

Міністерство освіти і науки України
Сумський національний аграрний університет
Факультет агротехнологій та природокористування
Кафедра екології та ботаніки


Робоча програма (силабус) освітнього компонента
Лікарські рослини
(вибірковий)

Реалізується в межах освітньої програми: **Екологія**
за спеціальністю: **101 Екологія**

на другому рівні вищої освіти (магістерському)


Суми – 2024

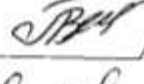

Розробник:  Людмила БОНДАРОВА к.б.н., доцент кафедри екології та ботаніки


Розглянуто, схвалено та затверджено на засіданні кафедри екології та ботаніки	Протокол Від 7.06.24, №17
	Завідувач кафедри  Вікторія СКЛЯР

Погоджено:

Гарант освітньої програми  Катерина КИРИЛЬЧУК

Декан факультету, де реалізується освітня програма  Ольга БАКУМЕНКО

Рецензія на робочу програму (додається) надана:  Вікторія Скляр
 Інна Зубовець

Методист відділу якості освіти, ліцензування та акредитації  (Інна Каранік)
(підпис) (ПІБ)

Зареєстровано в електронній базі: дата: 01.07. 2024 р.

Інформація про перегляд робочої програми (силабусу):

Навчальний рік, в якому вносяться зміни	Номер додатку до робочої програми з описом змін	Зміни розглянуто і схвалено		
		Дата та номер протоколу засідання кафедри	Завідувач кафедри	Гарант освітньої програми

1. ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ

1.	Назва ОК	Лікарські рослини				
2.	Факультет/кафедра	Агротехнологій та природокористування, кафедра екології та ботаніки				
3.	Статус ОК	Обов'язковий				
4.	Програма/Спеціальність (програми), складовою яких є ОК для (заповнюється для обов'язкових ОК)					
5.	ОК може бути запропонований для (заповнюється для вибіркових ОК)	Другий рівень (магістерський) вищої освіти, освітня програма: Екологія за спеціальністю:101 Екологія				
6.	Рівень НРК	6				
7.	Семестр та тривалість вивчення	Дисципліна викладається протягом 1 семестру				
8.	Кількість кредитів ЄКТС	5				
9.	Загальний обсяг годин та їх розподіл (Денна/заочна)	Загальна	Контактна робота(заняття)			Самостійна робота
			Лекційні	Практичні /семінарські	Лабораторні	
	1-й семестр	150	20/2	30/-	100/148	
10.	Мова навчання	українська				
11.	Викладач/Координатор освітнього компонента	Бондарєва Л.М.				
11.1	Контактна інформація	К.7 в, (корпус факультету ветеринарної медицини) https://agro.snau.edu.ua/kafedri/kafedra-ekologi%D1%97-ta-botaniki/sklad-kafedri/bondareva-lyudmila-mikola%D1%97vna/milabond77@gmail.com				
12.	Загальний опис освітнього компонента	ОК передбачає ознайомлення студентів із основними видами офіційних та неофіційних лікарських рослин. Надає основні відомості щодо зовнішньої будови видів лікарських рослин, їх еколого-біологічних особливостей, біохімічного складу, терапевтичної дії. Основна увага приділяється проблемам раціонального використання ресурсів лікарських рослин та охороні.				
13.	Мета освітнього компонента	Метою вивчення освітнього компонента є ознайомлення студентів з історією вивчення та використання лікарських рослин, вивчення фундаментальної ролі лікарських рослин у житті людини, різноманіття дикорослих та культивованих представників флори України як джерела лікарських препаратів рослинного походження, розгляд основних засад раціонального використання ресурсів лікарських рослин.				
14.	Передумови вивчення ОК, зв'язок з іншими освітніми компонентами ОП	1. Освітній компонент базується на знаннях курсів біології, хімії. 2. Освітній компонент є основою для всіх дисциплін циклу спеціальної (фахової) підготовки, оскільки включає матеріал про різноманітність лікарських рослин та їх ресурси.				
15.	Політика академічної доброчесності	Очікується, що виконані студентами роботи будуть їх оригінальними (власними) дослідженнями або самостійно здійсненим аналізом та узагальненням. Відсутність посилань на використані джерела, фальсифікація джерел, списування та запозичення, втручання в процес виконання роботи інших студентів є прикладами можливої академічної недоброчесності. Виявлення ознак академічної недоброчесності в письмовій роботі студента є підставою для її незарахування викладачем, незалежно від масштабів плагіату.				
16.	Посилання на курс у системі Moodle	Теоретичний та практичний матеріал та модульний контроль: https://cdn.snau.edu.ua/moodle/course/view.php?id=3388				

2. РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ ТА ЇХ ЗВ'ЯЗОК З ПРОГРАМНИМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ

Результати навчання за ОК: після закінчення вивчення освітнього компонента (дисципліни) студент буде здатен:	Програмні результати навчання, на досягнення яких спрямований ОК (номер згідно з нумерацією, наведеною в ОП)				Як оцінюється РНД
	ПР12. Уміти оцінювати ландшафтне і біологічне різноманіття та аналізувати наслідки антропогенного впливу на природні середовища.	ПР13. Уміти оцінювати потенційний вплив технологічних об'єктів та господарської діяльності на довкілля.	ПР21. Уміти здійснювати комплексний аналіз стану популяцій	ПР22. Уміти оцінювати ступінь, характер негативного впливу агровиробництва на людину, біорізноманіття, довкілля, оцінювати ризики та пропонувати заходи із екологізації агросфери	
ДРН 01. Здатність розуміти і застосовувати на практиці теоретичні та методичні аспекти дисципліни «Лікарські рослини» та вміти застосовувати знання з дисципліни в екологічній галузі.	+				усне опитування: здійснюється перед та під час лабораторних робіт з метою контролю засвоєння теоретичних положень, необхідних для виконання практичних завдань;
ДРН 02. Правильно заготовляти та зберігати лікарську рослинну сировину, встановлювати зв'язок між морфо-фізіологічними особливостями лікарських рослин і можливостями їх практичного використання.				+	контрольна робота: передбачає письмову відповідь на поставлене теоретичне питання
ДРН 03. Знаходити і правильно оцінювати інформацію щодо ресурсів лікарських рослин, проблеми їх раціонального використання та охорону. Вміти застосовувати популяційний аналіз з метою визначення запасів ЛРС.		+	+		тестування: проводиться у формі експрес-контролю за тестовими завданнями, обраними випадковим чином з тестових завдань, укладених викладачем курсу, слугує для контролю за самостійною роботою студентів
ДРН 04. Ідентифікувати поширені і доступні види лікарських рослин регіону у природі та на гербарних зразках.		+			контроль за веденням лабораторного зошити студентами: здійснюється під час та наприкінці лабораторних робіт і показує успішність виконання практичних завдань та документування результатів лабораторних робіт

3. ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА (ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ)

Тема. Перелік питань, що будуть розглянуті в межах теми	Розподіл в межах загального бюджету часу			Самост. робота	Рекомендована література ¹
	Аудиторна робота				
	Лк	П.з / семін. з	Лаб. з.		
1 семестр					
1 Модуль					
Тема 1: Вступ. Поняття про лікарські рослини.	-/-	2/-		5/10	1-13, електронні ресурси, методичні рекомендації, додаткові джерела (1-14)
Тема 2: Лікарська рослинна сировина. Правила збирання, сушіння та зберігання лікарської сировини.	6/2	4/-		10/20	
Тема 3: Хімічний склад лікарських рослин.	4/-	4/-		10/20	
2 Модуль					
Тема 4: Фактори впливу на фармакологічний ефект.	2/-	-		10/20	1-13, електронні ресурси, методичні рекомендації, додаткові джерела (1-14)
Тема 5: Фізіологічна дія лікарських засобів рослинного походження.	4/-	6/-		30/40	
Тема 6: Лікарські рослини штучних фітоценозів.	2/-	6/-		17/20	
Тема 7: Різноманітність та ресурси дикорослих лікарських рослин, заходи щодо їх раціонального використання та охорони.	2/-	8/-		18/18	
Усього годин	20/2	30/-		100/148	

3.1. Тематика та план лекційних занять

№ з/п	Назва теми та план	Кількість Годин Денна/заочна
1.	Тема 2: Лікарська рослинна сировина. Правила збирання, сушіння та зберігання лікарської сировини. Види лікарської рослинної сировини. Поняття про лікарські засоби та лікарські форми. Правила збору, сушіння та зберігання лікарської сировини. Мінливість хімічного складу лікарських рослин. Приведення сировини до стандартного стану. Пакування, маркірування й транспортування ЛС.	6/2
1.	Тема 3: Хімічний склад лікарських рослин. Поняття про речовини первинного та вторинного синтезу. Основні групи діючих речовин. Походження та їх застосування: вуглеводи.	4/-
2.	Тема 4: Фактори впливу на фармакологічний ефект. Взаємодія організму та лікарських речовин: а) фактори, які визначаються лікарською речовиною; б) залежність дії лікарської речовини від її фізичного стану та хімічної будови; в) залежність дії лікарської речовини від її дози; г) фактори, які визначаються організмом. Вплив зовнішнього середовища на взаємодію організму і лікарських засобів Всмоктування та виведення лікарських речовин з організму.	2/-

3.	Тема 5: Фізіологічна дія лікарських засобів рослинного походження. Лікарські засоби рослинного походження, які впливають на нервову систему. Лікарські засоби рослинного походження, які впливають на функцію органів дихання. Лікарські засоби рослинного походження, які впливають на серцево-судинну систему. Лікарські засоби рослинного походження, які регулюють роботу травної системи. Лікарські засоби рослинного походження, які впливають на сечовидільну систему. Лікарські засоби рослинного походження - регулятори кровотворної системи.	4/-
4.	Тема 6. Лікарські рослини штучних фітоценозів.	2/-
5.	Тема 7: Різноманітність та ресурси дикорослих лікарських рослин, заходи щодо їх раціонального використання та охорони. План Мета та завдання ресурсознавчих досліджень дикорослих лікарських рослин. Правила використання та охорони лікарських рослин. Теоретичні та практичні аспекти ресурсознавства лікарських рослин.	2/-
Разом		20/2

3.2. Темі практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Види лікарської рослинної сировини. Поняття про лікарські засоби та лікарські форми.	2/-
2.	Правила збору, сушіння та зберігання лікарської сировини.	2/-
3.	Пакування, маркірування й транспортування ЛС.	2/-
5.	Біологічно-активні речовини лікарських рослин. Глікозиди, їх класифікація, застосування в медицині; Алкалоїди. Феноли, класифікація, використання в медицині; флавоноїди; терпеноїди;	2/-
7.	Біологічно-активні речовини лікарських рослин. Мінеральні речовини; фітонциди, рослинні гормони; вітаміни.	2/-
9.	Лікарські рослини, які впливають на нервову систему. Лікарські рослини, які впливають на функцію органів дихання.	2/-
10.	Лікарські рослини, які впливають на серцево-судинну систему. Лікарські рослини, які регулюють роботу травної системи.	2/-
11.	Лікарські рослини, які впливають на сечовидільну систему. Лікарські рослини - регулятори кровотворної системи.	2/-
13.	Різноманітність культивованих в Україні лікарських рослин. Медичне значення декоративних та харчових рослин. Синантропні види ЛР.	6/-
14.	Різноманітність дикорослих лікарських рослин лісів, лук, степів, боліт, водоймищ.	8/-
Разом		30/-

3.3. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин Ден/заоч
1.	Тема 1: Вступ. Поняття про лікарські рослини.	5/10
2.	Тема 2: Лікарська рослинна сировина. Правила збирання, сушіння та зберігання лікарської сировини.	10/20
3.	Тема 3: Хімічний склад лікарських рослин.	10/20
4.	Тема 4: Фактори впливу на фармакологічний ефект.	10/20
5.	Тема 5: Фізіологічна дія лікарських засобів рослинного походження.	30/40
6.	Тема 6. Лікарські рослини штучних фітоценозів.	17/20
7.	Тема 7: Різноманітність та ресурси дикорослих лікарських рослин, заходи щодо їх раціонального використання та охорони.	18/18
Разом		100/148

4. МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

ДРН	Методи викладання (робота, що буде проведена викладачем <u>під час аудиторних занять, консультацій</u>)	Кільк. годин	Методи навчання (які види навчальної діяльності має виконати <u>студент самостійно</u>)	Кільк. годин
ДРН 01. Здатність розуміти і застосовувати на практиці теоретичні та методичні аспекти дисципліни «Лікарські рослини» та вміти застосовувати знання з дисципліни в екологічній галузі.	Словесні методи: лекція з використанням мультимедійних презентацій пояснення Методи проблемного навчання: - <ul style="list-style-type: none"> • виклад з елементами проблемності • проблемний виклад під час діалогу • дослідницький метод 	9/2	робота з навчальною і науковою літературою опрацювання додаткового матеріалу за відповідними темами	20/38
ДРН 02. Правильно заготовляти та зберігати лікарську рослинну сировину, встановлювати зв'язок між морфо-фізіологічними особливостями лікарських рослин і можливостями їх практичного використання.	Словесні методи: <ul style="list-style-type: none"> • пояснення • бесіда • дискусія Методи спостереження: <ul style="list-style-type: none"> • методи ілюстрацій • методи демонстрацій 	16/0	Практичні методи: - лабораторні роботи робота з навчальною і науковою літературою опрацювання додаткового матеріалу за відповідними темами	18/38
ДРН 03. Знаходити і правильно оцінювати інформацію щодо ресурсів лікарських рослин, проблеми їх раціонального використання та охорону. Вміти застосовувати популяційний аналіз з метою визначення запасів ЛРС.	Словесні методи: <ul style="list-style-type: none"> • лекція з використанням мультимедійних презентацій Методи спостереження: <ul style="list-style-type: none"> • методи ілюстрацій • методи демонстрацій • дослідницький метод 	16/0	Практичні методи: - лабораторні роботи робота з навчальною і науковою літературою	26/36
ДРН 04. Ідентифікувати поширені і доступні види лікарських рослин регіону у природі та на гербарних зразках.	Словесні методи: <ul style="list-style-type: none"> • Лекція з використанням мультимедійних презентацій • бесіда Методи проблемного навчання: - <ul style="list-style-type: none"> • виклад з елементами проблемності • дослідницький метод 	9/0	Практичні методи: лабораторні роботи робота з навчальною і науковою літературою	26/36
Всього		50/2		100/148

5. ОЦІНЮВАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ

5.1. Діагностичне оцінювання (зазначається за потреби)

5.2. Сумативне оцінювання

5.2.1. Для оцінювання очікуваних результатів навчання передбачено

№	Методи сумативного оцінювання	Бали / Вага у загальній оцінці	Дата складання
1.	Тестування: питання з множинним вибором (після вивчення тем 8-10)	15 балів / 15%	До кінця 5 тижня
2.	Модульний контроль Тестування: питання з множинним вибором	10 балів / 20%	До кінця 9 тижня
3.	Презентація (за результатами самостійної роботи)	15 балів / 15%	До 11 тижня
4.	Письмові звіти з лабораторних робіт (лабораторні роботи 6-10)	20 балів / 20%	До кінця 14-го тижня
5.	Модульний контроль Підсумкове оцінювання. Тестування: питання з множинним вибором	10 балів / 20%	15-й тиждень
6.	Екзамен	30 балів / 30%	В екзаменаційну сесію

5.2.2. Критерії оцінювання

Компонент ²	Незадовільно	Задовільно	Добре	Відмінно
Тестування: питання з множинним вибором	<7 балів	7-9	10-13 балів	14-15 балів
	<i>Вимоги щодо завдання не виконано</i>	<i>Більшість вимог виконано, але окремі питання не розкриті,</i>	<i>Виконано усі вимоги завдання, за окремим виключеннями</i>	<i>Виконано усі вимоги завдання, продемонстровано, креативність, вдумливість,</i>
Модульний контроль Тестування: питання з множинним вибором	Незадовільно <3 балів	Задовільно 4-6 балів	Добре 7-8 балів	Відмінно 9-10 балів
	Залежить від кількості вірних відповідей на тест	Залежить від кількості вірних відповідей на тест	Залежить від кількості вірних відповідей на тест	Залежить від кількості вірних відповідей на тест
Атестація (тест множинного вибору)	Незадовільно <7 балів	Задовільно 7-9	Добре 10-13 балів	Відмінно 14-15 балів
	Залежить від кількості вірних відповідей на тест	Залежить від кількості вірних відповідей на тест	Залежить від кількості вірних відповідей на тест	Залежить від кількості вірних відповідей на тест
Письмові звіти з лабораторних робіт	Незадовільно <10 балів	Задовільно 10-13	Добре 14-17 балів	Відмінно 18-20 балів
	<i>Нездатність представляти результати досліджень та інтерпретувати дані</i>	<i>Представляти результати досліджень у різний спосіб Обробляти та інтерпретувати дані</i>	<i>Представляти результати досліджень у відповідному форматі. Знати методику проведення робіт. Ефективно обробляти та інтерпретувати дані</i>	<i>Представляти результати досліджень у спосіб, що є найбільш відповідним, використовуючи різні форми подання інформації. Вирішувати складні проблеми, використовуючи відповідні методи</i>
Модульний контроль (тест множинного вибору) Підсумкове оцінювання.	Незадовільно <3 балів	Задовільно 4-6 балів	Добре 7-8 балів	Відмінно 9-10 балів
	<i>Відсутність розуміння конкретних предметних теорій, парадигм, концепцій та принципів</i>	<i>Відтворювати знання на основі безпосередньо викладеного матеріалу в межах ОК</i>	<i>Відтворювати знання, безпосередньо викладеного матеріалу в межах ОК із деякими доказами більш широкого дослідження</i>	<i>Відтворювати знання, отримані поза межами безпосередньо викладеного матеріалу в межах ОК</i>
Екзамен	Незадовільно <15 балів	Задовільно 15-19	Добре 20-25 балів	Відмінно 26-30 балів
	<i>Відсутність розуміння конкретних предметних теорій, парадигм, концепцій та принципів</i>	<i>Деяке розуміння конкретних предметних теорій, парадигм, концепцій та принципів Відтворювати знання на основі безпосередньо викладеного матеріалу в межах ОК</i>	<i>Розуміння специфічних теорій, парадигм, концепцій та принципів, а також розуміння більш спеціалізованих областей Відтворювати знання, безпосередньо викладеного матеріалу в межах ОК із деякими доказами більш широкого дослідження</i>	<i>Глибоке розуміння специфічних теорій, парадигм, концепцій та принципів, а також глибоке розуміння більш спеціалізованих областей Відтворювати знання, отримані поза межами викладеного матеріалу в межах ОК Вміння шукати, аналізувати, синтезувати, узагальнювати та критично оцінювати інформації</i>

5.3. Формативне оцінювання:

Для оцінювання поточного прогресу у навчанні та розуміння напрямів подальшого удосконалення передбачено

№	Елементи формативного оцінювання	Дата
1	Усний зворотний зв'язок від викладача під час виконання лабораторної роботи	Впродовж семестру
2	Групові виконання завдань. Обговорення.	5-й тиждень
3	Усні відповіді на окремі питання під час проведення лекцій та практичних робіт	Впродовж семестру
4	Аналіз презентацій. Обговорення	12-й тиждень

Самооцінювання може використовуватися як елемент сумативного оцінювання, так і формативного оцінювання.

Поточне тестування та самостійна робота							Разом за модулі	Підсумковий екзамен	Сума
Модуль 1 – 35 балів			Модуль 2 – 35 балів						
Змістовий модуль 1			Змістовий модуль 2						
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	70	30	100
10	10	15	10	10	10	5			

Розподіл балів системи ЄКТС за результатами навчання і семестрової (підсумкової) атестації у формі екзамену:

- до 70 балів – за результатами модульного контролю упродовж семестру;
- до 30 балів – за результатами семестрової (підсумкової) атестації.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
75-81	C		
69-74	D	задовільно	
60-68	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
1-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

6. НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ (ЛІТЕРАТУРА)

6.1. Основні джерела

6.1.1. Підручники, посібники

1. Якубенко Б.Є., Біленко В.Г., Лікар Я.О., Лушпа В. І. Лікарські рослини: технологія вирощування та використання: підручник. Загальна редакція: д. біол. наук, проф. Б.Є. Якубенка. К: Ліра-К, 2021, 654 с.
2. Лікарські рослини . Б.Є. Якубенко, В.Г. Біленко, Я.О. Лікар, В. І. Лушпа / під заг. Ред.. д.б.н., проф.. Б.Є. Якубенка – К.: Ліра-К, 2000. – 598 с.
3. Аннамухаммедова О.О. Лікарські рослини: навч. посібник [для студентів вищ. навч. закл.] / О.О. Аннамухаммедова, А. О. Аннамухаммедов. – Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2014.- 202 с.
4. Кобзар А.Я. Фармакогнозія в медицині: Навч. посібник. – К.: Медицина, 2007. – 544 с.
5. Мінарченко В.М., Серeda П.І. Ресурсознавство. Лікарські рослини: Навчально-методичний посібник. – К.: Фітосоціоцентр, 2004. – 71 с.
6. Мінарченко В.М., Тимченко І.А. Атлас лікарських рослин України (хорологія, ресурси та охорона). – К.: Фітосоціоцентр, 2002. – 172 с.
7. Сафонов М. М. Повний атлас лікарських рослин. – Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2010.- 384 с.
8. Фармацевтична ботаніка: Підручник / Під ред. Л.М. Сірої. – Вінниця: Нова книга, 2007. – 488 с.

9. Мінарченко В.М. Атлас лікарських рослин України (хорологія, ресурси та охорона) / В.М. Мінарченко, І.А. Тимченко. -К.: Фітосоціоцентр, 2002. -172 с.
10. Аннамухаммедова О.О., Аннамухаммедов А. О. Лікарські рослини: навч. посібник [для студентів вищ. навч. закл.]. – Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2014.- 202 с.
11. Мінарченко В.М., Серета П.І. Ресурсознавство. Лікарські рослини: Навчально-методичний посібник. – К.: Фітосоціоцентр, 2004. – 71 с.
12. Мінарченко В.М., Тимченко І.А. Атлас лікарських рослин України (хорологія, ресурси та охорона). – К.: Фітосоціоцентр, 2002. – 172 с.
13. Сафонов М. М. Повний атлас лікарських рослин. – Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2010.- 384 с.

6.1.2. Методичне забезпечення

1. Бондарєва Л.М. Лікарські рослини. Навчальний посібник: конспект лекцій для студентів 2 курсу спеціальності 101 Екологія денної та заочної форми навчання другого (магістерського) рівня вищої освіти. – Суми: Сумський національний аграрний університет, 2023. – 88 с.
2. Бондарєва Л.М. Лікарські рослини. Навчальний посібник для проведення практичних робіт для студентів 2 курсу спеціальності 101 Екологія денної та заочної форми навчання другого (магістерського) рівня вищої освіти – Суми: Сумський національний аграрний університет, 2023. – 87 с.
3. Бондарєва Л.М. Лікарські рослини. Навчальний посібник для організації самостійної роботи студентів спеціальності 101 Екологія денної та заочної форми навчання другого (магістерського) рівня вищої освіти. – Суми: Сумський національний аграрний університет, 2023. – 59 с. Бондарєва Л.М. Ботаніка. Навчальний посібник: конспект лекцій для студентів 1 курсу напрямів підготовки: 6.090101 Агрономія, 6.090103 Лісове і садово-паркове господарство, 6.010905 Захист рослин денної та заочної форми навчання освітнього ступеня «Бакалавр»– Суми: Сумський національний аграрний університет, 2016. – 68 с.
4. Бондарєва Л.М. Ботаніка. Ботаніка з основами екології. Методичні вказівки для організації самостійної роботи студентів 1 курсу спеціальностей: 201 Агрономія, 202 Захист і карантин рослин, 205 Лісове господарство, 206 Садово-паркове господарство денної та заочної форми навчання освітнього ступеня «Бакалавр». Суми: Сумський національний аграрний університет, 2024. – 31 с.
5. Бондарєва Л.М. Ботаніка. Ботаніка з основами екології. Конспект лекцій для студентів 1 курсу спеціальностей: 201 Агрономія, 202 Захист і карантин рослин, 205 Лісове господарство, 206 Садово-паркове господарство денної та заочної форми навчання освітнього ступеня «Бакалавр». Суми: Сумський національний аграрний університет, 2024. 82 с.
6. Бондарєва Л.М. Ботаніка. Ботаніка з основами екології. Методичні вказівки для проведення лабораторно-практичних занять для студентів 1 курсу спеціальностей: 201 Агрономія, 202 Захист і карантин рослин, 205 Лісове господарство, 206 Садово-паркове господарство денної та заочної форми навчання освітнього ступеня «Бакалавр». Суми: Сумський національний аграрний університет, 2018. 111 с.
7. Бондарєва Л.М. Ботаніка: електронний курс мультимедійних лекцій за темою: «Цитологія та гістологія рослин» – Суми: Сумський національний аграрний університет, 2011
8. Бондарєва Л.М., Кирильчук К.С. Термінологічний словник з ботаніки, 2007. – 21 с.
9. Жатова Г.О., Бондарєва Л.М., Ботаніка. методичні рекомендації для проведення навчальної практики для студентів 1 курсу спеціальностей: 201 Агрономія, 205 Лісове господарство, 206 Садово-паркове господарство, 202 Захист і карантин рослин денної форми навчання освітнього ступеня ‘Бакалавр’ – Суми: Сумський національний аграрний університет, 2019. – 21 с.

6.1.3. Електронні ресурси

1. Фармацевтична енциклопедія. Словник термінів. Режим доступу: <https://www.pharmacyclopedia.com.ua/alphabet>
2. Каталог лікарських рослин. Режим доступу: <https://nenc.gov.ua/wp-content/uploads/2020/03/%D0%9A%D0%B0%D1%82%D0%B0%D0%BB%D0%BE%D0%B3->

3. Літературні джерела в електронному вигляді. Режим доступу: <http://lexikoukr.ho.ua/divannot/medherbs.html>

6.2. Додаткові джерела

1. Bondarieva, L., Skliar, V., Bondariev, M., Roshchupkin, A., Butenko, S., Antal, T. ... Prokofiev, D. (2024). Ecological Monitoring of Medicinal Plants Populations under Different Ecological-Cenotic and Anthropogenic Environmental Conditions. *Ecological Engineering & Environmental Technology*, 25(8), 285-296. <https://doi.org/10.12912/27197050/190038>
2. Goran, M. Petrović, Marija, D. Ilić, Vesna, P. Stankov-Jovanović, Gordana, S. Stojanović, Snežana, Č. Jovanović. Phytochemical analysis of *Saponaria officinalis* L. shoots and flowers essential oils. *Natural Product Research*. 2018. Vol. 32, NO. 3, P. 331–334. doi: 10.1080/14786419.2017.1350668.
3. I.M. Kovalenko, G.O. Klymenko, S.D. Melnychuk, Iu.L. Skliar, O.S. Melnyk, K.S. Kyrylchuk, L.M. Bondarieva, I.V. Zubtsova, R.A. Yaroshchuk, S.V. Zherdetska. Potential adaptation of *Ginkgo biloba* – comparative analysis of plants from China and Ukraine. *Ukrainian Journal of Ecology*, 2021, 11(1), 329-337. doi: 10.15421/2020_301
4. Konishchuk, V.V. & Bobryk, I. & Bulhakov, V. & Skakalska, O... Features of medicinal plants storage in Ukraine. *Agroecological journal*, 2016. doi: 10.33730/2077-4893.2.2016.248697.
5. Martino, E., Ramaiola, I., Urbano, M., Bracco, F., Collina, S.. Microwave-assisted extraction of coumarin and related compounds from *Melilotus officinalis* (L.) Pallas as an alternative to Soxhlet and ultrasound-assisted extraction. *Journal of Chromatography A.*, 2006, Vol. 1125(2). P. 147-151. doi: <https://doi.org/10.1016/j.chroma.2006.05.032>
6. Minarchenko, V., Futorna, O., Tymchenko, I., Dvirna, T.. Palynomorphological peculiarities of species *Hypericum* L. (*Hypericaceae*) of the flora of Ukraine. *Bioloichni systemy*, 2020, N12. 298-307. doi: 10.31861/biosystems2020.02.298.
7. Skliar Iu., Skliar V., Klymenko A., Sherstiuk M., Zubtsova I. Growth signs of *Nymphaea candida* in various ecological and cenotic conditions of Desna Basin (Ukraine). *AgroLife Scientific Journal*. 2020. Vol.9, №1. 316-323.
8. Андрієнко Т.Л. Офіційні переліки регіонально рідкісних рослин адміністративних територій України / Т.Л. Андрієнко, М.М. Перегрим. -К.: Альтерпрес, 2012. -148 с.
9. Бондарева Л. М., Жатова Г. О., Зубцова І.В., Білан С.П., Когут А.А. Визначення запасів лікарської сировини на основі дослідження розмірної структури популяцій *Hypericum perforatum* L. в умовах Сумської області //«Гончарівські читання»: Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої 92-річчю з дня народження доктора сільськогосподарських наук, професора Гончарова Миколи Дем'яновича (25 травня 2022 р.). Суми, 2022. – С. 206-208.
10. Бондарева Л.М. Вивчення комплексу макроскопічних та мікроскопічних діагностичних ознак чебрецю звичайного (*Thymus vulgaris* L.) в складі лікарської рослинної сировини Thymi herba. Вісник СНАУ. Серія «Агрономія і біологія». Вип. 2(33), – Суми: СНАУ, 2017.- 17-22.
11. Бондарева Л.М., Кирильчук К.С., Зікратий М.С. Макроскопічний та мікроскопічний аналізи *Aelthaea radix* як складові методики лабораторної ідентифікації ЛРС. «Гончарівські читання»: Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої 92-річчю з дня народження доктора сільськогосподарських наук, професора Гончарова Миколи Дем'яновича (25 травня 2021 р.). Суми, 2021. С. 200-202
12. Власоєнко Г. Лікарські рослини. Значення, ботанічна і біологічні особливості, технологія вирощування, заготівля. К, 2019. 276 с.
13. Жатова Г.О., Коплик Я.В., Бондарева Л.М. Вплив видів лікарських рослин на структуру мікробіоти ризосфери. Вісник СНАУ, серія «Агрономія», №1(37) – Суми, 2019. – С.25-31.
14. Мінарченко В.М. Лікарські судинні рослини України (медичне та ресурсне значення). – К.: Фітосоціоцентр, 2005. – 324 с.
15. Мойсієнко В. В. Лікарські рослини у ветеринарній медицині. Підручник. Житомир. Видав: ПП «Рута». 2020. 168 с.

