

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Східноєвропейський національний університет
імені Лесі Українки
Кафедра ботаніки і методики викладання природничих
наук

Ірина Кузьмішина, Лариса Коцун

ФЛОРИСТИКА І ГЕРБАРНА СПРАВА

Методичні рекомендації до лабораторних занять

Луцьк – 2020

УДК 633.88: 371.214.114

К 89

Рекомендовано до друку науково-методичною радою Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки (протокол № 7 від 22 червня 2020 р.)

Кузьмішина І. І., Коцун Л. О. Флористика і гербарна справа : Методичні рекомендації до лабораторних занять для магістрів медико-біологічного факультету / І. І. Кузьмішина, Л. О. Коцун. – Луцьк: Вежа-Друк, 2020. – 26 с.

Рецензенти:

К.Б. Сухомлін – доктор біологічних наук, професор, завідувач кафедри зоології Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки

Л.М. Мацюк – методист природничого відділу Волинського інституту післядипломної педагогічної освіти

Викладено методичні рекомендації для засвоєння програмового теоретичного матеріалу з курсу «Флористика і гербарна справа» під час виконання лабораторних робіт. Подано структуру залікового модуля курсу, завдання для самостійної роботи, оцінювання, список рекомендованої літератури та джерел.

Для магістрів біологічних факультетів вищих навчальних закладів (галузі знань 01 «Освіта/Педагогіка», спеціальності 014 «Середня освіта (Біологія та здоров'я людини)», освітньо-професійної програми «Середня освіта. Біологія, природознавство, здоров'я людини»)

© І. І. Кузьмішина, Л. О. Коцун, 2020

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Метою викладання навчальної дисципліни «Флористика і гербарна справа» є сформування у магістрантів системи знань про особливості місцевої і регіональних флор України, флористичних царств Землі, гербарної справи, а також ознайомлення магістрантів з методиками їх застосування в процесі вивчення курсу біології та природознавства.

Основними завданнями вивчення дисципліни є:

- ознайомити із видовим розмаїттям флори України та особливостями регіональних флор України;
- ознайомити із фіторізноманіттям судинних рослин флори Земної кулі.
- ознайомити із правилами роботи та принципами функціонування гербаріїв
- оволодіти правилами збору рослин в природі, сушки та підготовки гербарних зразків для зберігання, методи фіксації рослинного матеріалу та оформлення гербарного матеріалу.

СТРУКТУРА ЗАЛІКОВОГО МОДУЛЯ КУРСУ

| Назви змістових модулів і тем | Кількість годин | | | | |
|---|-----------------|--------------|------|-------|-----------|
| | Усього | у тому числі | | | |
| | | Лекц. | Лаб. | Конс. | Сам. роб. |
| Змістовий модуль 1. Флористика | | | | | |
| Тема 1. Вступ. Основні завдання курсу «Флористика і гербарна справа» | 7 | 2 | – | 1 | 4 |
| Тема 2. Флористичне районування території України. Особливості флор України | 15 | 2 | 2 | 1 | 10 |
| Тема 3. Вчення про ареал. Центри походження культурних рослин за М. І. Вавіловим | 12 | – | – | 2 | 10 |
| Тема 4. Флористичні царства Землі | 15 | 2 | 2 | 1 | 10 |

| | | | | | |
|--|------------|-----------|----------|-----------|-----------|
| Тема 5. Наукові основи охорони рослинного покриву в Україні та за кордоном | 5 | – | – | 1 | 4 |
| Разом за змістовим модулем 1 | 54 | 6 | 4 | 6 | 38 |
| Змістовий модуль 2. Гербарна справа | | | | | |
| Тема 6. Гербарій як науковий архів. Різноманіття наукових ботанічних архівів | 11 | 2 | 1 | 2 | 6 |
| Тема 7. Вимоги та правила роботи з науковими колекціями | 11 | 2 | 1 | 2 | 6 |
| Тема 8. Збір та зберігання рослинного матеріалу | 30 | 2 | – | 2 | 26 |
| Разом за змістовим модулем 2 | 52 | 6 | 2 | 6 | 38 |
| Змістовий модуль 3. Флористика у школі | | | | | |
| Тема 9. Природна флора України та Землі, охорона фіторізноманіття у шкільній програмі з біології та природознавства | 14 | – | – | 2 | 12 |
| Разом за змістовим модулем 3 | 14 | – | – | 2 | 12 |
| Усього годин | 120 | 12 | 6 | 14 | 88 |

ОЦІНЮВАННЯ

Поточний контроль проводиться у вигляді усного або письмового опитування.

Теоретична підготовка оцінюється за такими критеріями:

1 бал – відповідь поверхнева на основі прочитаної лекції; відповідь хаотична, фрагментарна; відтворення заученого матеріалу без усвідомлення його суті; розуміння і розкриття лише окремих позицій.

2 бали – відповідь послідовна, недостатньо структурована; роз'яснення переважної кількості позицій (без виділення основних позицій); використання тексту лекції та одного підручника.

3 бали – відповідь логічна, чітка, структурована; використання тексту лекції та одного підручника.

4(5) балів – відповідь логічна, чітка, структурована; глибоке розуміння матеріалу, яке включає узагальнені, систематизовані

позиції; побудована на основі матеріалу лекції та кількох підручників.

Лабораторна робота може бути оцінена, якщо студент виконав всі завдання, своєчасно оформив роботу, зробив висновки. Максимальна оцінка за практичну і теоретичну підготовку на одному занятті – **4 або 5 балів** (див. табл. 3). Загальна сума балів, яку студент отримує за поточний контроль – **40 балів**.

Підсумковий контроль – залік. Оцінювання знань студентів здійснюється за результатами поточного контролю і письмового заліку. Загальна сума балів за курс – **100**. Оцінка за освоєння курсу виставляється згідно шкали оцінювання.

У випадку незадовільної підсумкової оцінки, або за бажання підвищити рейтинг, студент складає залік у формі **усного опитування**. При цьому на залік вноситься **60 балів**. Для отримання заліку потрібно набрати не менше **60 балів** за 100-бальною шкалою. У відомості та індивідуальному навчальному плані студента в графі «оцінка за національною шкалою» робиться відповідний запис.

Шкала оцінювання

90-100 балів

відмінно (A);

75-89 балів

добре (BC);

60-74 балів

задовільно (DE);

0-59 балів

не задовільно з можливістю повторного перескладання (FX).

ТЕМАТИКА ЛАБОРАТОРНИХ ЗАНЯТЬ

ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ № 1

Тема: Флористичне районування території України

Мета: ознайомитися з видовим складом, географічним поширенням судинних рослин флор України.

Унаочнення: гербарні зразки, визначники, лупи, лабораторне обладнання.

Література: 2, 4–6, 8, 10, 21, 22, 25, 27, 29, 32, 34, 35, 41–43, 45.

Питання для обговорення

1. Флористичне районування території України.
2. Фізико-географічні умови, особливості флори та природно-заповідний фонд Волино-Подільської підпровінції.
3. Фізико-географічні умови, особливості флори та природно-заповідний фонд Карпатської підпровінції.
4. Фізико-географічні умови, особливості флори та природно-заповідний фонд Поліської підпровінції.
5. Фізико-географічні умови, особливості флори та природно-заповідний фонд Дніпровсько-Середньоруської підпровінції.
6. Фізико-географічні умови, особливості флори та природно-заповідний фонд Причорноморсько-Донської провінції.
7. Фізико-географічні умови, особливості флори та природно-заповідний фонд Гірськокримсько-південнобережного округу.
8. Знання флори судинних рослин України у школі.

Завдання

1. Визначити представлені в гербарних наборах зразки судинних рослин флори України. Занотувати кодову характеристику визначених видів, визначити

приналежність до флор України.

2. Скласти таблицю характеристики флор України, відмітити види судинних рослин, що перебувають під охороною Червоної книги України.

Таблиця

Флори України

| Назва хоріона | Фізико-географічне положення | Флора | |
|---------------|------------------------------|-------------------|--------------------|
| | | Ендемічні таксони | Характерні таксони |
| | | | |

Методичні рекомендації

До завдання 1. Визначення видів здійснюють, користуючись літературою [32, 41]. Кодову характеристику проводять за Определителем... [32]. У кодї відмічають перші слова тези або антитези з вказівкою нумерації, родину, рід, вид. Приналежність до флор України визначають, користуючись літературою [27, 34].

До завдання 2. При характеристиці флор України використовують видання зі списку літератури [4-6, 8, 10, 21, 22, 27, 29, 34, 43]. Взяти в рамку назви раритетних видів рослин згідно з Червоною книгою України [42] і вказати їх поширення на території України.

ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ № 2

Тема: Флористичні царства Землі

Мета: ознайомитись з принципами поділу флори суші Землі на фітохорії та особливостями флор Землі

Унаочнення та обладнання: географічна карта світу, карта поділу флори Землі на фітохорії за А.Л. Тахтаджяном, контурні карти, кольорові олівці; гербарні колекції, визначники, посібники та практикуми з систематики, лупи, мікроскопи, лабораторне обладнання.

Література: 2, 25, 26, 35, 38–40.

Питання для обговорення

1. Флористичне районування Землі.
2. Одиниці флористичного районування.
3. Фізико-географічні умови, особливості флори Голарктичного флористичного царства. Ендемічні та характерні таксони.
4. Фізико-географічні умови, особливості флори Палеотропічного флористичного царства. Ендемічні та характерні таксони. Особливості острівних флор царства.
5. Фізико-географічні умови, особливості флори Неотропічного флористичного царства. Ендемічні та характерні таксони.
6. Фізико-географічні умови, особливості флори Капського флористичного царства. Культурні, декоративні, цибулинні та бульбоцибулинні види рослин, що походять з цього царства.
7. Фізико-географічні умови, особливості флори Австралійського флористичного царства. Характерні та ендемічні таксони царства.
8. Фізико-географічні умови, особливості флори Голантарктичного флористичного царства. Характерні представники Голантарктису. Рослини-мігранти дрібних островів, бідність флор.
9. Фізико-географічні умови, особливості флори Океанічного царства. Проблеми рослинних ресурсів Океану.
10. Знання флори судинних рослин Землі у школі.

Завдання

1. Нанести на контурну карту межі флористичних царств Землі та розфарбувати в кольорі (дод.).
2. Розглянути гербарний матеріал судинних рослин та визначити приналежність до флористичних царств.
3. Скласти таблицю характеристики флористичних царств Землі.

Флористичні царства Землі

| Назва царства | Фізико-географічне положення | Флора | |
|---------------|------------------------------|-------------------|--------------------|
| | | Ендемічні таксони | Характерні таксони |
| | | | |

Методичні рекомендації

До завдань 2, 3. При ознайомленні із гербаріями та характеристичні флористичних царств Землі використовують видання зі списку літератури [2, 26, 35, 38].

ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ № 3

Тема: Гербарії та гербарні колекції

Мета: навчитись монтувати гербарні зразки, ознайомитись із Гербаріями північного заходу України.

Унаочнення: живий та сухий рослинний матеріал, препарувальні голки, висушувальний папір, гербарні сітки, аркуші паперу формату А3, гербарні сорочки, бланки гербарних етикеток.

Література: 1, 3, 7, 9, 11–20, 23–25, 28, 30, 31, 33, 36, 37, 44.

Питання для самопідготовки

1. Особливості роботи з рослинами з різних систематичних груп.
2. Висушування та фіксація рослинного матеріалу.
3. Оформлення гербарних зразків згідно вимог до наукових колекцій.
4. Особливості поточного догляду за колекціями різного призначення.
5. Підготовка гербарних зразків для інсерції в колекцію.
5. Використання гербаріїв у шкільному курсі біології 6 класу.

Завдання

1. Живий рослинний матеріал, підготовлений для висушування, правильно розправити і скласти в гербарну сітку.
2. Змонтувати та етикетувати висушені гербарні зразки з польової практики.
3. Дати характеристику Гербаріям Волинської області та прилеглих Рівненської та Львівської областей. Результати оформити у таблицю.

Таблиця

Гербарії північного заходу України

| Гербарій | | | | | | | | | |
|---------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Акронім | | | | | | | | | |
| Відомче підпорядкування | | | | | | | | | |
| Установа | | | | | | | | | |
| Рік заснування | | | | | | | | | |
| Кількість зразків | | | | | | | | | |
| Наявність типових зразків | | | | | | | | | |
| Географічна спеціалізація | | | | | | | | | |
| Основні колектори | | | | | | | | | |
| Цінні колекції | | | | | | | | | |
| Обмінний фонд | | | | | | | | | |
| Куратор гербарію | | | | | | | | | |
| Штат | | | | | | | | | |

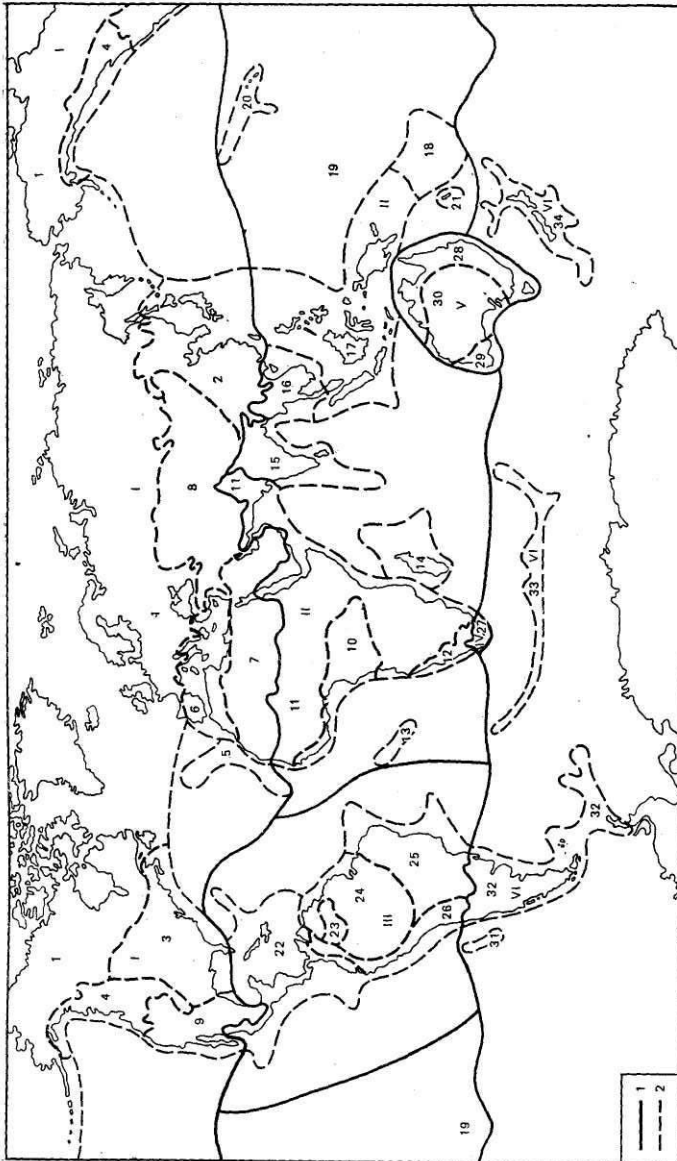
Методичні рекомендації

До завдання 1, 2. Роботу здійснюють, керуючись рекомендаціями з літератури [3, 9, 17, 36].

До завдання 3. Вибрати характеристику дев'яти Гербаріїв України – Волинської області та прилеглих

Рівненської та Львівської областей (LUU, LUM, RNR, LWKS, LWS, LW, LWFU, LWL, YAV) з електронного видання редактора-укладача к.б.н. Н.М. Шиян «Гербарії України», 2011 [16].

Додаток
Флористичне районування суші (за Тахтаджяном, 1978)



Флористичне районування суші

Умовні позначення: 1 – межі царств, 2 – межі областей
(за Тахтаджяном, 1978)

I. Голарктичне царство. Області: 1 – Циркумбореальна; 2 – Східно-Азійська; 3 – Антлантично-Північно-Американська; 4 – Скелястих гір; 5 – Макаронезійська; 6 – Середземноморська; 7 – Сахаро-Аравійська; 8 – Ірано-Туранська; 9 – Мадреанська.

II. Палеотропічне царство. Області: 10 – Гвіано-Конголезька; 11 – Судано-Замбезійська; 12 – Кару-Наміб; 13 – Островів Святої Олени і Вознесіння; 14 – Мадагаскарська; 15 – Індійська; 16 – Індокитайська; 17 – Малезійська; 18 – Фіджійська; 19 – Полінезійська; 20 – Гавайська; 21 – Новокаледонська;

III. Неотропічне царство. Області: 22 – Карибська; 23 – Гвіанського нагір'я; 24 – Амазонська; 25 – Бразильська; 26 – Андійська;

IV – Капське царство: 27 – Капська область.

V – Австралійське царство. Області: 28 – Північно-Східно-австралійська; 29 – Південно-Західно-австралійська; 30 – Центральна-Австралійська.

VI – Голантарктичне царство. Області: 31 – Хуан-Фернандеська; 32 – Чилійсько-Патагонська; 33 – Субантарктичних островів; 34 – Новозеландська.

ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ

| Тема | К-ть годин |
|---|---------------|
| Змістовий модуль 1. Флористика | |
| 1. Вступ. Поняття про флору. Основні ознаки флори. | 1 |
| 2. Еколого-морфологічна класифікація життєвих форм рослин за І.Г. Серебряковим. | 2 |
| 3. Класифікація життєвих форм рослин за К. Раункієром | 2 |
| 4. Система геоеlementів. Поняття про локальні ендеми. | 2 |
| 5. Шляхи поширення рослин. Автохтонні і алохтонні елементи флори. | 1 |
| 6. Флористичне районування території України. | 1 |
| 7. Особливості флори Волино-Подільської підпровінції | 2 |
| 8. Особливості флори Карпатської підпровінції | 2 |
| 9. Особливості флори Поліської підпровінції | 2 |
| 10. Особливості флори Дніпровсько-Середньоруської підпровінції | 1 |
| 11. Особливості флори Причорноморсько-Донської провінції | 1 |
| 12. Особливості флори Гірськокарпатсько-південнобережного округу | 1 |
| 13. Знання флори судинних рослин у школі | 2 |
| 14. Вчення про ареал. Методи вивчення та картографування ареалів. | 1 |
| 15. Центри походження культурних рослин за М. І. Вавіловим | 2 |
| 16. Голарктичне флористичне царство. Ендемічні та характерні таксони. | 2 |
| 17. Палеотропічне флористичне царство. | 2 |

| | |
|---|---|
| Ендемічні та характерні таксони. Особливості острівних флор царства. | |
| 18. Неотропічне флористичне царство. Ендемічні та характерні таксони. | 2 |
| 19. Капське царство. Культурні, декоративні, цибулинні та бульбоцибулинні види рослин, що походять з цього царства. | 2 |
| 20. Австралійське флористичне царство. Характерні та ендемічні таксони царства. | 2 |
| 21. Голарктичне флористичне царство. Характерні представники Голантарктису. Рослини-мігранти дрібних островів, бідність флор. | 1 |
| 22. Океанічне царство. Проблеми рослинних ресурсів Океану | 1 |
| 23. Наукові основи охорони рослинного покриву в Україні та за кордоном | 2 |
| Змістовий модуль 2. Гербарна справа | |
| 24. Гербарій як науковий архів. Роль гербарних колекцій в ботанічних дослідженнях | 1 |
| 25. Загальні правила роботи в наукових гербаріях. Робота з науковими колекціями різного призначення. | 2 |
| 26. Найвідоміші гербарії світу. «Index Herbariorum» | 2 |
| 27. Найвідоміші гербарії України. «Index Herbariorum Ukrainikum» | 2 |
| 28. Ексикати: виникнення та мета видання, роль у розвитку освіти та науки XVIII – XIX ст. Сучасні видання ексикат. | 2 |
| 29. Основні етапи та правила формування гербарної колекції певного призначення. | 2 |
| 30. Необхідне спорядження та обладнання для збору гербарного матеріалу. | 1 |
| 31. Вимоги до етикетажу гербарних зразків. Польовий етикетаж. | 1 |

| | |
|--|---|
| 32. Особливості відбору для фіксації або гербаризації матеріалу різних систематичних груп. | 1 |
| 33. Особливості гербаризації цибулинних рослин, сукулентів, рослин з соковитими плодами або листками. | 1 |
| 34. Особливості гербаризації та фіксації водоростей та вищих водяних рослин. | 1 |
| 35. Особливості гербаризації великих за розміром трав'яних рослин, кущів та деревних порід. | 1 |
| 36. Особливості гербаризації подушкоподібних рослин та рослин, що утворюють мичку. | 1 |
| 37. Особливості гербаризації культурних та інтродукованих рослин. | 2 |
| 38. Гербарне спорядження: гербарний прес, гербарна сітка, папір та інші матеріали для сушки гербарію. | 1 |
| 39. Правила підготовки рослин до сушки, закладання та ув'язування пресу. Способи сушки гербарного матеріалу в польових умовах. | 5 |
| 40. Гербарний збір. Гербарний екземпляр. Гербарний лист. Гербарний пакет. Дублети. | 1 |
| 41. Визначення гербарного зразка. Гербарна етикетка. Чистовий етикетаж. Примітки та перевизначення гербарних зразків. | 1 |
| 42. Загальні правила монтування гербарних зразків. Матеріали для монтування та вимоги до них. Основні помилки, що допускаються при монтуванні. | 1 |
| 43. Оформлення гербарних зразків згідно вимог до наукових колекцій. | 1 |
| 44. Підготовка зразків до інсерації. Догляд за колекціями: профілактичні та періодичні заходи, відновлення та ремонт гербарних | 1 |

| | |
|--|---|
| зразків. | |
| 45. Загальні вимоги до умов збереження колекцій: гербарне приміщення (загальні вимоги), гербарні шафи, гербарні папки, окремі гербарні аркуші. | 1 |
| 46. Особливості поточного догляду за колекціями різного призначення. | 1 |
| 47. Розміщення гербарних колекцій. Гербарні каталоги і електронні бази даних. Електронні Гербарії. | 2 |
| 48. Шкідники гербарних колекцій і боротьба з ними. Дезінфекція та обробка нових надходжень. | 1 |
| 49. Типи та функції гербарних колекцій у залежності від їх призначення. | 1 |
| 50. Етичні норми гербарної роботи. Гербарні послуги. | 1 |
| 51. Організація обміну гербарними матеріалами. Позичання та передача гербарних матеріалів. Карантинні сертифікати. | 1 |
| 52. Правила техніки безпеки та протипожежної безпеки в гербарних сховищах. | 1 |
| Змістовий модуль 3. Флористика у школі | |
| 53. Природна флора України та Землі, охорона фіторізноманіття у шкільній програмі з біології та природознавства | 4 |
| 54. Природна флора Землі у шкільній програмі | 4 |
| 55. Охорона фіторізноманіття у шкільній програмі з біології та природознавства | 4 |

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ ТА ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСІВ

1. Гербарії України. К.: Ін-т ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України. 1995. 126 с.
2. Гришко-Богменко Б.К., Морозюк С.С., Мороз І.В., Оляницька Л.Г. Географія рослин з основами ботаніки. К., 1991. 255 с.
3. Ена А.В. Гербарное дело. Симферополь, 2014. 20 с. (Supplementum).
4. Заповідники і національні парки України. К.: Вища школа, 1999. 231 с.
5. Карпюк З.К., Фесюк В.О., Антипюк О.В. Природно-заповідний фонд Волинської області: альбом-каталог. Луцьк, 2018. 136 с.
6. Кондратюк Е.Н., Бурда Р.И., Остапко В.М. Конспект флоры юго-востока Украины. К.: Наукова думка, 1985. 271 с.
7. Кузьмішина І.І. Гербарій Стефана Мацко у Волинському краєзнавчому музеї // Вісник Луганського держ.пед.ун-ту ім. Тараса Шевченка. Сер. Біологічні науки. Луганськ: Вид-во Луганського держ.пед.ун-ту ім. Тараса Шевченка, 2003. № 11 (67). С. 35–39.
8. Новосад В.В. Флора Керченско-Таманского региона (структурно-сравнительный анализ, экофлоротопологическая дифференциация, генезис, перспективы рационального использования и охраны). К.: Наук. думка, 1992. 278 с.
9. Чопик В.І., М'якушко Т.Я., Соломаха Т.Д. Гербарій. Історія, створення та функціонування. К.: Фітосоціоцентр. 1999. 130 с.
10. Чорна Г.А. Флора водойм і боліт Лісостепу України. Судинні рослини. К.: Фітосоціоцентр, 2006. 184 с.

Інформаційні ресурси

11. Барбарич А.І. Видання ексикат на території СРСР і деяких суміжних країн // Укр. ботан. журн. 1972. 229, № 3. С. 384–386. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ashipunov.info/journals/ubj/archive/>
12. Барбарич А.І. Гербарна справа на Україні // Укр. ботан. журн. 1970. 27, № 5. С. 665–667. [Електронний

- ресурс]. – Режим доступа:
<http://ashipunov.info/journals/ubj/archive/>
13. Барышников З.П. Сравнительное повреждение растений различных семейств в гербарии // Ботан. журн. 1968. 53, № 3. С. 380–382. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ashipunov.info/russian/journals/bzh/archive/>
14. Бер В.Г. Насекомые – вредители ботанических коллекций и борьба с ними. Л.: Наука. 1971. 80 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.twirpx.com/file/1559458/>
15. Ботаника. Руководство по гербарному делу : учебное пособие / В.В. Бялт, Л.В.Орлова, А.Ф. Потокин, Н.В. Складарская. Спб.: СПХФА, 2015. 72 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://mail.pharmi.uz/Library/books/Sankt-Peterburg/2015/Ботаника_гербарное%20дело.pdf
16. Гербарії України. Index Herbariorum Ucrainicum / Редактор-укладач к.б.н. Н.М.Шиян. К., 2011. 442 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.botany.kiev.ua/doc/Herbarium_Ukr_2011.pdf
17. Гербарное дело: справочное руководство. Русское издание. Кью: Королевский ботанический сад. 1995. 341 с. + xvi. ISBN: 0947643869 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.twirpx.com/file/1309630/>
18. Гуреева, И. И. Гербарное дело, руководство по организации Гербария и работе с гербарными коллекциями. Томск: Изд-во Томск. ун-та, 2012. 193 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=25572371>
19. Электронный сайт Національного гербарію України (Київ) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.botany.kiev.ua/gerbary.htm>
20. Ена А. В. Гербарий в полипропиленовых файлах. О новом способе хранения гербарных образцов // Укр. ботан. журн. 2011. Т. 68, № 3. С. 394-397 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [file:///C:/Users/Admin/Downloads/UBJ_2011_68_3_11%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Admin/Downloads/UBJ_2011_68_3_11%20(1).pdf)

21. Заверуха Б.В. Флора Вольно-Подолли и ее генезис. К.: Наук. думка, 1985. 192 с. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://ua.b-ok2.org/book/2478176/436db8>
22. Клеопов Ю.Д. Анализ флоры широколиственных лесов европейской части СССР. К.: Наук. думка, 1990. 352 с. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.twirpx.com/file/482211/>
23. Климишин О.С. Система зберігання гербарних фондів // Наукові записки Державного природознавчого музею. Львів, 2012. Вип. 28. С. 11–24. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://dpm.pip-mollusca.org/tom/28/klymyshyn_t28.pdf
24. Козак І.В., Міхеєва Г.М. Сучасні підходи до виготовлення і використання гербаріїв // Біологічні дослідження – 2014 : Зб.наук.праць V Всеукр.наук.-практ.конф. молодих учених і студентів. – Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І.Франка, 2014. С. 515–517. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://eprints.zu.edu.ua/10936/1/I._V._Козак_1_Г._М._Міхеєва_2.pdf
25. Костіков І.Ю. Біологія : підруч. для 6 кл. загальноосвіт. навч. закл. / [І.Ю.Костіков, С.О.Волгін, В.В.Додь та ін.]. К.: Видавничий дім "Освіта, 2014. 256 с. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://4book.org/uchebniki-ukraina/6-klass/1501-biologiya-6-klas-kostikov-2014>
26. Кузьмішина І. Географія рослин. Курс лекцій. Луцьк: Вежа-Друк, 2017. 96 с. [Електронний ресурс] / Режим доступу: <http://esnuir.eenu.edu.ua/handle/123456789/13224>
27. Кузьмішина І. Флора і рослинність України. Курс лекцій. Луцьк: Друк ПП Іванюк В.П., 2016. 152 с. [Електронний ресурс] / Режим доступу: <http://esnuir.eenu.edu.ua/handle/123456789/9230>
28. Литература о методах и технике гербаризации [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://rasl.ru/e_resours/Gerbary_bin/literatura_o_metodax/oglavlenie_razdela.html
29. Мельник В.И. Редкие виды флоры равнинных лесов Украины. К.: Фитосоциоцентр, 2000. 212с. [Електронний

- ресурс]. – Режим доступу: <https://www.twirpx.com/file/2678627/>
30. Мохи з колекції Рудольфа Вільчека у Гербарії Львівського національного університету імені Івана Франка (LW) (каталог) / укл. З.І.Мамчур, Т.С. Хміль, О.О.Жук, М.Б. Сенік. Львів: ЛНУ ім. Івана Франка, 2011. 176 с. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://bioweb.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2017/11/Vilchek.pdf>
31. Національний Гербарій України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://uk.wikipedia.org/wiki/Національний_Гербарій_України
32. Определитель высших растений Украины / [Доброчаева Д.Н., Котов М.И., Прокудин Ю.Н. и др.]. К.: Наукова думка, 1987. 548 с. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.studmed.ru/dobrochaeva-dn-kotov-mi-i-dr-opredelitel-vysshih-rasteniy-ukrainy_5486cecd9db.html
33. Павлов В.Н. О справочной литературе и о роли гербариев в научной работе // Ботан. журн. 45, № 12. 1960. С. 1834 – 1835. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ashipunov.info/russian/journals/bzh/archive/>
34. Природа Украинской ССР. Растительный мир / [Андриенко Т.Л., Блюм О.Б., Вассер С.П. и др.] К.: Наукова думка, 1985. 208 с. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.twirpx.com/file/1529868/>
35. Система APG IV [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://ru.wikipedia.org/wiki/Система_APG_IV
36. Скворцов А.К. Гербарий. Пособие по методике и технике. М.: Наука. 1977. 199 с. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://sheba.spb.ru/shkola/gerbarii-prof-1977.htm>
37. Стефан Мацко (1892-1961) [Електронний ресурс] : біобібліогр. нарис до 120-річчя від дня народж. / Східноєвроп. нац. ун-т, Бібліотека; укл. Л. Дейнека. Електрон. тест. дані. Луцьк, 2019. – Режим доступу: <http://library.eenu.edu.ua/pok/macko.pdf>
38. Тахтаджян А.Л. Флористические области Земли. Л.: Наука, 1978. 248 с. [Електронний ресурс]. – Режим доступу:

https://www.studmed.ru/tahtadzhyan-al-floristicheskie-oblasti-zemli_87f9df661ce.html

39. Толмачев А.И. Введение в географию растений. Л.: Наука, 1974. 244 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.studmed.ru/tolmachev-ai-vvedenie-v-geografiyu-rasteniy_419db65a49b.html

40. Толмачев А.И. Основы учения об ареалах. Л.: Наука, 1962. 124 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.twirpx.com/file/1310483/>

41. Флора УРСР. К.: Вид-во АН УРСР, Наук.думка, 1936-1965. ТТ. I-ХП. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.twirpx.com/files/science/biology/botany/flora_ursr/

42. Червона книга України. Рослинний світ/ [за ред. Я.П. Дідуха]. К.: Глобалконсалтинг, 2009. 900 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.studmed.ru/dduh-yar-red-chervona-kniga-ukrayini-roslinniy-svt-chastina-1_3e0e8c23300.html https://www.studmed.ru/dduh-yar-red-chervona-kniga-ukrayini-roslinniy-svt-chastina-2_8b81f6c526b.html

43. Чопик В.І. Високогірна флора Українських Карпат. К.: Наукова думка, 1976. 270 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.twirpx.com/file/1736952/>

44. Шиян Н. Index Herbariorum Ucrainicum – новий ботанічний електронний ресурс [Электронный ресурс]. – Режим доступа: file:///C:/Users/Admin/Downloads/NSh_2011_UBT.pdf

45. Юрцев Б.А., Камелин Р.В. Основные понятия и термины флористики. Пермь: Пермск. ун-т, 1991. 80 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.twirpx.com/file/375998/>

ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДО ЗАЛІКУ

1. Основні поняття флористики та гербарної справи.
2. Історія флористичних досліджень. Сучасний стан вивчення флори в Україні і його практичне значення.
3. Наукові основи охорони рослинного покриву в Україні. Червона книга України.
4. Флористичне районування території України.
5. Особливості флори Волино-Подільської підпровінції
6. Особливості флори Карпатської підпровінції
7. Особливості флори Поліської підпровінції
8. Особливості флори Дніпровсько-Середньоруської підпровінції
9. Особливості флори Паннонської провінції
10. Особливості флори Причорноморсько-Донської провінції
11. Особливості флори Гірськокримсько-південнобережного округу
12. Вчення про ареал. Основні поняття і терміни.
13. Центри походження культурних рослин за М. І. Вавіловим
14. Система флористичного районування Землі за А. Л. Тахтаджяном:
15. Голарктичне флористичне царство Ендемічні та характерні таксони.
16. Палеотропічне царство Ендемічні та характерні таксони.
17. Неотропічне царство. Ендемічні та характерні таксони. Культурні та декоративні види рослин, що походять з цього царства.
18. Капське царство. Культурні, декоративні, цибулинні та бульбоцибулинні види рослин, що походять з цього царства.
19. Австралійське царство. Ендемічні та характерні таксони.
20. Голантарктичне царство. Характерні представники, рослини-мігранти дрібних островів, бідність флор.

21. Океанічне царство. Проблеми рослинних ресурсів Океану
22. Гербарій як колекція засушених рослин, гербарій як наукова установа.
23. Історія розвитку гербарної справи. Роль гербаріїв у розвитку ботанічної науки.
24. Основні терміни та етикетаж гербарного матеріалу.
25. Типи гербаріїв та їх функції. Сучасний стан Гербаріїв світу. Index Herbariorum.
26. Найвідоміші державні та іменні гербарії України. Index Herbariorum Ucrainicum.
27. Охорона природи і гербарій.
28. Наукові та етичні аспекти роботи з науковими колекціями. Гербарні послуги.
29. Типові правила та особливості роботи з науковими колекціями різного призначення.
30. Особливості роботи з гербарними колекціями. Особливості роботи з фіксованим матеріалом.
31. Правила цитування гербарного зразку, типіфікація.
32. Сучасні інформаційні технології в гербарній справі.
33. Позичання гербарного матеріалу, пересилання, карантинні сертифікати. Перевіз гербарних матеріалів через державні кордони.
34. Правила збору та особливості гербаризації або фіксації представників різних систематичних груп (водоростей, грибів, лишайників, мохоподібних, судинних рослин).
35. Організація обміну гербарними матеріалами. Позичання та передача гербарних матеріалів. Карантинні сертифікати.
36. Зберігання рослинного матеріалу: умови зберігання, вимоги до сховищ, особливості та необхідність спеціальної обробки, запобігання висиханню та псуванню зразків.
37. Боротьба зі шкідниками гербарних колекцій, дезинсекція.

38. Підготовка зразків до інсерції. Догляд за колекціями: профілактичні та періодичні заходи, відновлення та ремонт гербарних зразків.
39. Правила техніки безпеки та протипожежної безпеки в гербарних сховищах.
40. Природна флора України у шкільній програмі з біології та природознавства.
41. Природна флора Землі у шкільній програмі з біології та природознавства.
42. Охорона фіторізноманіття у шкільній програмі з біології та природознавства.

ЗМІСТ

| | |
|--|----|
| ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА | 3 |
| СТРУКТУРА ЗАЛІКОВОГО КРЕДИТУ КУРСУ..... | 3 |
| ТЕМАТИКА ЛАБОРАТОРНИХ РОБІТ..... | 6 |
| 1. Флористичне районування території України | 6 |
| 2. Флористичні царства Землі | 7 |
| 3. Гербарії та гербарні колекції | 9 |
| Додаток | 12 |
| ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ | 14 |
| СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ ТА ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСІВ | 18 |
| ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДО ЗАЛІКУ | 23 |