

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

АГРОБІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра лісового господарства

БОТАНІКА. Ч 1. АНАТОМІЯ І МОРФОЛОГІЯ РОСЛИН
ЛАБОРАТОРНИЙ ПРАКТИКУМ



УДК 58(076):378.22:63

Ухвалено науково-методичною радою
Білоцерківського національного
аграрного університету
(Протокол № 6 від 10.03.2023 р.)

Укладачі: **Левандовська С.М.**, канд. біол. наук, доцент

Лозінська Т.П., канд. с.-г. наук, доцент

Ботаніка. Ч 1. Анатомія і морфологія рослин: лабораторний практикум для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти зі спеціальності 201 «Агрономія» / Уклад. С. М. Левандовська, Т. П. Лозінська. Біла Церква: БНАУ, 2023. 154 с.

У навчальному посібнику наведено стислий теоретичний огляд основних питань з анатомії і морфології рослин, перелік лабораторних робіт, методику їх виконання. Належну увагу приділено самостійній роботі та самоконтролю засвоєного програмного матеріалу.

Виконання лабораторних робіт з ботаніки сприятиме формуванню вміння у здобувачів аналізувати особливості морфології й анатомії рослин, набуттю навичок самостійного виготовлення препаратів.

Рецензенти: **Олешко О. Г.**, канд. с.-г. наук, доцент

Городецький О.С., канд. с.-г. наук, доцент

ЗМІСТ

ПЕРЕДМОВА.....	5
ПРАВИЛА ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ ПІД ЧАС ПРОВЕДЕННЯ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ.....	7
ВИГОТОВЛЕННЯ ТИМЧАСОВИХ ПРЕПАРАТІВ.....	8
МОДУЛЬ 1. ЦИТОЛОГІЯ	
Лабораторна робота 1. БУДОВА МІКРОСКОПА. БУДОВА РОСЛИННОЇ КЛІТИНИ.....	11
Лабораторна робота 2. ЗАПАСНІ ПОЖИВНІ РЕЧОВИНИ. КРИСТАЛІЧНІ ВКЛЮЧЕННЯ В КЛІТИНАХ РОСЛИН.....	22
Лабораторна робота 3. ПЛАСТИДИ. РУХ ЦИТОПЛАЗМИ В КЛІТИНІ.....	31
МОДУЛЬ 2. ГІСТОЛОГІЯ	
Лабораторна робота 4. ТВІРНІ ТКАНИНИ. ПЕРВИННА МЕРИСТЕМА.....	38
Лабораторна робота 5. ПОКРИВНІ ТКАНИНИ РОСЛИН. ПРОДИХИ ТА СОЧЕВИЧКИ.....	42
Лабораторна робота 6. ОСНОВНІ ТКАНИНИ. МЕХАНІЧНІ ТКАНИНИ.....	48
Лабораторна робота 7. ПРОВІДНІ ТКАНИНИ. ПРОВІДНІ ПУЧКИ. ВИДІЛЬНІ ТКАНИНИ.....	55
МОДУЛЬ 3. ОРГАНОГРАФІЯ. БУДОВА ВЕГЕТАТИВНИХ ОРГАНІВ	
Лабораторна робота 8. ЗОНИ КОРЕНЯ. ПЕРВИННА БУДОВА КОРЕНЯ.....	63
Лабораторна робота 9. ВТОРИННА БУДОВА КОРЕНЯ. АНАТОМІЧНА БУДОВА КОРЕНЕПЛОДІВ.....	67
Лабораторна робота 10. АНАТОМІЧНА БУДОВА СТЕБЛА ОДНОДОЛЬНИХ РОСЛИН.....	73
Лабораторна робота 11. АНАТОМІЧНА БУДОВА СТЕБЛА ДВОДОЛЬНИХ РОСЛИН.....	78
Лабораторна робота 12. АНАТОМІЧНА БУДОВА ЛИСТКА.....	86

МОДУЛЬ 4. ОРГАНОГРАФІЯ. БУДОВА ГЕНЕРАТИВНИХ ОРГАНІВ

Лабораторна робота 13. БУДОВА КВІТКИ. ТИЧИНКА.....	92
Лабораторна робота 14. БУДОВА КВІТКИ. МАТОЧКА.....	97
Лабораторна робота 15. ФОРМУЛА ТА ДІАГРАМА КВІТКИ.....	101
Лабораторна робота 16. ТИПИ СУЦВІТЬ.....	105
Лабораторна робота 17. ТИПИ НАСІННЯ. БУДОВА ЗАРОДКА.....	110
Лабораторна робота 18. БУДОВА ПРОРОСТКІВ.....	114
Лабораторна робота 19. ПЛОДИ. ОСОБЛИВОСТІ ЇХ БУДОВИ ТА КЛАСИФІКАЦІЯ.....	119
ГЛОСАРІЙ.....	126
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	154

ПЕРЕДМОВА

Метою вивчення дисципліни «Ботаніка» є набуття здобувачем знань, умінь і навичок щодо закономірностей будови, розвитку, розмноження, еволюції флори природних і антропогенних комплексів, зональних особливостей поширення та розподілу видів і рослинних угруповань України. Вона є основою вивчення фахових дисциплін: рослинництва, селекції і насінництва, генетики, екології, гербології та інших, які формують професійну підготовку.

В результаті вивчення даного курсу здобувач повинен оволодіти загальними і фаховими компетентностями:

ЗК 6. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності;

ЗК 7. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях;

ЗК 8. Навички здійснення безпечної діяльності;

ЗК 9. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел;

ЗК 10. Здатність працювати в команді;

ЗК 11. Прагнення до збереження навколишнього середовища;

ФК 3. Знання та розуміння основних біологічних і агротехнологічних концепцій, правил і теорій, пов'язаних із вирощуванням сільськогосподарських та інших рослин.

Опанування дисципліни передбачає досягнення наступних програмних результатів навчання:

ПРН 6. Демонструвати знання й розуміння фундаментальних дисциплін в обсязі, необхідному для володіння відповідними навичками в галузі агрономії;

ПРН 9. Володіти на операційному рівні методами спостереження, опису, ідентифікації, класифікації, а також культивування об'єктів і

підтримання стабільності агроценозів із збереженням природного різноманіття;

ПРН 10. Аналізувати та інтегрувати знання із загальної та спеціальної професійної підготовки в обсязі, необхідному для спеціалізованої професійної роботи у галузі агрономії.

Поряд з лекційними важливе значення мають практичні заняття. Розглядаючи гербарій, живі об'єкти та фіксовані частини рослин, виготовляючи мікро- і макропрепарати, здобувачі одержують конкретні відомості про анатомічну будову та морфологічні особливості рослинного організму.

Навчальний посібник присвячений вивченню цитології, гістології, морфології та анатомії вегетативних і генеративних органів рослин. Значну увагу приділено визначенню особливостей анатомічної будови вегетативних органів основних сільськогосподарських культур.

У лабораторному практикумі поряд з коротким викладенням основного теоретичного матеріалу, наведено методичні рекомендації і вказівки щодо виконання 19 лабораторних робіт. Запропоновані ілюстрації значно полегшать засвоєння матеріалу. Для самоконтролю готовності до практичної роботи наприкінці кожної теми наведені контрольні запитання.

Виконання здобувачами лабораторних робіт сприяє набуттю навичок щодо дослідження будови клітин, тканин, вегетативних і генеративних органів рослин; вмінню планувати час; моделювати необхідні умови для спостереження; здійснювати поточний контроль за перебігом експерименту; аналізувати, порівнювати та обґрунтовувати результати практичних досліджень, роблячи змістовні висновки.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Анатомія і морфологія рослин у рисунках / Уклад. Т.М. Гонтова, В.П. Руденко, Л.М. Сіра, В.П. Гапоненко та ін. Х. : НФау, 2014. 63 с.
2. Ботаніка з основами екології. Навчальний посібник / За заг. ред. М.М. Світельського. Херсон: ОЛДІ ПЛЮС, 2019. 376 с.
3. Григора І. М., Якубенко Б. Є. Ботаніка. Практикум. Київ: Арістей, 2006. 339 с.
4. Мельниченко Н.В. Курс лекцій та практикум з анатомії та морфології рослин. К.: Фітосоціоцентр, 2011. 123 с.
5. Неведомська Є.О., Маруненко І.М., Омері І.Д. Ботаніка. К.: Центр навчальної літератури, 2019. 218 с.
6. Панюта О.О., Ольхович О.П. Анатомія рослин: практикум: навч. посіб. для студентів вищ. навч. закл. К.: АВЕГА, 2019. 280 с.
7. Шевчук О.А. Ботаніка. Морфологія рослин: навчальний посібник для студентів природничо-географічного факультету ОКР «бакалавр», напряму підготовки: 6.040102 Біологія. Вінниця, 2014. 132 с.
8. Якубенко Б., Алейніков І., Шабарова С., Машковська С. Ботаніка. К.: Ліра-К, 2020. 436 с.
9. James D. Mauseth Botany: An Introduction to Plant Biology. Jones and Bartlett Publishers, 2014. 696 p.
10. Sachs Julius A text-book of Botany. Morphological and physiological. Cambridge University Press, 2012. 858 p.
11. Singh V., Jain D.K., Pande P.C. A Textbook of Botany. Rastogi Publications, 2014, 1093 p.
12. Singh M.P., Chaudhary S.B., Sahu H.B. Textbook of Practical Botany. Daya Publishing House, 2016. 432 p.

Навчальне видання

ЛЕВАНДОВСЬКА Світлана Миколаївна

ЛОЗІНСЬКА Тетяна Павлівна

БОТАНІКА. Ч 1. АНАТОМІЯ І МОРФОЛОГІЯ РОСЛИН
ЛАБОРАТОРНИЙ ПРАКТИКУМ

Редактор

Комп'ютерне верстання Мельник В.С.

Здано до складання 10.02.2023. Підп. до друку 12.01.2023.

Формат 60x84 1/16. Ум. друк. арк. 000. Тираж 50

РВІКВ, Сектор оперативної поліграфії БНАУ

09117, Біла Церква, Соборна пл.,8; тел. 33-11-01

