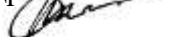


Мелітопольський державний педагогічний університет імені Богдана Хмельницького
Природничий факультет
Кафедра ботаніки, екології та садово-паркового господарства

Затверджено на засіданні кафедри ботаніки,
екології та садово-паркового господарства

завідувач кафедри


О.В. Жуков
протокол № 2 від 03.09.2024 р.

Назва освітнього компонента <i>Обов'язковий/вибірковий</i>	Ботаніка з навчальною практикою <i>Обов'язковий</i>
Рівень вищої освіти	перший (бакалаврський)
Назва спеціальності	091 Біологія та біохімія
Назва освітньої програми	Біологія людини та фізична реабілітація
Рік викладання Семестр	2024–2025 1,2 семестр
Викладач	Солоненко Анатолій Миколайович, доктор біологічних наук, професор Тутова Ганна Федорівна, доктор філософії, асистент
Посилання на профайл викладача	https://scholar.google.com.ua/citations?user=mOiCSgsAAAAJ&hl=uk
Контактна інформація та комунікація (зворотний зв'язок) з викладачем	068-25-022-34 annatutova37@gmail.com , anatol8@ukr.net Онлайн-консультації у робочий час: через систему центру освітніх дистанційних технологій, e-mail
Сторінка освітнього компоненту на сайті ЦОДТ	https://dfn.mdpu.org.ua/course/view.php?id=488

АНОТАЦІЯ

Ботаніка – розділ біології, що вивчає рослини: їх будову, життєдіяльність, розмноження, хвороби, історію розвитку, географічне поширення, класифікацію тощо, а також структуру, розвиток і розміщення на земній кулі рослинних угруповань. Досліджує біологічну різноманітність світу рослин, систематизує і класифікує рослини, досліджує їх будову, географічне поширення, еволюцію, популяційно-видову, флористичну та ценотичну диференціацію, історичний розвиток, функціональну біогеоценотичну і біосферну роль, корисні властивості, фіторесурсні потенції, вплив на рослинність антропогенних чинників, вишукує раціональні шляхи збереження й охорони флори. Та основна мета ботаніки як науки — одержання й узагальнення нових знань про світ рослин у всіх проявах його існування.

МЕТА ТА ЗАВДАННЯ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

Мета курсу: є формування у здобувачів вищої освіти фундаментальних знань про різноманіття рослинного світу, їх систематичне положення, еволюційні взаємозв'язки та особливості морфологічної, анатомічної та екологічної будови. Курс спрямований на розвиток навичок класифікації, визначення та ідентифікації рослин, а також на розуміння їхнього значення в екосистемах та життєдіяльності людини.

Завдання:

1. Сформуванню в здобувачів здатність розв'язувати складні спеціальні завдання з організації освітнього процесу.
2. Опанування сучасними теоретичними засадами фундаментальних і прикладних наук галузі природничих наук.
3. Підготовка висококваліфікованих конкурентно-спроможних фахівців, ерудованих в галузі сучасних тенденцій розвитку природничих наук.

ПЕРЕЛІК КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ, ЯКІ НАБУВАЮТЬСЯ ЗДОБУВАЧАМИ

ІК. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в галузі біології при здійсненні професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає застосування законів, теорій та методів біологічної науки і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

ЗК07. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК08. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу.

ЗК10. Здатність працювати в команді.

СК02. Здатність демонструвати базові теоретичні знання в галузі біологічних наук та на межі предметних галузей.

СК03. Здатність досліджувати різні рівні організації живого, біологічні явища і процеси.

СК04. Здатність здійснювати збір, реєстрацію і аналіз даних за допомогою відповідних методів і технологічних засобів у польових і лабораторних умовах.

СК06. Усвідомлення необхідності збереження біорізноманіття, охорони навколишнього середовища, раціонального природокористування.

СК07. Здатність до аналізу будови, функцій, процесів життєдіяльності, онто- та філогенезу живих організмів.

ПРОГРАМНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

ПР08. Знати та розуміти основні терміни, концепції, теорії та закони в галузі біологічних наук і на межі предметних галузей.

ПР09. Дотримуватися положень біологічної етики, правил біологічної безпеки і біологічного захисту у процесі навчання та професійній діяльності.

ПР14. Аналізувати взаємодії живих організмів різних рівнів філогенетичної спорідненості між собою, особливості впливу різних чинників на живі організми та оцінювати їхню роль у біосферних процесах трансформації речовин і енергії.

ПР20. Аргументувати вибір методів, алгоритмів планування та проведення польових, лабораторних, клініко-лабораторних досліджень, у т.ч. математичних методів та програмного забезпечення для проведення досліджень, обробки та представлення результатів.

ПР21. Аналізувати інформацію про різноманіття живих організмів.

SOFT-SKILLS, ЯКІ ФОРМУЮТЬСЯ В ОСВІТНЬОМУ КОМПОНЕНТІ

Ефективна комунікація

Емоційний інтелект

Здатність розв'язувати проблеми

Управління проектами

Лідерство

Адаптивність

Креативність

КОМПЕТЕНТНОСТІ, НАПРАВЛЕНІ НА ДОСЯГНЕННЯ ГЛОБАЛЬНИХ ЦІЛЕЙ СТАЛОГО РОЗВИТКУ, ЯКІ ФОРМУЮТЬСЯ В ОСВІТНЬОМУ КОМПОНЕНТІ

Забезпечення інклюзивної та справедливої якісної освіти та сприяння можливостям навчання впродовж життя для всіх

Досягнення гендерної рівності та розширення прав і можливостей усіх жінок і дівчат.

Сприяння поступальному, всеохоплюючому та сталому економічному зростанню, повній і продуктивній зайнятості та гідній праці для всіх.

Збереження та стале використання ґрунтових ресурсів для сталого розвитку.

Захищати, відновлювати та сприяти сталому використанню наземних екосистем, сталому управлінню лісами, боротьбі з опустелюванням, а також зупинити і повернути назад деградацію земель та зупинити втрату біорізноманіття.

ОБСЯГ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА І/ІІ СЕМЕСТР

Кількість годин	Лекція	Лабораторне заняття	Самостійна робота	Навчальна практика	Всього (годин, кредитів)
Ботаніка з навчальною практикою	16/18	26/34	93/68	45/45	300/10

ПОЛІТИКА ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТУ

Під час занять вітається активне включення здобувачів в обговорення, виконання практико-орієнтованих завдань, створюється творчий простір для формування практичних умінь і навичок роботи в різних галузях садово-паркового господарства, дотримується студентоцентризований підхід до здобувачів. При оцінюванні враховується пізнавальна активність, креативність здобувачів, глибина засвоєного матеріалу.

Завдання викладач надає наприкінці заняття, а також висвітлює на сторінці Центру дистанційних освітніх технологій.

При опануванні курсу слід дотримуватись академічної доброчесності. Роботи повинні бути оригінальними дослідженнями чи міркуваннями. Відсутність посилань на використані джерела, фабрикування джерел, списування (в т.ч. із використанням мобільних девайсів), втручання в роботу інших студентів становлять, але не обмежують, приклади можливої академічної недоброчесності. Виявлення ознак академічної недоброчесності є підставою незарахування роботи викладачем. У разі наявності плагіату в будь-яких видах робіт здобувач повинен повторно виконати роботу. Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час онлайн тестування (наприклад, сервіс центру дистанційних освітніх технологій).

Здобувачі вищої освіти можуть брати участь у Проєкті сприяння академічній доброчесності в Україні (SAIUP) <https://nuwm.edu.ua/sp/akademichnadobrochesnistj>

Здобувачі мають право на визнання результатів навчання, отриманих в неформальній освіті.

Освітній процес під час військового стану здійснюється у синхронно-асинхронному форматі з обов'язковим дотриманням безпекового режиму під час повітряних тривог.

СТРУКТУРА ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

Перелік тем	Кількість годин			
	Л	ПР	СР	усього
I СЕМЕСТР				
Тема 1. Будова мікроскопу. Будова рослинної клітини. Плазмоліз, деплазмоліз	2	2	4	8
Тема 2. Типи та будова пластид. Рух цитоплазми		2	4	6
Тема 3. Запасні речовини клітини. Включення клітини		2	4	6
Тема 4. Тканини рослин. Твірні та первинні покривні тканини	2		4	6
Тема 5. Вторинні покривні покривні тканини	2		4	6
Тема 6. Механічні тканини	2		4	6
Тема 7. Провідні тканини. Будова та типи судинно-волокнистих пучків		2	4	6
Тема 8. Морфологія пагона. Первинна анатомічна будова стебла	2	2	4	8

Тема 9. Вторинна анатомічна будова стебла		2	4	6
Тема 10. Морфологічна та анатомічна будова листка	2		4	6
Тема 11. Морфологічна та первинна анатомічна будова кореня		2	5	7
Тема 12. Вторинна анатомічна будова кореня		2	6	8
Тема 13. Будова квітки. Андроцей. Мікроспорогенез	2		6	8
Тема 14. Гінецей. Макроспорогенез. Подвійне запліднення квіткових рослин	2		6	8
Тема 15. Будова та типи суцвіть		2	6	8
Тема 16. Будова насінини одно-та дводольних рослин		2	6	8
Тема 17. Будова плоду		2	6	8
Тема 18. Екологічні групи рослин		2	6	8
Тема 19. Життєві форми рослин		2	6	8
II СЕМЕСТР				
Тема 1. Прокаріотичні водорості. Відділ Синьозелені водорості	2	2	4	8
Тема 2. Відділ Зелені водорості	2	2	4	8
Тема 3. Відділ Діатомові водорості		2	4	6
Тема 4. Відділ Бурі водорості		2	4	6
Тема 5. Відділ Оомікоти. Відділ Зигомікотові гриби	2	2	4	8
Тема 6. Відділ Аскомікоти	2	2	4	8
Тема 7. Відділ Базидіомікоти	2	2	4	8
Тема 8. Відділ Моховидні	2	2	4	8
Тема 9. Відділ Плауновидні. Відділ Хвоцевидні		2	6	8
Тема 10. Відділ Папоротеvidні	2	2	6	10
Тема 11. Відділ Голонасінні	2	2	6	10
Тема 12. Відділ Покритонасінні. Клас Магноліопсиди. Родини: Жовтецеві, Розові, Бобові	2	4	6	12
Тема 13. Відділ Покритонасінні. Клас Магноліопсиди. Родини: Капустяні, Айстрові		4	6	10
Тема 14. Відділ Покритонасінні. Клас Ліліопсиди. Родини: Цибулеві, Злаки		4	6	10
Разом	16/18	26/34	93/68	300

**ПРОГРАМА ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА
ЛЕКЦІЙНИЙ БЛОК
I СЕМЕСТР**

Тема лекції	Зміст лекції
-------------	--------------

Тема 1. Будова мікроскопу. Будова рослинної клітини. Плазмоліз, деплазмоліз	Типи мікроскопів, принципи їх роботи; основні органели клітини, їх функції; поняття плазмолізу і деплазмолізу як реакція клітини на осмотичні зміни.
Тема 4. Тканини рослин. Твірні та первинні покривні тканини	Характеристика твірних тканин (меристем), їх класифікація; особливості епідерми, кутикули, продихів і трихом.
Тема 5. Вторинні покривні покривні тканини	Будова і функції корку, фелогену та перидерми; відмінності від первинних покривних тканин.
Тема 6. Механічні тканини	Типи механічних тканин: коленхіма, склеренхіма, склереїди; їх розташування, функції та особливості клітин.
Тема 8. Морфологія пагона. Первинна анатомічна будова стебла	Морфологічна будова пагона, вузли, міжвузля, бруньки; анатомія стебла: провідні пучки, кора, серцевина.
Тема 10. Морфологічна та анатомічна будова листка	Форми листків, листкова пластинка, жилкування; тканини листка: епідерма, мезофіл, провідні пучки.
Тема 13. Будова квітки. Андроцей. Мікроспорогенез	Структура квітки: оцвітина, андроцей, гінецей; процес мікроспорогенезу та формування пилку.
Тема 14. Гінецей. Макроспорогенез. Подвійне запліднення квіткових рослин	Типи гінецеїв, будова зав'язі; формування зародкового мішка (макроспорогенез); механізм подвійного запліднення.

II СЕМЕСТР

Тема лекції	Зміст лекції
Тема 1. Прокаріотичні водорості. Відділ Синьозелені водорості	Загальна характеристика ціанопрокаріот. Будова, життєвий цикл, роль у біоценозах.
Тема 2. Відділ Зелені водорості	Представники зелених водоростей, особливості будови, розмноження, систематика.
Тема 5. Відділ Оомікоти. Відділ Зигомікотові гриби	Загальна характеристика, біологічне значення, життєвий цикл.
Тема 6. Відділ Аскомікоти	Будова, мікроспорогенез, плодові тіла, приклади видів.
Тема 7. Відділ Базидіомікоти	Базидії, базидіоспори, роль у екосистемах, систематика.

Тема 8. Відділ Моховидні	Життєвий цикл, гаметофіт і спорофіт, роль мохів у природі.
Тема 10. Відділ Папоротеvidні	Загальна характеристика, життєвий цикл, екологічне значення.
Тема 11. Відділ Голонасінні	Особливості насінини, загальна характеристика, основні родини.
Тема 12. Відділ Покритонасінні. Клас Магноліопсиди. Родини: Жовтецеві, Розові, Бобові	Морфологічні ознаки, біоекологічні особливості, практичне значення.

**ЛАБОРАТОРНИЙ БЛОК
I СЕМЕСТР**

Тема	Зміст
Тема 1. Будова мікроскопу. Будова рослинної клітини. Плазмоліз, деплазмоліз	Ознайомлення з будовою світлового мікроскопа. Основні структури клітини: оболонка, ядро, цитоплазма, вакуоля, органели. Поняття плазмолізу та деплазмолізу.
Тема 2. Типи та будова пластид. Рух цитоплазми	Класифікація пластид: хлоропласти, хромопласти, лейкопласти; особливості будови. Механізми руху цитоплазми.
Тема 3. Запасні речовини клітини. Включення клітини	Основні типи запасних речовин (крохмаль, білки, жири). Включення клітини як незмінні структури, що нагромаджуються.
Тема 4. Тканини рослин. Твірні та первинні покривні тканини	Твірні тканини (меристеми): класифікація, функції. Первинні покривні тканини: епідерма, продихи, трихомі.
Тема 5. Вторинні покривні покривні тканини	Фелоген, кірка, фелодерма. Поняття про перідерму. Функції вторинні покривні тканини.
Тема 6. Механічні тканини	Типи механічних тканин: коленхіма, склеренхіма. Їх структура, функції та розміщення в органах.
Тема 7. Провідні тканини. Будова та типи судинно-волокнистих пучків	Ксилема та флоєма: будова, функції. Типи пучків: концентричні, біколаторальні, колаторальні, радіальні.

Тема 8. Морфологія пагона. Первинна анатомічна будова стебла	Будова погону: міжвузля, вузли, почки. Первинна анатомія стебла однодольних та дводольних.
Тема 9. Вторинна анатомічна будова стебла	Камбій, приріст стебла у товщину, річні кільця, серцевинні лучі.
Тема 10. Морфологічна та анатомічна будова листка	Типи листків, жилкування, розміщення. Анатомія: епідерма, мезофіл, провідні пучки.
Тема 11. Морфологічна та первинна анатомічна будова кореня	Будова кореня: кореневий чохлик, зона поділу, зростання, всмоктування, провідна зона. Первинна структура.
Тема 12. Вторинна анатомічна будова кореня	Камбій у корені, потовщення, розвиток вторинних тканин, зміни у провідних системах.
Тема 13. Будова квітки. Андроцей. Мікроспорогенез	Основні частини квітки. Будова тичинки. Мікроспорогенез – утворення пилку.
Тема 14. Гінецей. Макроспорогенез. Подвійне запліднення квіткових рослин	Будова маточки, макроспорогенез, формування зародкового мішка, процес подвійного запліднення.
Тема 15. Будова та типи суцвіть	Прості та складні суцвіття. Класифікація та біологічне значення.
Тема 16. Будова насінини одно-та дводольних рослин	Частини насіння: насінна шкірка, зародок, ендосперм. Відмінності між одно- та дводольними.
Тема 17. Будова плоду	Типи плодів: справжні, несправжні; сухі, січні. Особливості поширення.
Тема 18. Екологічні групи рослин	Класифікація за відношенням до світла, вологи, температури (геліофіти, ксерофіти, мезофіти тощо).
Тема 19. Життєві форми рослин	Фанерофіти, хамефіти, гемікриптофіти, криптофіти, терофіти. За класифікацією Раункієра.

II СЕМЕСТР

Тема	Зміст
------	-------

Тема 1. Прокаріотичні водорості. Відділ Синьозелені водорості	Загальна характеристика ціанобактерій, особливості клітинної будови, значення в екосистемах (азотфіксація, цвітіння води).
Тема 2. Відділ Зелені водорості	Особливості зелених водорослей (Chlorophyta): будова, пігменти, розмноження, представники (хлорела, ульва).
Тема 3. Відділ Діатомові водорості	Клітинна стінка з кремнезему (двостулкова будова), фотосинтетичні пігменти, значення як індикаторів якості води.
Тема 4. Відділ Бурі водорості	Переважно морські, багатоклітинні, велике значення у прибережних екосистемах
Тема 5. Відділ Оомікоти. Відділ Зигомікотові гриби	Особливості грибоподібних організмів.
Тема 6. Відділ Аскомікоти	Сумчасті гриби, наявність асків, формування аскоспор.
Тема 7. Відділ Базидіомікоти	Гриби з базидіями: розвиток базидіоспор, плодові тіла (опеньки, мухомори, трутовики), сапрофіти та паразити.
Тема 8. Відділ Моховидні	Життєвий цикл з домінуванням гаметофіту. Будова листостеблового моху. Значення у біоіндикації та як торфоутворювачі.
Тема 9. Відділ Плауновидні. Відділ Хвоцевидні	Стародавні судинні спорові. Плаун - стелитися, розмноження спорами. Хвощі — членисті погони, редуковане листя.
Тема 10. Відділ Папоротевидні	Вегетативна (вайї) та репродуктивна будова. Складний життєвий цикл із чергуванням поколінь (спорофіт, гаметофіт).
Тема 11. Відділ Голонасінні	Особливості відкритих насіння, запилення вітром. Основні класи: хвойні, саговникові. Пристосування до посушливих умів.
Тема 12. Відділ Покритонасінні. Клас Магноліопсиди. Родини: Жовтецеві, Розові, Бобові	Ознаки батьківщин: тип квітки, листкорозміщення, плоди. Значення у природі, медицині, аграрній справі.

Тема 13. Відділ Покритонасінні. Клас Магноліопсиди. Родини: Капустяні, Айстрові	Розмаїття форм та адаптацій. Тип цвітіння, квітки, плоди. Особливості батьківщин у флорі України.
Тема 14. Відділ Покритонасінні. Клас Ліліопсиди. Родини: Цибулеві, Злаки	Монокотильні рослини: лукуліні, склад суцвіття, значення злаків (пшениця, кукурудза) в економіці та екології.

**ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ
САМОСТІЙНА РОБОТИ**

Тема самостійної роботи	Види навчальної діяльності здобувача, які підлягають оцінюванню	Максимальний бал
Життєві форми рослин та їх екологічне значення	Написання реферату	20
Рослини-індикатори стану навколишнього середовища	Опрацювання наукових статей та підготовка короткого огляду	5
Різноманітність водоростей та їх значення у природі	Підготовка і захист презентації	5
II СЕМЕСТР		
Охорона рідкісних та зникаючих видів рослин	Написання реферату	20
Інвазійні види рослин та їх вплив на екосистеми	Опрацювання наукових статей та підготовка короткого огляду	5
Декоративні рослини, що використовуються в озелененні	Підготовка і захист презентації	5

**ПИТАННЯ ДО ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ
I СЕМЕСТР**

1. Загальна характеристика царства Гриби (Fungi).

2. Загальна характеристика відділу Зелені водорості.
3. Загальна характеристика Базидіомікотових грибів.
4. Загальна характеристика Аскомікотових грибів.
5. Опишіть життєвий цикл зелених водоростей на прикладі хламідомонади.
6. Опишіть життєвий цикл діатомових водоростей.
7. Опишіть життєвий цикл зелених водоростей на прикладі улотриксу.
8. Загальна характеристика Оомікотових грибів.
9. Загальна характеристика Зигомікотових грибів.
10. Загальна характеристика Бурих водоростей.
11. Дати характеристику будові клітини грибів.
12. Життєвий цикл *Phytophthora infestans*.
13. Варіанти статевого розмноження водоростей.

II СЕМЕСТР

1. Опишіть життєвий цикл маршанції.
2. Вкажіть діагностичні ознаки представників Ranunculaceae.
3. Опишіть життєвий цикл чоловічої папороті.
4. Вкажіть діагностичні ознаки представників Asteraceae.
5. Опишіть життєвий цикл хвоща польового.
6. Вкажіть діагностичні ознаки представників Magnoliaceae.
7. Опишіть життєвий цикл сальвінії плаваючої.
8. Вкажіть діагностичні ознаки представників Brassicaceae.
9. Опишіть життєвий цикл зозулиного моху.
10. Вкажіть діагностичні ознаки представників Poaceae.
11. Вкажіть діагностичні ознаки представників Caryophyllaceae.
12. Загальна характеристика відділу Папоротеподібні.
13. Вкажіть діагностичні ознаки представників Lamiaceae.
14. Дайте характеристику життєвому циклу сосни звичайної.
15. Варіанти життєвих циклів Папоротеподібних.
16. Вкажіть риси, які відрізняють Мохоподібні від інших вищих спорових рослин.
17. Вкажіть діагностичні ознаки представників Boraginaceae.

18. Вкажіть діагностичні ознаки представників Fabaceae.

НАВЧАЛЬНА ПРАКТИКА

Мета практики: розширення і поглиблення знань з даного освітнього компоненту та практичне закріплення теоретичного курсу ботаніки, ознайомлення із особливостями життя, будови, різноманіттям рослинних організмів регіону, їх взаємовідносинами між собою та іншими організмами і навколишнім середовищем, опанування методик визначення, гербаризації рослин та методів польових флористичних і геоботанічних досліджень, організації та проведення екскурсій у природу.

Бази проходження практики. Практика здобувачів здійснюється на базі кафедри ботаніки, екології та садово-паркового господарства Мелітопольського державного педагогічного університету імені Богдана Хмельницького.

Організація проведення практики. Навчальна практика проводиться відповідно до затверджених нормативних документів Мелітопольського державного педагогічного університету імені Богдана Хмельницького <https://mdpu.org.ua/universitet/informatsiyashho-pidlyagaye-opriyudnennyu/dokumentivishhogo-navchalnogo-zaklad/polozhennya-zorganizatsiyi-osvitnogo-p/>:

- Положення про організацію освітнього процесу
- Положення про бально-накопичувачу систему оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти
- Положення про практичну підготовку здобувачів вищої освіти

Перед початком практики науково-педагогічні працівники кафедри ботаніки, екології та садово-паркового господарства проводять настановчу конференцію. Під час конференції здобувачі ознайомлюються із завданнями практики, правилами техніки безпеки та вимогами до оформлення звітної документації. Навчальна практика з ботаніки сприяє поглибленню наукових знань і розвитку професійних компетентностей.

Вимоги щодо оформлення звітної документації про проходження практики

Перелік звітної документації:

I семестр

1. Польовий щоденник із щоденними записами виконаних робіт.
2. Фото рослин.
3. Звіт з навчальної практики.

II семестр

1. Польовий щоденник із щоденними записами виконаних робіт.
2. Гербарій.
3. Звіт з навчальної практики.

Критерії оцінювання

№	ВИДИ ДІЯЛЬНОСТІ	МАКСИМАЛЬНА КІЛЬКІСТЬ БАЛІВ
1	Ведення польового щоденника	15
2	Знання латинських назв видів рослин	35
3	Знання рідкісних та зникаючих видів рослин, які занесені до Червоної книги України	20
4	Підготовка, оформлення та здача індивідуального звіту практики	30
Загальна кількість балів		100

II СЕМЕСТР		
1	Ведення польового щоденника	15
2	Знання латинських назв видів рослин	35
3	Оволодіння навичками виготовлення гербарію	20
4	Підготовка, оформлення та здача індивідуального звіту практики	30
Загальна кількість балів		100

Підведення підсумків практики. Після закінчення терміну практики здобувачі вищої освіти звітують про виконання програми практики на підсумковій конференції. Звіт з практики приймається кожного семестру та оцінюється науково-педагогічним працівником, який виконує функції керівника практики від кафедри ботаніки, екології та садово-паркового господарства. Оцінка з практики виставляється здобувачам вищої освіти відповідно до діючої системи оцінювання в Університеті та на підставі перевірки відповідної звітної документації. Оцінювання здійснюється відповідно до критеріїв оцінювання результатів навчання за видами діяльності здобувачів вищої освіти на практиці.

МЕТОДИ НАВЧАННЯ ТА ФОРМИ КОНТРОЛЮ

Програмні результати навчання	Методи навчання	Форми і засоби оцінювання
<p>ПР08. Знати та розуміти основні терміни, концепції, теорії та закони в галузі біологічних наук і на межі предметних галузей.</p> <p>ПР09. Дотримуватися положень біологічної етики, правил біологічної безпеки і біологічного захисту у процесі навчання та професійній діяльності.</p> <p>ПР14. Аналізувати взаємодії живих організмів різних рівнів філогенетичної спорідненості між собою, особливості впливу різних чинників на живі організми та оцінювати їхню роль у біосферних процесах трансформації речовин і енергії.</p>	<p>Лекції з елементами проблемного викладу; практичні заняття; аналіз професійних ситуацій; робота з науковою літературою; самостійна робота студентів; виконання практичних завдань.</p>	<p>Поточне опитування; оцінювання виконання практичних робіт; перевірка самостійних завдань; тестування; підсумковий контроль (залік/екзамен).</p>
<p>ПР20. Аргументувати вибір методів, алгоритмів планування та проведення польових, лабораторних, клініко-лабораторних досліджень, у т.ч.</p>	<p>Практичні та лабораторні заняття; польові спостереження; робота з визначниками рослин; демонстраційні методи; виконання індивідуальних завдань; навчальна практика.</p>	<p>Оцінювання практичних і лабораторних робіт; перевірка звітів з практичних занять; оцінювання результатів польових спостережень; тестування; підсумковий</p>

<p>математичних методів та програмного забезпечення для проведення досліджень, обробки та представлення результатів.</p> <p>ПР21. Аналізувати інформацію про різноманіття живих організмів.</p>		<p>контроль (залік/екзамен).</p>
--	--	----------------------------------

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ВІДПОВІДНО ДО ФОРМ І ВИДІВ КОНТРОЛЮ

Оцінювання результатів навчання здійснюється відповідно до «Положення про організацію освітнього процесу в МДПУ імені Богдана Хмельницького» <https://mdpu.org.ua/universitet/informatsiya-shho-pidlyagaye-oprilyudnennyu/dokumenti-vishhogo-navchalnogo-zaklad/polozhennya-z-organizatsiyi-osvitnogo-p/> та «Положення про бально-накопичувальну систему оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти у МДПУ імені Богдана Хмельницького» <https://mdpu.org.ua/universitet/informatsiya-shho-pidlyagaye-oprilyudnennyu/dokumenti-vishhogo-navchalnogo-zaklad/polozhennya-z-organizatsiyi-osvitnogo-p/>.

Бально-накопичувальна система оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти з кожного освітнього компонента містить поточний, підсумковий контроль знань та оцінювання самостійної роботи. Робота здобувачів на навчальних заняттях оцінюється за видами навчальної діяльності. Максимальна сумарна кількість балів при оцінюванні роботи здобувачів на навчальних заняттях складає 30 балів. Самостійна робота є видом навчальної діяльності здобувача, яка підлягає оцінюванню. Викладач визначає види самостійної роботи здобувачам. Максимальна сумарна кількість балів при оцінюванні самостійної роботи здобувачів складає 30 балів.

Підсумковий контроль знань – вид контролю, який проводиться наприкінці навчального семестру у формі екзамену, раліку/диференційного заліку.

Загальний бал (ЗБ) з освітнього компонента складається з суми балів, отриманих за навчальну, самостійну роботу та підсумковий контроль знань.

Якщо освітнім компонентом передбачено виконання курсової роботи (КР), загальний бал рахується за формулою: $ЗБ = (ЗБ\text{ ОК} + КР) / 2$, де ЗБ ОК = 100 балів; КР = 100 балів.

Якщо освітнім компонентом передбачено проходження навчальної практики (НП), загальний бал (ЗБ) рахується за формулою: $ЗБ = (ЗБ\text{ ОК} + НП) / 2$, де ЗБ ОК = 100 балів; НП = 100 балів.

Якщо освітнім компонентом передбачено виконання курсової роботи та проходження навчальної практики, загальний бал (ЗБ) рахується за формулою: $ЗБ = (ЗБ\text{ ОК} + КР + НП) / 3$, де ЗБ ОК = 100 балів; КР = 100 балів; НП = 100 балів.

Види навчально:	<p>Бально-накопичувальна система здобувача з освітнього компонента I/II СЕМЕСТР</p>
	<p>Робота на навчальних заняттях (максимальний сумарний бал – 30):</p>

Підготовка звіту про виконання лабораторних робіт	15
Презентація результатів лабораторних робіт	10
Обговорення дискусійних питань на лабораторних заняттях	5
Самостійна робота студента (максимальний сумарний бал – 30):	
Написання реферату	20
Опрацювання наукових статей та підготовка короткого огляду	5
Підготовка і захист презентації	5
Підсумковий контроль: залік/іспит (максимальний бал – 40)	
Загальний бал (максимальний бал – 100)	100

Оцінювання видів навчальної діяльності

Вид навчальної діяльності	Максимальна кількість балів та вимоги до їх накопичення
Підготовка звіту про виконання лабораторних робіт	<p>Максимально 15 балів:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 12-15 балів - робота виконана самостійно, без сторонньої допомоги, здобувач демонструє вміння використовувати отримані знання; звіт повністю відповідає вимогам поставленого завдання і містити всі необхідні пункти; робота включає детальний опис усіх етапів виконання, методів та отриманих результатів. - 8-11 балів - робота виконана самостійно, без сторонньої допомоги, здобувач демонструє вміння використовувати отримані знання; звіт частково відповідає вимогам поставленого завдання і містити всі необхідні пункти; робота включає загальний опис усіх етапів виконання, методів та отриманих результатів. - 4-7 балів - робота виконана з допомогою викладача, здобувач не завжди демонструє вміння чітко і точно інтерпретувати отриману інформацію; звіт частково відповідає вимогам поставленого завдання і містити основні пункти; робота включає загальний опис усіх етапів виконання, методів та отриманих результатів. - 1-3 бали - завдання виконано фрагментарно під керівництвом викладача; здобувач не демонструє вміння чітко і точно інтерпретувати отриману інформацію; більшість передбачених завдань не виконано. - 0 балів – відповідь відсутня
Презентація результатів лабораторних робіт	<p>Максимально 10 балів:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 8-10 балів – здобувач повністю розуміє зміст роботи, відповідає на запитання та наводить інші практичні приклади. – 6-7 балів – здобувач повністю розуміє зміст роботи, відповідає на основні запитання. – 3-5 балів – здобувач значною мірою розуміє зміст роботи, відповідає на деякі запитання. – 1–2 бали – робота наявна, здобувач дещо розуміє зміст роботи, відповідає на деякі запитання. 0 балів – робота відсутня

Обговорення дискусійних питань на лабораторних заняттях	<p>Максимально 5 балів:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 5 балів – здобувач активно бере участь у дискусії, відповідає на запитання та їх задає. – 4 бали – здобувач активно бере участь у дискусії, тільки відповідає на запитання – 3 бали – здобувач тільки відповідає на запитання. – 1–2 бали – здобувач епізодично відповідає на запитання. 0 балів – відповідь відсутня
Написання реферату	<p>Максимально 20 балів:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 17-20 балів - реферат повністю відповідає заявленій тематиці та розкриває всі питання; текст охоплює всі ключові аспекти теми, містить достатню кількість інформації; показує глибоке розуміння теми та вміння аналізувати інформацію; реферат демонструє самостійний підхід, критичний аналіз інформації, відображає особисте ставлення до теми, джерела інформації підібрані самостійно та відповідають темі реферату. - 12-16 балів – реферат повністю відповідає заявленій тематиці та розкриває основні питання; текст охоплює ключові аспекти теми, містить достатню кількість інформації; показує глибоке розуміння теми та вміння аналізувати інформацію; реферат демонструє самостійний підхід, критичний аналіз інформації, не відображає особисте ставлення до теми, джерела інформації підібрані самостійно та відповідають темі реферату. - 8-11 балів - реферат відповідає заявленій тематиці та не розкриває основні питання; текст не охоплює ключові аспекти теми, містить недостатню кількість інформації; не показує глибоке розуміння теми та вміння аналізувати інформацію; реферат демонструє самостійний підхід, не відображає особисте ставлення до теми, джерела інформації підібрані самостійно. - 4-7 балів - реферат відповідає заявленій тематиці та не розкриває основні питання; текст не охоплює ключові аспекти теми, містить недостатню кількість інформації; не показує глибоке розуміння теми та вміння аналізувати інформацію; реферат демонструє самостійний підхід, не відображає особисте ставлення до теми. джерела інформації підібрані під керівництвом викладача. - 1-3 бали - завдання виконано фрагментарно під керівництвом викладача; необхідні практичні вміння роботи з навчальною інформацією не сформовані; не володіє вміннями вибирати відомі способи дій для виконання фахових завдань; більшість передбачених завдань не виконано. 0 балів – відповідь відсутня
Опрацювання наукових статей та підготовка короткого огляду	<p>Максимально 5 балів:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 5 балів – огляд чітко відповідає заданій тематиці та відображає основні ідеї наукових статей; у огляді представлені основні концепції, методи, результати та висновки досліджень, що розкривають сутність статей, – 4 бали – огляд чітко відповідає заданій тематиці та відображає основні ідеї наукових статей; у огляді не представлені основні концепції, методи, результати та висновки досліджень, що розкривають сутність статей, – 3 бали – огляд загальний; містить суттєві недоліки, – 1-2 бали – огляд загальний, є багато недоліків, невідповідність вимогам щодо оформлення, плагіат.

	0 балів – відповідь відсутня
Підготовка і захист презентації	<p>Максимально 5 балів:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 5 балів – завдання виконано згідно вимог, зміст відповідає темі, представлено широкий аналіз проблеми, – 4 бали – завдання виконано згідно вимог, зміст відповідає темі, представлено широкий аналіз проблеми, але є деякі недоліки у тексті, – 3 бали – завдання виконано згідно вимог, зміст відповідає темі, представлено достатній аналіз проблеми, але є деякі недоліки у тексті, – 1-2 бали – зміст не відповідає темі, є багато недоліків, невідповідність вимогам щодо оформлення, плагіат. <p>0 балів – відповідь відсутня</p>

Підсумковим контролем на освітньому компоненті є письмовий **залік/іспит**, на його складання надається 40 балів. Залік включає 40 тестових завдання / іспит включає 4 теоретичні питання.

Критерії оцінювання підсумкового контролю:

Характеристика критеріїв оцінювання знань	Якісна шкала	Оцінювання теоретичного питання, практичного завдання	За 40 бальною шкалою
<p>Високий рівень Характеризується глибокими, міцними, узагальненими, системними знаннями – з предмета, уміннями застосувати знання, творча, навчальна діяльність має дослідницький характер, позначена уміннями самостійно оцінювати різноманітні життєві ситуації, явища, факти, виявляти і відстоювати особистісну позицію.</p>	відмінно	9-10	36-40
<p>Високий рівень Характеризується глибокими і міцними знаннями – з предмета, уміннями застосувати знання, творча, навчальна діяльність має частково дослідницький характер, позначена уміннями самостійно оцінювати різноманітні життєві ситуації, явища, факти, виявляти і відстоювати особистісну позицію.</p>	добре	8	33-35
<p>Достатній рівень Характеризується знаннями суттєвих ознак, понять, явищ, закономірностей, зв'язків між ними. Студент самостійно засвоює знання у стандартних ситуаціях, володіє розумовими операціями (аналізом, синтезом, узагальненням, порівнянням, абстрагуванням), уміє робити висновки, виправляти допущені помилки.</p>	добре	6-7	30-32

<p>Середній рівень Знання неповні, поверхневі. Студент відновлює основний навчальний матеріал, але недостатньо осмислено, не вміє самостійно аналізувати, робити висновки. Здатний вирішувати завдання за зразком. Володіє елементарними вміннями навчальної діяльності.</p>	задовільно	5	27-29
<p>Початковий рівень Відповідь студента при відтворенні навчального матеріалу елементарна, фрагментарна, обумовлюється початковим уявленням про предмет вивчення.</p>	задовільно	3-4	24-26
Незнання значної частини навчального матеріалу, суттєві помилки у відповідях на питання, невміння застосувати теоретичні положення при розв'язанні практичних задач.	Не зараховано (з можливістю повторного складання)	2-3	21-23
Незнання значної частини навчального матеріалу, суттєві помилки у відповідях на питання, невміння орієнтуватись при виконанні практичних задач, незнання основних фундаментальних положень	Не зараховано (з обов'язковим повторним вивченням освітнього компонента)	0-1	1-20

Оцінювання результатів навчання в Університеті здійснюється відповідно до 100-бальної шкали:

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсової роботи, практики, диференційованого заліку	для заліку
90-100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
74-81	C	добре	
64-73	D	задовільно	
60-63	E	задовільно	
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

ПОРЯДОК ВИЗНАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ, ОТРИМАНИХ В НЕФОРМАЛЬНІЙ ОСВІТІ

Здобувачі вищої освіти мають право на визнання результатів навчання, отриманих в неформальній освіті. Визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті, регулюється Положенням про порядок визнання результатів навчання у процесі неформальної освіти в Мелітопольському державному педагогічному університеті імені Богдана Хмельницького <http://surl.li/lgwzd>

Викладач надає здобувачам актуальну інформацію про підвищення рівня професійної підготовки та можливе перезарахування результатів, отриманих у неформальній освіті. Такі рекомендації надаються здобувачам на сторінках освітніх компонентів на ЦОДТ, а також в telegram-групах.

ОСНОВНА ЛІТЕРАТУРА

1. Esau K. Anatomy of Seed Plants (пер. Васильєвої – «Анатомія насінневих рослин»). – New Jersey: John Wiley & Sons, Inc. – 1977.
2. Raven P., Evert R.F., Eichhorn S.E. Biology of plants (в пер. Тахтаджяна А.Л. – «Сучасна ботаніка»). – Palgrave Macmillan. – 2013. – pp. 900.
3. Болоховська Т.О. Бобрук В.П., Криклива С.Д. Медична ботаніка. Анатомія і морфологія рослин: Методичні вказівки до лабораторних занять і самостійної роботи для студентів I курсу. – Вінниця, 2003. – 125с.
4. Болоховська Т.О. Бобрук В.П., Криклива С.Д. Медична ботаніка. Систематика рослин: Методичні вказівки до лабораторних занять і самостійної роботи для студентів II курсу. – Вінниця, 2004. – 78с.
5. Болоховська Т.О. Бобрук В.П., Криклива С.Д. Медична ботаніка: Навчально-методичний посібник до польової практики з медичної ботаніки для студентів I курсу фармацевтичного факультету. – Вінниця, 2002. – 66с.
6. Болоховська Т.О. Криклива С.Д. Характеристика та назви таксонів до іспиту з медичної ботаніки: Навчальний посібник для студентів фармацевтичного факультету. – Вінниця, 2007. – 40с.
7. Войтюк Ю.О., Кучерява Л.Ф., Баданіна та ін. Морфологія рослин з основами анатомії та цитоембріології. – Київ: Фітосоціоцентр, 1998. — 216 с.
8. Гончаренко І.В. Будова рослинного організму: Навчальний посібник. – 2-ге вид., перероб. Суми:ВТД «Університетська книга», 2004. – 200 с.
9. Григора І.М., Соломаха В.А. Рослинність України (еколого-ценотичний, флористичний та географічний нарис). – Київ: Фітосоціоцентр, 2005. – 452 с.
10. Гулько Р.М. Сад лікарських рослин у Львові. / За заг. ред. Б.С. Зіменковського. Навчальний посібник. – Вінниця: Нова Книга, 2006. – 240 с.
11. Д.М. Гродзинський. Чотиримовний словник назв рослин (українсько-російсько-англійсько-латинський). – Київ: Фітосоціоцентр, 2001. – 312 с.
12. Добровольський І. А. Ботаніка. Систематика нижчих і вищих рослин : підруч. для студ. біол. спец. ун-тів і пед. ін-тів / І. А. Добровольський, О. Л. Липа. – Київ : Вища школа, 1975. – 400 с.
13. Івченко І.С., Капустян В.В. Етноботанічні аспекти дослідження фіторозмаїття на прикладі деревних рослин флори України. – Київ: Фітосоціоцентр, 2003. – 140.
14. Криклива С.Д., Кременська Л.В., Бобровська О.А. Фармацевтична ботаніка. Частина I. Анатомія і морфологія рослин: Навчально-методичний посібник. – Вінниця – 2012. – 162с.
15. Криклива С.Д., Кременська Л.В., Бобровська О.А. Фармацевтична ботаніка. Частина II. Систематика рослин: Навчально-методичний посібник. – Вінниця – 2013. – 130с.

16. Марчишин С.М., Нечай Р.Є., Шанайда М.І. Ботаніка. Навчально-польова практика. – Тернопіль: ТДМУ, 2006. – 200 с.
17. Неведомська Є.О., Маруненко І.М., Омері І.Д. Ботаніка Навчальний посібник. — К.: ЦУЛ, 2013. — 218 с.
18. Нечитайло В.А, Кучерява Л.Ф. Ботаніка. Вищі рослини. – Київ: Фітосоціоцентр, 2000. — 432 с.
19. Нечитайло В.А., Баданіна В.А., Гриценко В.В. Культурні рослини України. Навчальний посібник. – Київ: Фітосоціоцентр, 2005. – 351 с.
20. Потульніцький П.М. Первова Ю.У., Сакало Г.О. Ботаніка. Анатомія і морфологія рослин. – К.: Вища школа, 1972.