритонасінних Ukrainian version of: Cole T.C.H., Hilger H.H., Stevens P.F. (2019) Angiosperm Phylogeny Poster – Flowering Plant Systematics

Мосякін С.Л., Тищенко О.В. 2010. Прагматична філогенетична класифікація спорових судинних рослин флори України. Укр. ботан. журн. 67 (6): 802–817

Леонтьев Д.В. Общая биология: система органического мира. Конспект лекций. – 2-е изд. – Харьков: ХГЗВА, 2014. – 84 с.: ил.

Гродзинський Д.М., Шеляг-Сосонко Ю.Р. та ін. Проблеми збереження та відновлення біорізноманіття в Україні. – К.: Академперіодика, 2001. – 104 с.

Леонтьев Д.В., Акулов О.Ю. Загальна мікологія: підручник для студентів вищих навчальних закладів. – Харків: Основа, 2007. – 225 с.

Костіков І.Ю. Ботаніка: Водорості. Гриби.- К.: Арістей, 2006.- 235с.
Мікологія: робочий зошит для лабораторних занять / Никирса Т.Д. – Чернівці: Чернівецький нац. ун-т ім. Ю.Федьковича, 2019. – 106 с.

Морочковський С.Ф. та ін. Визначник грибів України. Том 1. Слизовики, Гриби. Фікоміцети. – Київ: Наукова думка, 1967.- 255с.

APG, Chase M.W., Christenhusz M.J.M., Fay M.F., Byng J.W., Judd W.S., Soltis D.E., Mabberley D.J., Sennikov A.N., Soltis P.S., Stevens P.F. 2016. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV. Bot. J. Linn. Soc. 181 (1): 1–20. <https://doi.org/10.1111/boj.12385>

Chase, M.W., Christenhusz, M.J.M., Fay, M.F., Byng, J.W., Judd, W.S., Soltis, D.E., Mabberley, D.J., Sennikov, A.N., Soltis, P.S. & Stevens, P.F. (2016). The Angiosperm phylogeny group. An update of the angiosperm phylogeny group classification for the orders and families of flowering plants APG IV. Botanical Journal of the Linnean Society 181: 1–20. <https://doi.org/10.1111/boj.12385>

Lehrbuch der Botanik für Hochschulen. Begründet von E. Strasburger F Noll, H. Schenck, A.F.W. Schimper. 35 Auflage. Neubearbeitet von Peter Sitte, Elmar W. Weiler, Joachim W. Kadereit. Andreas Bresinsky, Christian Körner. – Berlin: Spektrum Akademischer Verlag Heidelberg, 2002

Nikolić T. Sistematska botanika — raznolikost i evolucija biljnog svijeta – Zagreb: Alfa, 2020. – 320 s.

Novikoff, A. & Barabasz-Krasny, B. (2015). Modern plant systematics. General issues. Liga-Press, Lviv. 686 p. https://www.researchgate.net/publication/277138875_Modern_plant_systematics

Plant Systematics: A Phylogenetic Approach, 3rd edn . By Judd, W. S., Campbell, C. S., Kellogg, E. A., Stevens, P. F., Donoghue, M. J. , Sinauer Associates Inc. , Sunderland, MA . Hardback, ISSN 978-0-87893-407-2 , 2007 , \$94.59 , 611 pp.

Principles of Botany. By Gordon Uno, Richard Storey, and, Randy Moore. Boston (Massachusetts): McGraw-Hill. 552 p; ill.; index. ISBN: 0-07-247289-8. 2001.

Допоміжна:

Жизнь растений /Под общ. Ред. Ал.А. Федорова. – В 6-ти т. – Т. 4-6. – М: Просвещение, 1979-1982.

Конвенція про біорізноманіття.-Ріо-де-Жанейро: ПР ООН по навколишньому середовищу. 5 червня 1992.

Червона книга України. Рослинний світ / Міністерство охорони навколишнього природного середовища України, Інститут ботаніки ім. М.Г. Холодного/. – К.: Глобалконсалтинг, 2009. – 912 с.

APG 2009. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG III. Bot. J. Linn. Soc. 161 (2): 105–121. doi: 10.1111/j.1095-8339.2009.00996.x

Kubitzki K. 1990–2018. The families and genera of vascular plants. Springer

Takhtajan A.L. 2009. Flowering plants. 2nd ed. Springer, Berlin.

Takhtajan A.L. 2013. Higher taxa of vascular plants except flowering. Takhtajania 2: 4–8.

Ryley J.F. Chemotherapy of fungal diseases. – Berlin: Springer-Verlag, 1990. – 558 p.

Agriculture and Food Production, In Applied Mycology and Biotechnology (Ed. by Arora D.K., Khachatourians G.G.), Vol. 1-2, 2001-2002. – 808 p.

Alexander M. *Biodegradation and bioremediation*. – San Diego: Academic Press, 1994. – 256 p.

Bennett J.W., Klich M. Mycotoxins // *Clinical microbiology reviews*.—2003.—Vol. 16, N3.—P. 497-516.

Fungal Genomics, In Applied Mycology and Biotechnology (Ed. by Arora D.K., Khachatourians G.G.), Vol. 3-4, 2003-2004. – 770 p.

Gadd G.M. *Fungi in Bioremediation*. – U. K.: Cambridge University Press, 2001. – 497 p.

Handbook of Applied Mycology (Series Ed. D.K. Arora). – Foods and Feeds. – Vol. 3. –New York: Marcel Dekker, 1991. – 630 p.

Handbook of Applied Mycology (Series Ed. D.K. Arora). – Fungal Biotechnology. – Vol. 5. – New York: Marcel Dekker, 1994. – 876 p.

Handbook of Applied Mycology (Series Ed. D.K. Arora). – Humans, Animals and Insects, Vol. 2. – New York: Marcel Dekker, 1991. – 712 p.

Handbook of Applied Mycology (Series Ed. D.K. Arora). – Mycotoxins in Ecological Systems. – Vol. 4. –New York: Marcel Dekker, 1992. – 1114 p.

Handbook of Applied Mycology (Series Ed. D.K. Arora). – Soil and Plants, Vol. 1. – New York: Marcel Dekker, 1991. – 736 p.

Lincoff G., Mitchel D.H. Toxic and hallucinogenic mushroom poisoning. – New-York: Litton Educational Publishing. – 1977. – 267p.

Raimbault M. General and microbiological aspects of solid substrate fermentation // *Electronic Journal of Biotechnology*, 1998. – Vol. 1. – P. 1-15.

Rittman B.E., McCarty P.L. Environmental Biotechnology: Principles and Application. N.Y.: McGraw Hill, 2001. – 385 p.

Schisler L.C. Biochemical and mycological aspects of mushroom composting. In *Penn State Handbook for Commercial Mushroom Growers*. – State College, PA.: Penn State, 1982. – P. 3-10.

The Fungi / Eds. G.C. Ainsworth, F.K. Sparrow, and A.S. Sussman. – New York: Academic Press, 1973. – Vol. IVB. – 412 p.

The Mycota (A comprehensive Treatise on Fungi as Experimental Systems for Basis and Applied Research), 2001. – Vol VII (Systematics and evolution). – Part A. and B. – 362+258p.

7.3. Інформаційні ресурси

The Plant List (<http://www.theplantlist.org/>)

IPNI (The International Plant Names Index, <http://ipni.org/>)

Wikispecies (http://species.wikimedia.org/wiki/Main_Page)

GNI (Global Names Index, <http://gni.globalnames.org/>)

The Linnaean Plant Name Typification Project

<http://www.nhm.ac.uk/researchcuration/research/projects/linnaeantypification/database/>

http://www.landreform.kg/osnovy_botaniki/osnovnye_svedeniya_po_sistematike_rasteny/

<http://herba.msu.ru/shipunov/else/else-ru.htm>

Angiosperm Phylogeny Website: Links:

<http://www.mobot.org/MOBOT/Research/APweb/top/links.html>

Політика академічної доброчесності

Дотримання політики щодо академічної доброчесності учасниками освітнього процесу при вивченні навчальної дисципліни регламентовано такими документами:

- ✓ «Етичний кодекс Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича» https://www.chnu.edu.ua/media/jxdfs0zb/etychnyi-kodeks-chnivets_koho-natsionalnoho-universytetu.pdf
- ✓ «Положенням про виявлення та запобігання академічного плагіату у Чернівецькому національному університету імені Юрія Федьковича» <https://www.chnu.edu.ua/media/n5nbzwgb/polozhennia-chnu-pro-plahi-at-2023plusdodatky-31102023.pdf>