

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

Кафедра Ботаніки, дендрології та лісової селекції

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Директор ННІ лісового і садово-паркового
господарства, професор, доктор с.-г. наук,

_____ П.І.Лакида
“ ____ ” _____ 2021 р.

РОЗГЛЯНУТО І СХВАЛЕНО

на засіданні кафедри ботаніки дендрології
та лісової селекції НУБіП України

Протокол № 11 від “27” травня 2021 р.

Завідувач кафедри

_____ к.с.-г.н, доцент Ю.М. Марчук

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Ботаніка

спеціальність 206 Садово-паркове господарство

освітня програма Садово-паркове господарство

ННІ Лісового і садово-паркового господарства

Розробники: професор кафедри, д.б.н. Якубенко Б.Є.

(посада, науковий ступінь, вчене звання)

Київ – 2021 р.

1. Опис навчальної дисципліни

«Ботаніка»

Галузь знань, напрям підготовки, спеціальність, освітньо-кваліфікаційний рівень				
Галузь знань	20 Аграрні науки та продовольство			
Напрямок підготовки				
Спеціальність	206 Садово-паркове господарство			
Освітній ступінь	Бакалавр			
Характеристика навчальної дисципліни				
Вид	Нормативна			
Загальна кількість годин	235			
Кількість кредитів ECTS	7,8			
Кількість змістових модулів	4			
Курсовий проект (робота) (якщо є в робочому навчальному плані)	—			
Форма контролю	Екзамен			
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм навчання				
	денна форма навчання		заочна форма навчання	
Рік підготовки	1		1	
Семестр	1	2	1	2
Лекційні заняття		60 год.		6 год.
Практичні, семінарські заняття				
Лабораторні заняття		60 год.		10 год.
Самостійна робота		90 год.		219 год.
Навчальна практика		25 год.		
Кількість тижневих годин для денної форми навчання:				
аудиторних –		8 год.		
самостійної роботи студента –		6 год.		

2. Структура навчальної дисципліни «Ботаніка»

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	Денна форма						Заочна форма					
	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
Змістовий модуль 1												
Розділ 1. Цитологія, гістологія												
Тема 1. Клітина		2		2		4	10,75	0,25		0,5		10
Тема 2. Тканина		4		4		4	15,75	0,25		0,5		15
Розділ 2. Органографія												
Тема 3. Корінь		3		4		6	16,25	0,25		1		15
Тема 4. Стебло		4		4		6	21,25	0,25		1		20
Тема 5. Листок		2		3		4	5,75	0,25		0,5		5
Тема 6. Розмноження		2				5	10,75	0,25		0,5		10
Розділ 3. Система органічного світу: прокаріоти, гриби, нижчі рослини												
Тема 7. Вступ до систематики. Віруси, Прокаріоти		2				4	17,25	0,25		2		15
Тема 8. Гриби та грибоподібні організми		2		2		4	22,25	0,25		2		20
Тема 9. Лишайники		2		3		4	11,25	0,25		1		10
Тема 10. Водорості		2		3		4	11,25	0,25		1		10
Разом за змістовим модулем 1		25		25		45	62	2,5		6		55
Змістовий модуль 2												
Розділ 4. Вищі спорові рослини												
Тема 1. Мохоподібні		2		2		3	5,5	0,25		0,25		5
Тема 2. Плауноподібні		1		1		2	5,5	0,25		0,25		5
Тема 3. Хвощеподібні		1		1		2	5,5	0,25		0,25		5
Тема 4. Папоротеподібні		2		2		4	5,5	0,25		0,25		5
Розділ 5. Насінні рослини												
Тема 5. Голонасінні		4		4		4	11,25	0,25		1		14
Тема 6. Квітка, суцвіття		4		4		4	5,75	0,25		0,5		5
Тема 7. Плоди		2		2		2	5,75	0,25		0,5		5
Тема 8. Насіння		1		1		2	5,75	0,25		0,5		5
Розділ 6. Квіткові рослини												
Тема 9. Двосім'ядольні		6		6		8	6,5	0,25		1		5
Тема 10. Односім'ядольні		6		6		8	6,5	0,25		1		5
Розділ 7. Основи геоботаніки												
Тема 11. Географія рослин		2		2		2	5,5	0,25		0,25		5
Тема 12. Фітоценологія		2		2		2	5,5	0,25		0,25		5
Тема 13. Екологія рослин та фітоценозів		2		2		2	11,5	0,25		1		10
Разом за змістовим модулем 2		35		35		40	37	3,5		2,5		30
Усього годин:	235	60		60		85	235	6		10		219

5. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Будова мікроскопа і техніка роботи з ним. Будова клітини прокаріотів. Будова клітини еукаріотів. Пластиди. Рух цитоплазми. Вакуоля, клітинний сік, пігменти клітинного соку	2
2	Будова рослинної клітини. Запасні поживні речовини. Крохмальні та алеїронові зерна	1
3	Твірні тканини. Покривні тканини. Первинна покривна тканина. Вторинна і третинна покривна тканини	1
4	Основні тканини. Механічні тканини. Провідні тканини. Провідні пучки	1
5	Морфологія кореня і його метаморфози. Зони кореня, первинна анатомічна будова, морфолого-анатомічні зони кореня	1
6	Вторинна анатомічна будова кореня. Особливості анатомічної будови коренів дерев та чагарників	2
7	Морфологічна будова пагона. Анатомічна будова стебла Односім'ядольних рослин	2
8	Анатомічна будова стебла трав'яних двосім'ядольних рослин. Пучковий тип будови	2
9	Макроскопічна будова стебла деревної рослини. Анатомічна будова стебла листяних порід	2
10	Анатомічна будова листка кукурудзи і камелії японської. Особливості будови хвоїнки сосни звичайної	2
11	Відділ хітрідіомікота (<i>Chytridiomycota</i>). Клас хітрідіоміцети (<i>Chytridiomycetes</i>). Відділ оомікота (<i>Oomycota</i>). Клас ооміцети (<i>Oomycetes</i>)	2
12	Відділ аскомікота (<i>Ascomycota</i>). Клас сумчасті гриби або аскоміцети (<i>Ascomycetes</i>)	2
13	Відділ базидіомікота (<i>Basidiomycota</i>). Клас базидійні гриби або базидіоміцети (<i>Basidiomycetes</i>)	2
14	Лишайники, ліхенізовані гриби (<i>Lichenes</i>)	2
15-16	Відділ зелені водорості (<i>Chlorophyta</i>). Відділ харові водорості (<i>Charophyta</i>). Клас харові (<i>Charophyceae</i>)	2
17	Клас печіночники (<i>Marchantiopsida</i>). Клас листкостеблові, або справжні мохи (<i>Bryopsida</i>)	2
18	Будова вегетативних і репродуктивних органів плауна булавовидного і селягінели плауноквої, сальвінії плаваючої	2
19	Морфологічна будова хвоща польового. Будова стробіла і спор	2
20	Будова спорофітів і гаметофітів щитника чоловічого	2
21	Клас соснові, або хвойні (<i>Pinopsida</i>)	2
22	Морфологія квітки. Формула і діаграма квітки. Типи суцвіть	2
23	Будова пиляка, зав'язі та насінного зачатка	2
25	Утворення плоду. Будова та класифікація плодів. Супліддя	2
26	Методика гербаризації рослин. План морфологічного аналізу і техніка визначення квіткових рослин. Визначення рослин з родин жовтецеві	3

	(<i>Ranunculaceae</i>)	
27	Визначення рослин з родин шорстколисті (<i>Boraginaceae</i>), капустяні (<i>Brassicaceae</i>)	2
28	Визначення рослин з родин розові (<i>Rosaceae</i>), бобові (<i>Fabaceae</i>).	4
29	Визначення рослин з родин лілійні (<i>Liliaceae</i>), тонконогові (<i>Poaceae</i>), осокові (<i>Cyperaceae</i>).	4
30	Основні поняття фітоценології, географії рослин. Будова і функціонування фітоценозу. Особливості рослинного покриву ботаніко-географічних зон України	5
Разом		60

Контрольні питання для визначення рівня засвоєння знань студентами

1. Виникнення і розвиток клітинної теорії будови організмів. Основні положення цієї теорії.
2. Відмінності рослинної клітини від тваринної.
3. Надходження речовин до клітини.
4. Осмотичні властивості рослинної клітини. Явища тургору, плазмолізу і деплазмолізу.
5. Клітинна стінка - її утворення, структура і видозміни.
6. Плазмодесми і пори. Типи пор, їх значення.
7. Ядро – структура, хімічний склад, фізичні властивості. Значення ядра для рослинної клітини.
8. Цитоплазма - хімічний склад, структура, функції.
9. Фізіологічно активні речовини – антибіотики, фітонциди, вітаміни, ауксини, алкалоїди, глікозиди, інгібітори, сапоніни. Їх значення.
10. Запасні поживні речовини, що виробляє рослинна клітина. Їх значення.
11. Ендоплазматична сітка – типи, структура, функції.
12. Рибосоми - хімічний склад, структура, функції.
13. Сучасні уявлення про структуру і походження мітохондрій, їх функції.
14. Вакуолярна система рослинної клітини та її фізіологічне значення. Клітинний сік - його хімічний склад, значення.
15. Пластиди - походження, типи, структура, значення.
16. Сферосоми лізосоми - хімічний склад, структура, функції.
17. Лізосоми - хімічний склад, структура, функції.
18. Апарат Гольджі - структура, фізико-хімічні властивості, функції.
19. Мітоз. Фази мітозу. Їх зміст.
20. Мітоз, мейоз, амітоз - суть, особливості, значення.
21. Поняття про тканини. Класифікація тканин.
22. Твірні тканини (меристеми) - класифікація, будова, функція.
23. Покривні тканини - класифікація, будова, функції.
24. Основні тканини (виповнюючі) - класифікація, функції.
25. Механічні тканини - класифікація, особливості будови.
26. Провідні тканини - класифікація, будова, функції.
27. Поняття про флоему і ксилему, їх складові частини.
28. Типи провідних пучків.
29. Видільні тканини. Значення продуктів виділення.
30. Видільні тканини. Елементи зовнішньої секреції.
31. Видільні тканини. Елементи внутрішньої секреції.
32. Органи аналогічні та гомологічні.
33. Симетрія, тропізми, полярність вегетативних органів рослин.
34. Типи коренів і кореневих систем.

35. Первинна анатомічна будова кореня.
36. Розвиток бульбочкових бактерій на коренях бобових рослин, їх значення для сільського господарства. Бактеріальні добрива.
37. Особливості анатомічної будови коренеплодів моркви, редьки і буряка.
38. Перехід від первинної анатомічної будови кореня до вторинної.
39. Вторинна анатомічна будова кореня.
40. Поняття „пагін”, його морфологія. Типи галуження стебла.
41. Первинна анатомічна будова стебла.
42. Анатомічна будова стебла соняшника.
43. Анатомічна будова стебла льону і конопель: спільність в будові та відмінності.
44. Анатомічна будова стебла деревної рослини. Річні кільця.
45. Особливості анатомічної будови листків представників різних систематичних груп.
46. Анатомічна будова листка різнорідно-мезофільного типу.
47. Еволюція форм статевого процесу.
48. Статеве розмноження, його переваги над безстатевим та вегетативним.
49. Примітивні форми статевого процесу – кон’югація, зигогамія, плазмогамія, гаметангіогамія.
50. Безстатеве розмноження – суть, позитивні та негативні його риси.
51. Вегетативне розмноження у представників різних систематичних груп, переваги і недоліки у порівнянні зі статевим розмноженням.
52. Архегоніальні рослини - загальна характеристика, класифікація.
53. Відділ Мохоподібні. Цикл розвитку маршанції.
54. Клас Справжні мохи. Цикл розвитку зозулиного льону.
55. Відділ Хвощеподібні – загальна характеристика, класифікація. Цикл розвитку хвоща польового.
56. Відділ Плауноподібні. Загальна характеристика, класифікація.
57. Цикл розвитку рівноспорового плауна.
58. Клас Шильникові. Цикл розвитку різноспорового плауна.
59. Відділ Папоротеподібні - загальна характеристика, класифікація. Цикл розвитку різноспорової папороті.
60. Поняття про чергування безстатевого і статевого поколінь (гаплоїдної і диплоїдної фаз розвитку) – на прикладі чоловічої папороті.
61. Різносторовість у плаунів і папоротей, її еволюційне значення.
62. Порівняльна характеристика Голонасінних і Покритонасінних рослин.
63. Загальна характеристика відділу Голонасінних, їх еволюційні зв’язки з іншими архегоніальними рослинами.
64. Класифікація Голонасінних, коротка характеристика класів.
65. Розкрити філогенетичні зв’язки класу Гнетові. Основні риси будови, що вказують на його проміжне становище.
66. Ознаки, які дозволяють говорити про насінні папороті, як про проміжну групу між папоротеподібними та саговниками.
67. На які основні підкласи поділяється клас Хвойних. Дати їх коротку характеристику. Найважливіші представники, їх значення в природі та господарстві.
68. Цикл розвитку Голонасінних на прикладі сосни звичайної.
69. Квітка – визначення, будова, морфологічні типи.
70. Основні теорії походження квітки.
71. Будова маточки. Мегаспорогенез та розвиток жіночого гаметофіту у квіткових.
72. Будова тичинки. Мікроспорогенез та утворення чоловічого гаметофіту у покритонасінних.
73. Типи запилення. Пристосування до перехресного запилення.
74. Особливості будови пилку у квіток комахо-, водо- і вітрозапильних рослин.
75. Будова квітки злаків.

76. Подвійне запліднення, його біологічне значення.
77. Апоміксис та його різновиди.
78. Типи суцвіть та їх біологічне значення.
79. Розвиток і будова різних типів насінин.
80. Розвиток, будова, типи і класифікація плодів.
81. Відділ Покритонасінні (Квіткові), загальна характеристика, час виникнення, їх розвиток.
82. Родина Магнолієві. Характеристика, представники, значення.
83. Родина Жовтецеві. Характеристика, представники, значення.
84. Родина Бобові. Характеристика, представники, значення.
85. Родина Пасльонові. Характеристика, представники, значення.
86. Родина Айстрові (складноцвіті). Характеристика, представники, значення.
87. Родина Березкові. Характеристика, представники, значення.
88. Родина Зонтичні (селерові). Характеристика, представники, значення.
89. Родина Гречкові. Характеристика, представники, значення.
90. Родина Капустяні (хрестоцвіті). Характеристика, представники, значення.
91. Родина Повитицеві. Характеристика, представники, значення.
92. Родина Розові. Характеристика, представники, значення.
93. Родина Мальвові. Характеристика, представники, значення.
94. Родина Вовчкові. Характеристика, представники, значення.
95. Родина Макові. Характеристика, представники, значення.
96. Родина Кропивові. Характеристика, представники, значення.
97. Родина Лободові. Характеристика, представники, значення.
98. Родина Гарбузові. Характеристика, представники, значення.
99. Родина Шорстколисті. Характеристика, представники, значення.
100. Родина Гвоздикові. Характеристика, представники, значення.
101. Родина Губоцвіті. Характеристика, представники, значення.
102. Родина Ранникові. Характеристика, представники, значення.
103. Родина Злакові. Характеристика, представники, значення.
104. Родина Осокові. Характеристика, представники, значення.
105. Родина Лілійні. Характеристика, представники, значення.
106. Родина Зозулинцеві. Характеристика, представники, значення.
107. Основні поняття географії рослин.
108. Основні екологічні фактори у житті рослини: класифікація, роль для життєдіяльності, фітоіндикаційне значення.
109. Структура лісового фітоценозу: ярусність, синузальність
110. Континуальність та дискретність лісової рослинності у межах рослинного покриву планети.

7. Методи навчання

Кафедра ботаніки, дендрології та лісової селекції у навчальному процесі з дисципліни використовує різні форми і методи навчання: лекції, лабораторні заняття, іспити, заліки, програмований письмовий і усний контроль, написання рефератів, виступи з доповідями на гуртках і студентських конференціях, здача колоквиумів, виготовлення малюнків і препаратів, збір гербарію, оформлення, унаочнення, визначення рослин, проведення геоботанічних описів рослинності, підготовка рослинних зразків для аналітичних досліджень, аналіз господарського стану лісових угідь, пропаганда екологічних знань тощо. Застосування цих форм і методів дає можливість значно активізувати навчальний процес з ботаніки, систематизувати і поглибити ботанічні знання, уміння та навички у студентів НУБіП України, сприяє формуванню їхнього світогляду та особистості, поліпшує якість фахової підготовки майбутніх спеціалістів.

8. Форми контролю

Контроль знань (поточний і підсумковий) здійснюється згідно з кредитно-модульною системою організації навчального процесу.

Поточний – під час виконання лабораторних робіт, індивідуальних завдань, поточних контрольних робіт, контроль засвоєння певного модуля (модульний контроль). Модульний контроль проводиться у вигляді тестового контролю знань із кожного змістовного модуля навчальної дисципліни. Один комплект тестів формується із 30 завдань на один модуль. У кожному завданні 30 питань, на кожне питання 4–5 варіантів відповідей, з яких студенту потрібно вибрати правильні. Кожний змістовий модуль оцінюється за 100 бальною шкалою (100%).

Підсумковий – включає залік (кінець I семестру), іспит (кінець II семестру), залік з навчальної практики (кінець II семестру). Залік з навчальної практики передбачає здачу систематичного гербарію рослин. Максимально можлива кількість умовних балів за навчальні заняття студента становить 70% (коефіцієнт 0,7) і 30% (коефіцієнт 0,3) припадає на екзамен від загальної кількості умовних балів.

Рішенням кафедри за виконання робіт, які не передбачені навчальним планом, але сприяють підвищенню рівня знань та умінь студентів з навчальної дисципліни (доповідь на студентській конференції, здобуття призового місця на олімпіадах, виготовлення стендів тощо) надається до 10 додаткових балів. На рейтинг з навчальної роботи за рішенням кафедри може впливати і рейтинг штрафний (з від'ємним знаком) – до 5 балів.

10. Розподіл балів, які отримують студенти. Оцінювання студента відбувається згідно з положенням «Про екзамени та заліки у НУБіП України» від 28.11.2018 р. протокол № 4 з табл.

Оцінка національна	Визначення оцінки ЄКТС	Рейтинг студента, бали
Відмінно	Відмінно – відмінне виконання з незначною кількістю помилок	90 – 100
Добре	Дуже добре – вище середнього, але з кількома помилками	82-89
	Добре – в загальному правильна робота з певною кількістю грубих помилок	74-81
Задовільно	Задовільно – непогано, але значною кількістю недоліків	64-73
	Достатньо – виконання задовольняє мінімальні критерії	60-63
Незадовільно	Незадовільно – потрібно працювати перед тим, як отримати залік (позитивну оцінку)	35-59
	Незадовільно – необхідна серйозна подальша робота.	0-34

Для визначення рейтингу студента (слухача) із засвоєння дисципліни $R_{\text{дис}}$ (до 100балів) одержаний рейтинг з атестації (до 30 балів) додається до рейтингу студента (слухача) з навчальної роботи $R_{\text{НР}}$ (до 70 балів): $R_{\text{дис}} = R_{\text{НР}} + R_{\text{АТ}}$

Рейтинг студента з навчальної роботи $R_{\text{НР}}$ визначається за формулою

$$0,7 \cdot (R_{\text{ОМ}}^{(1)} + R_{\text{ОМ}}^{(2)} + R_{\text{ОМ}}^{(3)})$$

$$R_{\text{НР}} + R_{\text{ДР}} - R_{\text{ШТР}},$$

де $R_{\text{ОМ}}^{(1)}$, $R_{\text{ОМ}}^{(2)}$, $R_{\text{ОМ}}^{(3)}$ – рейтингові оцінки відповідно 1-го, 2-го та 3-го змістового модулів за 100-бальною шкалою;

R_{др}, R_{штр} – відповідно рейтинг з додаткової роботи і рейтинг штрафний.

НАВЧАЛЬНА ПРАКТИКА З БОТАНІКИ

Навчальна практика з курсу «Ботаніка» є заключним етапом у вивченні теоретичного курсу, має на меті закріплення знань, отриманих під час лабораторно-практичних занять та лекцій. Вона проводиться у весняно-літній періоді лабораторно-екскурсійним методом бригадами в складі 5 студентів.

Тривалість навчальної практики 5 днів (30 годин). Навчальною практикою передбачено 3 дні – польових робіт (оглядові ботанічні екскурсії до лісових масивів та ботанічних садів і парків в околицях м. Київ, збір рослин з різних типів фітоценозів до гербарію, закладання рослин на сушіння, польові геоботанічні описи), 2 – камеральних (визначення рослин, оформлення гербарію, бланків геоботанічних описів рослинності). Під час польових робіт студенти опановують наступні теми.

Перша тема: "Рослини і навколишнє середовище"; у природних умовах вивчають взаємозв'язок рослин і довкілля, вплив екологічних факторів на рослинний організм і рослинний покрив. Студенти знайомляться із життєвими формами рослин та їхніми екологізмами: ксерофітами, мезофітами, гігрофітами, гідрофітами, сукулентами тощо, а також вивчають флористичний склад трав'яного покриву на різних категоріях фітоценозів, еколого-ценотичні та декоративні властивості вищих рослин. Студенти проводять морфологічний аналіз і визначення рослин; закладку облікових ділянок для визначення характеру трав'яного покриву, визначення за допомогою рослин-індикаторів типів лісорослинних умов; геоботанічний опис лісового угруповання і одночасно збирають рослини для систематичного гербарію

Друга тема: "Рослинність похідних фітоценозів від лісової рослинності, їхня геоботанічна та господарська характеристика". За умов виконання теми студенти вивчають флористичний склад, проводять геоботанічний опис фітоценозів лісів, луків, боліт, з типових ділянок відбирають укісні снопики рослинності. Знайомляться з культурно-технічними заходами поліпшення фітоценозів та аборигенним фіторізноманіттям, можливостями застосування представників природної флори для фітодизайну. Для гербарію студенти збирають бур'яни, лікарські, медоносні, декоративні рослини, синантропні види.

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 фітоценозу та еколого-ценотичні взаємовідносини його ценоелементів". На базі навчальних господарств чи державних підприємств лісової галузі студенти знайомляться зі структурою фітоценозів, флористичним складом, ярусністю, покриттям, життєвістю видів, фенологічними, екологічними і ценотичними властивостями ценотипів.

Студенти проводять геоботанічний опис лісового фітоценозу, роблять і аналізують спостереження за розвитком індикаторних рослин та вселенців, збирають гербарій чужорідних видів та інтродуцентів.

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.

Навчальна практика починається з проведення ботанічних екскурсій, під час яких студенти вивчають: різні типи місць зростання, найголовніші індикатори цих типів та їх пристосованість до умов середовища й індикаційне та народногосподарське значення; рідкісні та зникаючі види місцевої флори і заходи щодо їхньої охорони.

Для виходу на екскурсії студенти повинні мати певне спорядження: на бригаду – гербарну 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, фотоапарат, GPS-приймач.

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 екскурсії:

1. Екскурсії для вивчення рослин лісового покриву хвойних лісів.
2. Екскурсії для вивчення геоботанічного дослідження широколистяних лісів.
3. Екскурсії для вивчення синантропних видів у природних та похідних фітоценозах.
4. Екскурсії в ботанічні сади для вивчення інтродукованих рослин.

ЗВІТ ПРО ПРОХОДЖЕННЯ ПРАКТИКИ

На залік з 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 з результатами проведених досліджень.
3. Список зібраних рослин у кількості 120 видів, розміщених у систематичному порядку за системою А. Тахтаджяна.
4. Зібраний і відповідно до списку оформлений гербарій рослин.
5. Знання українських і латинських назв видів рослин і родин, до яких вони належать, а також їхнє господарське та індикаційне значення.

11. Методичне забезпечення

1. Григора І.М. Курс загальної ботаніки / І.М. Григора, І.М. Алейніков, В.І. Лушпа, С.І. Шабарова, Б.Є. Якубенко. – К.: Фітосоціоцентр, 2015. – 535 с.
2. Григора І.М. Ботаніка / І.М. Григора, С.І. Шабарова, І.М. Алейніков. – К.: Фітосоціоцентр, 2015. – 504 с.
3. Григора І.М. Ботаніка. Практикум: Навчальний посібник / І.М. Григора, Б.Є. Якубенко, І.М. Алейніков, В.І. Лушпа, С.І. Шабарова, П.М. Царенко, О.І. Пидюра. – К.: Арістей. – 2015. – 340 с.
4. Біленко В.Г. Технологія вирощування лікарських рослин і використання їх у медичній та ветеринарній практиці / В.Г. Біленко, В.І. Лушпа, Б.Є. Якубенко, Д.С. Волох. – К.: Арістей, 2007. – 656 с.
5. Верхогляд І.М. Курс лекцій з цитології рослин / І.М. Верхогляд, І.М. Алейніков, Б.Є. Якубенко. – К.: Фітосоціоцентр, 2010. – 179 с.
6. Лушпа В.І. Систематика квіткових рослин. Двосімядольні / В.І. Лушпа, І.М. Алейніков, І.М. Григора, С.І. Шабарова, Б.Є. Якубенко – К.: Вид-во НАУ, 2002. – 191 с.
7. Лушпа В.І. Систематика квіткових рослин. Односімядольні / В.І. Лушпа, І.М. Алейніков, І.М. Григора, С.І. Шабарова, Б.Є. Якубенко. – К.: Вид-во НАУ, 2002. – 31 с.

8. Якубенко Б.Є. Геоботаніка: тлумачний словник. Навчальний посібник / Б.Є. Якубенко, С.Ю. Попович, І.П. Григорюк, М.Д. Мельничук. – К.: Фітосоціоцентр, 2013. – 420 с.
9. Якубенко Б.Є. Ботаніка з основами гідроботаніки (водні рослини України). Підручник для студентів класичних та аграрних університетів / Б.Є. Якубенко, П.М. Царенко, І.М. Алейніков, С.І. Шабарова, С.П. Машковська, Л.М. Дядюша, А.П. Тертишний. – К.: Фітосоціоцентр, 2014 – 444 с.
10. Якубенко Б.Є. Польовий практикум з ботаніки. Навчальний посібник . – К.: Фітосоціоцентр, 2015 – 400 с.
11. Якубенко Б.Є. Ботаніка. / Б.Є. Якубенко, , І.М. Алейніков, С.І. Шабарова, П.М. Царенко. – К.: Фітосоціоцентр, 2012 – 232 с.
12. Якубенко Б.Є. Ботанічні терміни. Словник. – К.: Вид-во НАУ, 2001. – 103 с.
13. Машковська С.П. Тестові завдання з анатомії та морфології рослин для самостійної роботи студентів / С.П. Машковська, Б.Є. Якубенко, Л.О. Меженська, – К.: Фітосоціоцентр, 2014. – 62 с.
14. Якубенко Б.Є. Ботаніка. Контрольні і тестові завдання для самостійної роботи студентів заочної форми навчання у міжсесійний період з напрямку "Лісове господарство"/ Б.Є. Якубенко, І.М. Алейніков, С.П. Машковська, А.П. Тертишний, Л.О. Меженська, . – К.: Фітосоціоцентр, 2014. – 142 с.

11. Рекомендована література

Базова

1. Біленко В.Г. Технологія вирощування лікарських рослин і використання їх у медичній та ветеринарній практиці / В.Г. Біленко, В.І. Лушпа, Б.Є. Якубенко, Д.С. Волох. – К.: Арістей, 2007. – 656 с
2. Верхогляд І.М. Курс лекцій з цитології рослин / І.М. Верхогляд, І.М. Алейніков, Б.Є. Якубенко. – К.: Фітосоціоцентр, 2010. – 179 с.
3. Войтюк Ю.О. Морфологія рослин з основами анатомії та цитоембріології / Ю.О. Войтюк, Л.Ф. Кучерява, В.А. Баданіна, О.В. Брайон. – К.: Фітосоціоцентр. – 1998. – 216 с.
4. Григора І.М. Курс загальної ботаніки / І.М. Григора, І.М. Алейніков, В.І. Лушпа, С.І. Шабарова, Б.Є. Якубенко. – К.: Фітосоціоцентр, 2015. – 535 с.
5. Григора І.М. Морфологія рослин / І.М. Григора, І.М. Верхогляд, С.І. Шабарова, І.М. Алейніков, Б.Є. Якубенко. – К.: Фітосоціоцентр, 2004. – 143 с.
6. Григора І.М. Основи фітоценології / І.М. Григора, В.А. Соломоха. – К.: Фітосоціоцентр, 2000. – 240 с.
7. Григора І.М. Ботаніка: Навч. посіб. для аграр. ун-тів / І.М. Григора, С.І. Шабарова, І.М. Алейніков. – К.: Фітосоціоцентр, 2000. – 196 с.
8. Григора І.М. Ботаніка / І.М. Григора, С.І. Шабарова, І.М. Алейніков. – К.: Фітосоціоцентр, 2015. – 504 с.
9. Григора І.М. Ботаніка. Практикум: Навчальний посібник / І.М. Григора, Б.Є. Якубенко, І.М. Алейніков, В.І. Лушпа, С.І. Шабарова, П.М. Царенко, О.І. Пидюра. – К.: Арістей. – 2015. – 340 с.
10. Григора І.М. Польовий практикум / І.М. Григора, Б.Є. Якубенко. – К.: Арістей, 2015. – 260 с.
11. Григора І.М. Геоботаніка / І.М. Григора, Б.Є. Якубенко. – К.: Арістей, 2013. – 448 с.
12. Гришко-Богменко Б.К. Географія рослин з основами ботаніки / Б.К. Гришко-Богменко, С.С. Морозюк, І.В. Мороз, Л.Г. Оляницька. – К.: Вища школа, 1991. – 256 с.
13. Жизнь растений: в 6 т. / [ред. Федоров Ал.А., Курсанов А.Л., Тахтаджян А.Л., Цицин Н.В., Жуковский П.М., Красильников Н.А., Голлербах М.М., Горленко М.В., Уранов А.А., Яценко-Хмелевский А.А., Жилин С.Г.]. – М.: Просвещение, 1974. – Т.1. – 1974. – 488 с.

14. Жизнь растений: в 6 т. / [ред. Федоров Ал.А., Курсанов А.Л., Тахтаджян А.Л., Цицин Н.В., Жуковский П.М., Красильников Н.А., Голлербах М.М., Горленко М.В., Уранов А.А., Яценко-Хмелевский А.А., Жилин С.Г.]. – М.: Просвещение, 1976. – Т.2. – 1976. – 480 с.
15. Жизнь растений: в 6 т. / [ред. Федоров Ал.А., Курсанов А.Л., Тахтаджян А.Л., Цицин Н.В., Жуковский П.М., Красильников Н.А., Голлербах М.М., Горленко М.В., Уранов А.А., Яценко-Хмелевский А.А., Жилин С.Г.]. – М.: Просвещение, 1976. – Т.3. – 1976. – 488 с.
16. Жизнь растений: в 6 т. / [ред. Федоров Ал.А., Курсанов А.Л., Тахтаджян А.Л., Цицин Н.В., Жуковский П.М., Красильников Н.А., Голлербах М.М., Горленко М.В., Уранов А.А., Яценко-Хмелевский А.А., Жилин С.Г.]. – М.: Просвещение, 1978. – Т.4. – 1978. – 448 с.
17. Жизнь растений: в 6 т. / [ред. Федоров Ал.А., Курсанов А.Л., Тахтаджян А.Л., Цицин Н.В., Жуковский П.М., Красильников Н.А., Голлербах М.М., Горленко М.В., Уранов А.А., Яценко-Хмелевский А.А., Жилин С.Г.]. – М.: Просвещение, 1980. – Т.5(1). – 1980. – 432 с.
18. Жизнь растений: в 6 т. / [ред. Федоров Ал.А., Курсанов А.Л., Тахтаджян А.Л., Цицин Н.В., Жуковский П.М., Красильников Н.А., Голлербах М.М., Горленко М.В., Уранов А.А., Яценко-Хмелевский А.А., Жилин С.Г.]. – М.: Просвещение, 1981. – Т. 5 (2). – 1981. – 512 с.
19. Костіков І.Ю. Ботаніка. Водорості та гриби / І.Ю. Костіков, В.В. Джаган, Е.М. Демченко, О.А. Бойко, В.Р. Бойко, П.О. Романенко. – К.: Арістей, 2007. – 476 с.
20. Кучерява Л.Ф. Систематика вищих рослин. Археогоніати / Л.Ф. Кучерява, Ю.О. Войтюк, В.А. Нечитайло. – К.: Фітосоціоцентр, 1997. – 136 с.
21. Лушпа В.І. Систематика квіткових рослин. Двосімядольні / В.І. Лушпа, І.М. Алейніков, І.М. Григора, С.І. Шабарова, Б.Є. Якубенко – К.: Вид-во НАУ, 2002. – 191 с.
22. Лушпа В.І. Систематика квіткових рослин. Односімядольні / В.І. Лушпа, І.М. Алейніков, І.М. Григора, С.І. Шабарова, Б.Є. Якубенко. – К.: Вид-во НАУ, 2002. – 31 с.
23. Нечитайло В.А. Систематика вищих рослин. II. Покритонасінні / В.А.Нечитайло. – К.: Фітосоціоцентр, 1997. – 272 с.
24. Нечитайло В.А. Ботаніка. Вищі рослини / В.А. Нечитайло, Л.Ф.Кучерява – К.: Фітосоціоцентр, 2000. – 432 с.
25. Оляніцька Л.Г. Нижчі рослини / Л.Г. Оляніцька, О.В. Турубара. – К.: Фітосоціоцентр, 2006. – 154 с.
26. Определитель высших растений Украины / [Доброчаева Д.Н., Котов М.И., Проскудин Ю.Н. и др.]; под. ред. Ю.Н. Проскудина. - К.: Наук. думка, 1987. – 548 с.
27. Рейвн П. Современная ботаника: В 2-х томах. Т.1: Пер. с англ./ П. Рейвн, Р. Эверт, С. Айкхон. – М.: Мир, 1990. – 348 с.
28. Рейвн П. Современная ботаника: В 2-х томах. Т.2: Пер. с англ./ П. Рейвн, Р. Эверт, С. Айкхон. – М.: Мир, 1990. – 344с.
29. Романщак С.П. Ботаніка / С.П. Романщак - К.: Вища школа, 1995. – 544 с.
30. Романщак С.П. Анатомія покритонасінних рослин: Навч. посібник для студентів агр. спец. вищ. аграр. закладів освіти I–IV рівнів акредитації. – К.: Урожай, 1999. – 360 с.
31. Тихомиров Ф.К. Ботаніка / Ф.К. Тихомиров, А.А.Навроцька, І.М. Григора. – К.: Урожай, 1996. – 416 с.
32. Хржановский ВТ. Ботаническая география с основами экологии растений / ВТ. Хржановский, С.В. Виктор, П.В. Литвак. – М.: Агропромиздат, 1986. – 255 с.
33. Хржановський В.Г. Ботаніка: Підручник / В.Г. Хржановський, С.П.Пономаренко. – К.: Вища школа, 1993. – 328 с.
34. Якубенко Б.Є. Геоботаніка: тлумачний словник. Навчальний посібник / Б.Є. Якубенко, С.Ю. Попович, І.П. Григорюк, М.Д. Мельничук. – К.: Фітосоціоцентр, 2013. – 420 с.
35. Якубенко Б.Є. Ботаніка з основами гідроботаніки (водні рослини України). Підручник для студентів класичних та аграрних університетів / Б.Є. Якубенко, П.М. Царенко, І.М. Алейніков, С.І. Шабарова, С.П. Машковська, Л.М. Дядюша, А.П. Тertiшний. – К.: Фітосоціоцентр, 2010 – 444 с.

36. Якубенко Б.Є. Польовий практикум з ботаніки. Навчальний посібник . – К.: Фітосоціоцентр, 2012 – 400 с.
37. Якубенко Б.Є. Ботаніка. / Б.Є. Якубенко, , І.М. Алейніков, С.І. Шабарова, П.М. Царенко. – К.: Фітосоціоцентр, 2012 – 232 с.

Допоміжна

1. Курс низших растений / За ред. М.К.Горленко.-М:Высш. шк., 1981. - 504с.
2. Жизнь растений.В 6 томах.- М:Просвещение, 1976- 1982.
3. Григора І.М., Соломоха В.А. Основи фітоценології.-К.:Фітосоціоцентр,2000.-240с.
4. Романщак С.П. Анатомія покритонасінних рослин.-К.:Урожай, 1999.-360с.
5. Хржановский В.Г., Виктор С. В., Литвак П. В. Ботаническая география с основами экологии растений. - М:Агропромиздат, 1986. - 255с.
6. Горишина Т.К. Экология растений. - М: Высш. шк.,1979. - 368с.
7. Воронов А.Г. Геоботаника. - 2-е изд., испр. и доп. - М:Высш. шк., 1973. - 384с.
8. Работнов Т.О. Фитоценология. - М: Изд.-во МГУ, 1978. - 384с.

Інформаційні ресурси

1. Якубенко Б.Є. Геоботаніка: тлумачний словник / Б.Є. Якубенко, , С.Ю. Попович, І.П. Григорюк, П.М. Устименко. – К.: Фітосоціоцентр, 2015 – 484с.
2. Якубенко Б.Є. Ботаніка. / Б.Є. Якубенко, І.М. Алейніков, С.І. Шабарова, П.М. Царенко. – К.: Фітосоціоцентр, 2015 – 232 с.
3. Якубенко Б.Є. Ботаніка. / Б.Є. Якубенко, , І.М. Алейніков, С.І. Шабарова, С.П. Машковська – К.: Фітосоціоцентр, 2015 – 428 с.
4. Якубенко Б.Є. Ботаніка. Методичний посібник щодо еористування лісотипологічним гербарієм / Б.Є. Якубенко, А.М.Чурілов. – К.: Фітосоціоцентр, 2015 – 174 с.
5. Якубенко Б.Є. Ботаніка. Методичні вказівки щодо виконання лабораторних робіт і самостійної роботи студентів агробіологічного профілю/ Б.Є. Якубенко, , І.М. Алейніков, Л.О. Меженська, А.П. Тертишний, А.М. Чурілов. – К.: Фітосоціоцентр, 2015 – 177 с.
6. Якубенко Б.Є. Контрольні і тестові завдання з ботаніки для самостійної роботи студентів заочної форми навчання. / Б.Є. Якубенко, , І.М. Алейніков, Л.О. Меженська, А.П. Тертишний, А.М. Чурілов. – К.: Фітосоціоцентр, 2015 – 214с.
7. Якубенко Б.Є. Контрольні і тестові завдання з ботаніки для самостійної роботи студентів заочної форми навчання. / Б.Є. Якубенко, , І.М. Алейніков, Л.О. Меженська, А.П. Тертишний, А.М. Чурілов. – К.: Фітосоціоцентр, 2015 – 214 с.