

**NATIONAL UNIVERSITY OF LIFE AND ENVIRONMENTAL SCIENCES OF
UKRAINE**

Department of Botany, Dendrology and Forest Tree Breeding

CONFIRMED

Faculty of Plant Protection, Biotechnology and Ecology

« 19 » _____ 06 _____ 2026

PROGRAM OF THE STUDY DISCIPLINE

BOTANY

Branch of knowledge H Agriculture, forestry, fisheries and veterinary medicine

Specialty H1 Agronomy (Plant protection and quarantine)

Educational program Plant protection and quarantine

Faculty of Plant Protection, Biotechnology and Ecology

Developer: Associate Professor, PhD in Biological Sciences Anatolii TERTYSHNYI

KYIV – 2026

Опис навчальної дисципліни Навчальна дисципліна «Ботаніка» (ОК13) є обов'язковим компонентом освітньо-професійної програми циклу спеціальної (фахової) підготовки (Освітньо-професійна програма Захист і карантин рослин першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю Н1 «Агрономія» галузі знань Н «Сільське, лісове, рибне господарство та ветеринарна медицина». Кваліфікація: бакалавр із захисту і карантину рослин. Протокол №10 від 25 квітня 2025 року засідання вченої ради НУБіП України). **Завдання** курсу ботаніки полягають у наступному: - навчити студентів мислити ботанічними категоріями, аналізувати і самостійно працювати над навчальною і науковою літературою з ботаніки і ботанічними об'єктами; - засвоїти методику експериментального дослідження ботанічних об'єктів в лабораторних і природних умовах. У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен **знати:** завдання, мету і об'єкти навчальної дисципліни, будову та життєдіяльність клітин і тканин, їхню структурну організацію, морфологію й анатомію вегетативних та генеративних органів, флористичне і ценотичне різноманіття природних, польових екосистем. **уміти:** самостійно виготовляти постійні й тимчасові препарати ботанічних об'єктів, визначати рослини різних систематичних груп.

Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь		
Освітній ступінь	Бакалавр	
Спеціальність	Н1 Агрономія (Захист і карантин рослин)	
Освітня програма	Захист і карантин рослин	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	обов'язкова	
Загальна кількість годин	120	
Кількість кредитів ECTS	4	
Кількість змістових модулів	3	
Курсовий проєкт / робота (за наявності)		
Форма контролю	екзамен / залік	
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм здобуття вищої освіти		
	Форма здобуття вищої освіти	
	денна	заочна
Курс (рік підготовки)	1	1
Семестр	1	1
Лекційні заняття	15 год.	8 год.
Практичні, семінарські заняття	30 год.	4 год.
Лабораторні заняття	год.	год.
Самостійна робота	75 год.	108 год.
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми здобуття вищої освіти	3 год.	

1. Мета, компетентності та програмні результати навчальної дисципліни

Метою курсу ботаніки у вищому навчальному закладі аграрного профілю є пізнання закономірностей розвитку рослин і рослинності як найважливішого біоенергетичного компонента біосфери. В результаті вивчення ботаніки студент повинен навчитися методиці самостійної роботи з мікроскопом, самостійного виготовлення препаратів та аналізу їх на клітинному та тканинному рівнях, на рівні окремих органів і цілісного організму, що має велике пізнавальне й практичне значення. Метою курсу ботаніки є навчити студента самостійно працювати не лише в лабораторії але й на практиці. Тому, важливе значення надається питанням організації та проведення літньої польової навчальної практики, під час якої студенти самостійно збирають і гербаризують рослини, проводять геоботанічні дослідження певних типів рослинності, заключним етапом яких є обґрунтування та аналіз сучасного стану рослинності та прогнозування шляхів поліпшення досліджуваних природних рослинних угруповань. Метою курсу ботаніки є також опанування студентами ботанічних знань, ботанічної термінології, необхідних для свідомого і кваліфікованого вивчення інших споріднених дисциплін, які формують фахову підготовку спеціалістів аграрного профілю.

Набуття компетентностей:

інтегральна компетентність (ІК): здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми професійної діяльності з захисту і карантину рослин або у процесі навчання, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, з використанням теорій і методів біології та аграрних наук.

загальні компетентності (ЗК):

ЗК 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК 3. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

Спеціальні (фахові) компетентності (СК): –

Програмні результати навчання (ПРН):

ПРН 4. Знати і розуміти математику та природничі науки в обсязі, необхідному для професійної діяльності із захисту і карантину рослин.

2. Програма та структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин													
	Денна форма							Заочна форма						
	тижні	усього	у тому числі					усього	у тому числі					
			л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Модуль 1. Анатомія та морфологія рослин. Розмноження рослин. Вступ до систематики рослин. Ненасінні Ембріофіта. Голонасінні.														
ТЕМА 1. Вступ до вивчення курсу «Ботаніка».	1	3,5	0,5	1			2	6,75	0,5	0,25				6
ТЕМА 2. Рослинна клітина.	2	3,5	0,5	1			2	6,75	0,5	0,25				6
ТЕМА 3. Рослинні тканини.	3	3,5	0,5	1			2	7,75	0,5	0,25				7
ТЕМА.4. Вегетативні органи рослин.	4	3,5	0,5	1			2	7,75	0,5	0,25				7
ТЕМА 5. Розмноження рослин.	5	5	1	2			2	7,75	0,5	0,25				7
ТЕМА 6. Генеративні органи покритонасінних рослин.	6	5	1	2			2	7,75	0,5	0,25				7
ТЕМА 7. Вступ до систематики рослин. LUCA, Bacteria, Arkaarya. Amorphea: Fungi. Archaeplastida: Glaucophyta, Rhodophyta, Viridiplantae.	7	7	1	2			4	7,75	0,5	0,25				7
ТЕМА 8. Marschantiophyta (печіночники), Bryophyta (справжні мохи),	8, 9	7	1	2			4	8,25	0,5	0,75				7

Anthocerotophyta (антоцеротофіти, антоцеротові мохи). Lycophyta – плауни (мікрофільні рослини), Euphyllorphyta – макрофільні рослини, Monilophyta – монілофіти (папороті, хвощі, псилюти). Spermatophyta – Насінні рослини: Gymnospermatophyta – Голонасінні. Будова, цикл розвитку та біологія.													
Разом за модулем 1		38	6	12			20	60,5	4	2,5			54
Модуль 2. Покритонасінні: ANA GRADE, MAGNOLIDS, MONOCOTS, EUDICOTS, SUPERROSIDS.													
ТЕМА 1. Покритонасінні /Квіткові/ рослини (Magnoliophyta, APG IV): ANA GRADE, MAGNOLIDS, MONOCOTS, EUDICOTS, SUPERROSIDS.	10, 11, 12	53	6	12			35	15	2	1			12
Разом за модулем 2		53	6	12			35	15	2	1			12
Модуль 3. SUPERASTERIDS, ASTERIDS. Фітогеографії та фітоценологія.													
ТЕМА 1. SUPERASTERIDS, ASTERIDS	13	22	2	4			16	12,5	1	0,5			11
ТЕМА 2. Основи фітогеографії. Флора. Ареали, їхні типи, шляхи формування. Основні екологічні фактори та їхній вплив на рослини.	14	3,5	0,5	1			2	1	0,5				0,5
ТЕМА 3. Основи фітоценології. Рослинність. Типи рослинності. Систематика фітоценозів.	15	3,5	0,5	1			2	1	0,5				0,5
Разом за модулем 3		29	3	6			20	14,5	2	0,5			12
Усього годин		120	15	30			75	90	8	4			78

3. Теми лекцій

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Вступ до вивчення курсу «Ботаніка».	0,5
2	Рослинна клітина.	0,5
3	Рослинні тканини.	0,5
4	Веgetативні органи рослин.	0,5
5	Розмноження рослин.	1
6	Генеративні органи покритонасінних рослин.	1
7	Вступ до систематики рослин. LUCA, Bacteria, Arkarya. Amorphea: Fungi. Archaeplastida: Glaucophyta, Rhodophyta, Viridiplantae.	1
8	Marschantiophyta (печіночники), Bryophyta (справжні мохи), Anthocerotophyta (антоцеротофіти, антоцеротові мохи). Lycophyta – плауни (мікрофільні рослини), Euphyllorphyta – макрофільні рослини, Monilophyta – монілофіти (папороті, хвощі, псилюти).	1

	Spermatophyta –Насінні рослини: Gymnospermatophyta – Голонасінні. Будова, цикл розвитку та біологія.	
9	Покритонасінні /Квіткові/ рослини (Magnoliophyta, APG IV): ANA GRADE, MAGNOLIIDS, MONOCOTS, EUDICOTS, SUPERROSIDS.	6
10	SUPERASTERIDS, ASTERIDS	2
11	Основи фітогеографії. Флора. Ареали, їхні типи, шляхи формування. Основні екологічні фактори та їхній вплив на рослини.	0,5
12	Основи фітоценології. Рослинність. Типи рослинності. Систематика фітоценозів.	0,5

4. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Клітина. Рослинні тканини	3
2	Будова кореня. Будова стебла і листка	3
3	Морфологічна та анатомічна будова генеративних органів	3
4	Гриби	6
5	Marschantiophyta (печіночники), Bryophyta (справжні мохи), Anthocerotophyta (антоцеротофіти, антоцеротові мохи). Lycophyta — плауни (мікрофільні рослини), Euphyllophyta — макрофільні рослини, Monilophyta — монілофіти (папороті, хвощі, псилюти). Голонасінні.	6
6	Методика гербаризації та техніка визначення рослин Основні родини сільськогосподарських культур класу Монокоти.	4,5
7	Основні родини сільськогосподарських культур класу Еудікоти, Суперрозиди, Суперастериди, Астериди. Методика визначення і гербаризації рослин	4,5

4. Теми самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Клітина. Рослинні тканини	7
2	Будова кореня. Будова стебла і листка	7
3	Морфологічна та анатомічна будова генеративних органів	13
4	Гриби	13
5	Marschantiophyta (печіночники), Bryophyta (справжні мохи), Anthocerotophyta (антоцеротофіти, антоцеротові мохи). Lycophyta – плауни (мікрофільні рослини), Euphyllophyta – макрофільні рослини, Monilophyta – монілофіти (папороті, хвощі, псилюти). Голонасінні.	13
6	Методика гербаризації та техніка визначення рослин. Основні родини сільськогосподарських культур класу Монокоти.	11
7	Основні родини сільськогосподарських культур класу Еудікоти, Суперрозиди, Суперастериди, Астериди. Методика визначення і гербаризації рослин	11

6. Методи та засоби діагностики результатів навчання:

- усне або письмове опитування;
- співбесіда;
- тестування;
- захист лабораторних/практичних, розрахункових/графічних робіт, проєктів;
- пірінгове оцінювання, самооцінювання.

7. Методи навчання:

- метод проблемного навчання;
- метод практико-орієнтованого навчання;
- кейс-метод;
- метод проектного навчання;
- метод перевернутого класу, змішаного навчання;
- метод навчання через дослідження;
- метод навчальних дискусій та дебат;
- метод командної роботи, мозкового штурму
- метод гейміфікованого навчання.

8. Оцінювання результатів навчання.

Оцінюють знання здобувача вищої освіти за 100-бальною шкалою, яку переводить у національну оцінку згідно з чинним «Положенням про екзамени та заліки у НУБіП України».

8.1. Розподіл балів за видами навчальної діяльності

Вид навчальної діяльності	Результати навчання	Оцінювання
Модуль 1. Анатомія та морфологія рослин. Розмноження рослин. Вступ до систематики рослин. Ненасінні Ембріофіта. Голонасінні.		
Лекція 1 Вступ до вивчення курсу «Ботаніка».	ПРН 4. У тому числі знати: завдання, мету і об'єкти навчальної дисципліни, будову та життєдіяльність клітин і тканин, їхню структурну організацію, морфологію й анатомію вегетативних та генеративних органів, флористичне і ценотичне різноманіття природних, польових екосистем: екологічні, географічні та созологічні особливості рослинного покриву України й прилеглих територій; уміти: самостійно виготовляти постійні й тимчасові препарати ботанічних об'єктів, визначати рослини різних систематичних груп.	-
Лекція 2 Рослинна клітина.		-
Лекція 3 Рослинні тканини.		-
Практична робота 1. Клітина. Рослинні тканини		10
Самостійна робота 1. Клітина. Рослинні тканини		10
Лекція 4 Вегетативні органи рослин.		-
Практична робота 2. Будова кореня. Будова стебла і листка		10
Самостійна робота 2. Будова кореня. Будова стебла і листка		10
Лекція 5. Розмноження рослин.		-
Лекція 6. Генеративні органи покритонасінних рослин.		-
Практична робота 3. Морфологічна та анатомічна будова генеративних органів		10
Самостійна робота 3. Морфологічна та анатомічна будова генеративних органів		10
Лекція 7. Вступ до систематики рослин. LUCA, Bacteria, Arkarya. Amorphea: Fungi. Archaeplastida: Glaucophyta, Rhodophyta, Viridiplantae		-
Практична робота 4. Гриби		10
Самостійна робота 4. Гриби		10
Лекція 8. Marschantiophyta (печіночники), Bryophyta (справжні мохи), Anthocerotophyta (антоцеротофіти, антоцеротові мохи). Lycophyta – плауни (мікрофільні рослини), Euphyllorphyta – макрофільні рослини, Monilophyta – монілофіти (папороті, хвощі, псилюти). Spermatorphyta – Насінні рослини: Gymnospermatorphyta – Голонасінні. Будова, цикл розвитку та біологія.		-

Практична робота 5. Marschantiophyta (печіночники), Bryophyta (справжні мохи), Anthocerotophyta (антоцеротофіти, антоцеротові мохи). Lycophyta — плауни (мікрофільні рослини), Euphyllorphyta — макрофільні рослини, Monilophyta — монілофіти (папороті, хвощі, псилоти). Голонасінні.		10
Самостійна робота 5. Marschantiophyta (печіночники), Bryophyta (справжні мохи), Anthocerotophyta (антоцеротофіти, антоцеротові мохи). Lycophyta – плауни (мікрофільні рослини), Euphyllorphyta – макрофільні рослини, Monilophyta – монілофіти (папороті, хвощі, псилоти). Голонасінні.		10
Модульна контрольна робота 1.		20
Всього за модулем 1		100
Модуль 2. Покритонасінні: ANA GRADE, MAGNOLIIDS, MONOCOTS, EUDICOTS, SUPERROSIDS.		
Лекція 9. Покритонасінні /Квіткові/ рослини (Magnoliophyta, APG IV): ANA GRADE, MAGNOLIIDS, MONOCOTS, EUDICOTS, SUPERROSIDS.	ПРН 4. У тому числі знати: завдання, мету і об'єкти навчальної дисципліни, будову та життєдіяльність клітин і тканин, їхню структурну організацію, морфологію й анатомію вегетативних та генеративних органів, флористичне і ценотичне різноманіття природних, польових екосистем: екологічні, географічні та соціологічні особливості рослинного покриву України й прилеглих територій;	-
Практична робота 6. Методика гербаризації та техніка визначення рослин. Основні родини сільськогосподарських культур класу Монокоти.		50
Самостійна робота 6. Методика гербаризації та техніка визначення рослин. Основні родини сільськогосподарських культур класу Монокоти.		50
Модульна контрольна робота 2.		20
Всього за модулем 2		100
Модуль 3. SUPERASTERIDS, ASTERIDS. Фітогеографія та фітоценологія.		
Лекція 10. SUPERASTERIDS, ASTERIDS	ПРН 4. У тому числі знати: завдання, мету і об'єкти навчальної дисципліни, будову та життєдіяльність клітин і тканин, їхню структурну організацію, морфологію й анатомію вегетативних та генеративних органів,	-
Лекція 11. Основи фітогеографії. Флора. Ареали, їхні типи, шляхи формування. Основні екологічні фактори та їхній вплив на рослини.		-
Лекція 12. Основи фітоценології. Рослинність. Типи рослинності. Систематика фітоценозів.		-
Практична робота 7. Основні родини сільськогосподарських культур класу		50

Еудікоти, Суперрозіди, Суперастеріди, Астеріди. Методика визначення і гербаризації рослин	флористичне і ценотичне різноманіття природних, польових екосистем:	
Самостійна робота 7. Основні родини сільськогосподарських культур класу Еудікоти, Суперрозіди, Суперастеріди, Астеріди. Методика визначення і гербаризації рослин	екологічні, географічні та соціологічні особливості рослинного покриву України й прилеглих територій; уміти: самостійно виготовляти постійні й тимчасові препарати ботанічних об'єктів, визначати рослини різних систематичних груп. Збирати та гербаризувати рослини, робити аналіз флори і рослинності, давати господарську оцінку природних чи культурних угідь і розробляти шляхи раціонального використання рослинницької продукції.	50
Модульна контрольна робота 3.		30
Всього за модулем 3		100
Навчальна робота	$(M1 + M2)/2 * 0,7 \leq 70$	
Екзамен/залік	30	
Всього за курс	(Навчальна робота + екзамен) ≤ 100	

8.2 Шкала оцінювання знань здобувача вищої освіти

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка за національною системою (екзамени/заліки)
90-100	відмінно
74-89	добре
60-73	задовільно
0-59	незадовільно

8.3 Політика оцінювання

Політика щодо дедлайнів та перекладання	Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перекладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
Політика щодо академічної доброчесності	Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Реферати повинні мати коректні текстові посилання на використану літературу
Політика щодо відвідування	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в он-лайн формі за погодженням із деканом факультету)

9. Навчально-методичне забезпечення:

- електронний навчальний курс навчальної дисципліни (на навчальному порталі НУБіП України eLearn - <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=2674>;
- покликання на цифрові освітні ресурси;

- 1. Angiosperm phylogeny website_version <http://www.mobot.org/MOBOT/research/APweb/>
- 2. Catalogue of life <https://www.catalogueoflife.org>
- 3. Eurasian Dry Grassland Group <https://edgg.org/>
- 4. European Vegetation Archive (EVA) <http://euroveg.org/eva-database>
- 5. European Vegetation Survey <http://euroveg.org/>
- 6. Global Biodiversity Information Facility (GBIF) <https://www.gbif.org>
- 7. Global Index of Vegetation-Plot Databases (GIVD) <http://www.givd.info/>
- 8. *National Biodiversity Information Network* <http://ukrbin.com>
- 9. National Vegetation Classification (NVC) <https://incc.gov.uk/our-work/nvc/>
- 10. *Open data about biodiversity* <https://www.inaturalist.org>
- 11. Society for ecological restoration (SEP) <https://www.ser.org/default.aspx>
- 12. The Gymnosperm Database <https://www.conifers.org/index.php>
- 13. The International Association for Vegetation Science (IAVS) <http://iavs.org/>
- 14. *The WFO* <http://www.worldfloraonline.org/>
- 15. U.S. National Plant Germplasm System <https://npgsweb.ars-grin.gov/>
- 16. Ukrainian geobotanical site <http://geobot.org.ua/>
 - підручники, навчальні посібники, практикуми;
- 1. Тертишний А.П. Покритонасінні рослини Лісостепу України. Частина 1: Навчальний посібник. Київ: Видавництво Ліра-К, 2021. 706 с.
- 2. Тертишний А.П. Покритонасінні рослини Лісостепу України. Частина 2: Навчальний посібник. Київ: Видавництво Ліра-К, 2022. 312 с.
- 3. Тертишний А.П. Покритонасінні рослини Лісостепу України. Частина 3: Навчальний посібник. Київ: Видавництво Ліра-К, 2023. 758 с.
- 4. Тертишний А.П. Покритонасінні рослини Лісостепу України. Частина 4: Навчальний посібник. Київ: Видавництво Ліра-К, 2025. 498 с.
- 5. Тертишний А.П. Покритонасінні рослини Лісостепу України. Частина 5: Навчальний посібник. Київ: Видавництво Ліра-К, 2026. 500 с.
- 6. Якубенко Б.Є. Алейніков І.М., Шабарова С.І., Машковська С.П. Ботаніка. Підручник (перевидання). Київ, Видавництво Ліра-К, 2021, 436 с.
 - методичні матеріали щодо вивчення навчальної дисципліни для здобувачів вищої освіти денної та заочної форм здобуття вищої освіти;
 - Якубенко Б.Є., Тертишний А.П. Ботаніка. Методичні вказівки щодо виконання лабораторних робіт і самостійної роботи студентів освітнього ступеня «Бакалавр» спеціальності 202 «Захист і карантин рослин», К: Український фітосоціологічний центр, 2023, 144 с.
 - програма навчальної (виробничої) практики навчальної дисципліни (якщо вона передбачена навчальним планом):

Вступ

Мета практики: закріплення знань, отриманих під час лабораторно-практичних занять та лекцій.

Завдання практики: закріпити методику морфологічного аналізу рослин, характеристику родин, уміти користуватись визначником і визначати зібрані рослини.

Набуття компетентностей:

Інтегральна компетентність (ІК):

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми професійної діяльності із захисту та карантину рослин і застосовувати теоретичні знання та методи фітосанітарного моніторингу, огляду, аналізу, експертизи, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов.

Загальні компетентності (ЗК):

ЗК 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК 3. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

Спеціальні (фахові) компетентності (СК): –

Програмні результати навчання (ПРН):

ПРН 4. Володіти знаннями з фундаментальних розділів вищої математики, біофізики, хімії (аналітична, органічна, неорганічна, фізична і колоїдна), ботаніки і агрозоології в обсязі, необхідному для розуміння процесів зі спеціальності захист і карантин рослин.

Бази практики: Ботанічний сад НУБіП України, НПП «Голосіївський»

Організація проведення практики

Тривалість навчальної практики 25 годин. Навчальною практикою передбачено дні польових робіт (оглядові ботанічні екскурсії, збір рослин із різних типів фітоценозів до гербарію, закладання рослин на сушіння), та камеральних – визначення рослин, оформлення гербарію, бланків геоботанічних описів рослинності.

Зміст практики

Під час польових робіт студенти опановують наступні теми.

Перша тема: «Рослини та навколишнє середовище» у природних умовах вивчають взаємозв'язок рослин і довкілля, вплив екологічних факторів на рослинний організм і рослинний покрив. Студенти знайомляться з життєвими формами рослин та їхніми екологізмами: ксерофітами, мезофітами, гігрофітами, гідрофітами, сукулентами тощо, а також вивчають флористичний склад лісового трав'яного покриву на різних категоріях лісових площ (під наметом лісу, на вирубках, лісокультурних площах) і еколого-ценотичні властивості видів змішаного та листяного лісів із вивченням його складу. Студенти проводять морфологічний аналіз і визначення рослин; закладку облікових ділянок для визначення характеру лісового трав'яного покриву, визначення за допомогою рослин-індикаторів умов середовища; геоботанічний опис лісового угруповання і одночасно збирають рослини для систематичного гербарію.

Друга тема: «Рослинність луків, їхня геоботанічна та господарська характеристика». За умов виконання теми студенти вивчають флористичний склад луків, проводять геоботанічний опис фітоценозів лучних угідь, з типових ділянок відбирають укiсні снопики рослинності. Знайомляться з культурно-технічними заходами поліпшення луків. Для гербарію студенти збирають кормові, отруйні, лікарські, медоносні рослини, синантропні види, рослини-індикатори ґрунтових умов.

Третя тема: «Рослинні ресурси, їхнє збагачення та охорона рідкісних і зникаючих видів рослин та рослинних угруповань України». На базі ботанічних садів, колекційних розсадників студенти знайомляться з різноманітністю рослин України та інших країн світу, вивчають харчові, кормові, лікарські, технічні, отруйні бур'яни та інші групи рослин.

Четверта тема: «Структура агрофітоценозу та еколого-ценотичні. взаємовідносини його ценоелементів». На базі навчальних господарств чи агрофірм студенти знайомляться зі структурою культурних фітоценозів, флористичним складом, ярусністю, покриттям, життєвістю видів, фенологічними, екологічними та ценотичними властивостями ценотипів.

Студенти проводять геоботанічний опис агрофітоценозу, роблять і аналізують спостереження за розвитком культурних рослин та бур'янів, збирають гербарій бур'янів.

П'ята тема: «Рослинність ботаніко-географічних зон України». Під час екскурсій у ботанічні сади студенти вивчають рослинність ботаніко-географічних зон України.

Шоста тема: «Флористичне та ценотичне різноманіття рослинного покриву України». На основі флористичного та ценотичного аналізу студенти оформляють гербарний матеріал, проводять визначення господарської продуктивності і якості рослинницької сировини і як підсумок дають пропозиції щодо поліпшення і збагачення рослинних комплексів і трансформації природних угідь у різні види агрофітоценозів з урахуванням зональних і регіональних особливостей екосистем.

Таблиця 1

Орієнтовний тематичний план

Назва теми	Кількість годин		
	Всього	із них	
		аудиторні	самостійна робота
Тема 1. Рослини та навколишнє середовище	3	1	2
Тема 2. Рослинність луків, їхня геоботанічна та господарська характеристика	2	1	1
Тема 3. Рослинні ресурси, їхнє збагачення та охорона рідкісних і зникаючих видів рослин та рослинних угруповань України	2	1	1
Тема 4. Структура агрофітоценозу та еколого-ценотичні. взаємовідносини його ценоелементів	2	1	1
Тема 5. Рослинність ботаніко-географічних зон України	2	1	1

Тема 6. Флористичне та ценотичне різноманіття рослинного покриву України	2	1	1
Всього	13	6	7

Індивідуальні завдання

1. Реєстрація на сайті inaturalist.org
2. Проведення спостережень за допомогою inaturalist.org
3. Формування каталогу зібраних квіткових рослин відповідно до системи APGIV
4. Вивчення раритетної складової флори.
5. Вивчення Раритетної складової рослинності.

Методичні рекомендації

Навчальна практика починається з проведення ботанічних екскурсій, під час яких студенти вивчають: різні типи місць зростання, найголовніші індикатори цих типів та їхню пристосованість до умов середовища, а також індикаційне та народногосподарське значення; рідкісні та зникаючі види місцевої флори й заходи щодо їхньої охорони. Для виходу на екскурсії студенти повинні мати певне спорядження: на бригаду – екскурсійну папку з комплектом газет, письмові прилади, лупу, рулетку або шнур, висотомір, мірну рейку та вилку, бланки опису пробних ділянок, зошити для нотаток, поліетиленові пакети, папір для етикетування рослин, копачку.

Під час опрацювання зібраного матеріалу в лабораторії студенти мають такі завдання: закріпити методику морфологічного аналізу рослин, характеристику родин, уміти користуватись визначником і визначати зібрані рослини.

За період практики проводиться п'ять екскурсій:

1. Екскурсія для вивчення рослин лісового покриву хвойних і широколистяних лісів.
2. Екскурсія для вивчення геоботанічного дослідження лучної, степової рослинності.
3. Екскурсія для вивчення синантропних видів у природних та антропічних фітоценозах.
4. Екскурсії в ботанічні сади для вивчення інтродукованих рослин.

Орієнтовний тематичний план екскурсій (виїзних занять)

Назва теми	База проведення занять	Кількість годин
Вивчення рослин лісового покриву хвойних і широколистяних лісів	Ботанічний сад НУБіП НПП «Голосіївський»	3
Вивчення геоботанічного дослідження лучної, степової рослинності	Ботанічний сад НУБіП НПП «Голосіївський»	3
Вивчення синантропних видів у природних та антропічних фітоценозах	Ботанічний сад НУБіП НПП «Голосіївський»	3
Екскурсія в ботанічний сад для вивчення інтродукованих рослин.	Ботанічний сад НУБіП НПП «Голосіївський»	3

Матеріально-технічне та навчально-методичне забезпечення практики студентів

Навчальна практика починається з проведення ботанічних екскурсій, під час яких студенти вивчають: різні типи місць зростання, найголовніші індикатори цих типів та їхню пристосованість до умов середовища, а також індикаційне та народногосподарське значення; рідкісні та зникаючі види місцевої флори й заходи щодо їхньої охорони. Для виходу на екскурсії студенти повинні мати певне спорядження: на бригаду – екскурсійну папку з комплектом газет, письмові прилади, лупу, рулетку або шнур, висотомір, мірну рейку та вилку, бланки опису пробних ділянок, зошити для нотаток, поліетиленові пакети, папір для етикетування рослин, копачку.

Під час опрацювання зібраного матеріалу в лабораторії студенти мають такі завдання: закріпити методику морфологічного аналізу рослин, характеристику родин, уміти користуватись визначником і визначати зібрані рослини.

Вимоги до написання звіту

На залік із навчальної практики студенти повинні представити:

1. Щоденник практики, де фіксується кожний день роботи: тема екскурсії, зібрані рослини, їхні біологічні та

екологічні характеристики.

2. Бланки геоботанічних описів із результатами проведених досліджень.
3. Список зібраних рослин у кількості 120 різних видів, розміщених у систематичному порядку (<http://www.mobot.org>).
4. Зібраний і відповідно до списку оформлений гербарій рослин.
5. Знання українських і латинських назв видів рослин та родин, до яких вони належать, а також їхнє господарське та індикаційне значення.

Форми та методи контролю

спостереження за навчальною діяльністю студентів,
усне опитування,
письмовий контроль,
графічна перевірка,
практичний контроль,
тестовий контроль

10. Рекомендовані джерела інформації

1. Tertyshnyi A.P. Botany. Current system of flowering plants. Part I. Methods handbook for students of the educational degree «Bachelor» of the specialty 202 «Plant protection and quarantine». Kyiv: Lira-K, 2022. 182 p.
2. Tertyshnyi A.P. Botany. Current system of flowering plants. Part II. Methods handbook for students of the educational degree «Bachelor» of the specialty 202 «Plant protection and quarantine». Kyiv: Lira-K, 2024. 170 p.
3. Tertyshnyi A.P. Botany. Part I (second edition). Study aid. Kyiv: Lira-K, 2024. 742 p.
4. Заповідна дендрософлора Українських Карпат: монографія / Попович С.Ю., Дзиба А.А., Томич М.В., Тertiшній А.П. За редакцією С.Ю. Поповича. Київ: Видавництво Ліра-К, 2025. 266 с.
5. Якубенко Б.Є. Алейніков І.М., Шабарова С.І., Машковська С.П. Ботаніка. Підручник (перевидання). Київ, Видавництво Ліра-К, 2021, 436 с.
6. Якубенко Б.Є., Попович С.Ю., Григорюк І. П., Устименко П.М. Геоботаніка: тлумачний словник. Навчальний посібник. (перевидання), Київ, Ліра-К, 2021, 485 с.
7. Якубенко Б.Є., Попович С.Ю., Григорюк І. П., Устименко П.М. Геоботаніка: тлумачний словник. Навчальний посібник. (перевидання), Київ, Ліра-К, 2021, 485 с.