

Тернопільська обласна рада
Департамент освіти і науки Тернопільської обласної військової адміністрації
Кременецька обласна гуманітарно-педагогічна академія ім. Тараса Шевченка

Кафедра біології, екології та методик їх навчання



РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
НАВЧАЛЬНА ПРАКТИКА НА ПІДПРИЄМСТВАХ ТА
В УСТАНОВАХ

рівень вищої освіти **перший (бакалаврський)**

галузь **10 Природничі науки**

спеціальність **101 Екологія**

освітньо-професійна програма **Екологія**

Кременець – 2023 рік

Робоча програма навчальної дисципліни навчальна практика на підприємствах та в установах для студентів, які навчаються за спеціальністю 101 Екологія / Укладач: О. Б. Бондар. Кременець, 2022. 13 с.

Укладач програми:

Михалюк І.М. старший викладач кафедри біології, екології та методик їх навчання, кандидат біологічних наук.

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри біології, екології та методик їх навчання, протокол № 1 від „31” серпня 2023 року.

В.о. завідувача кафедрою біології, екології та методик їх навчання

О.В. Кратко

1. Вступ

Робоча програма навчальної навчальної практики на підприємствах та в установах складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня спеціальності 101 Екологія. Ця практика є важливою складовою підготовки студентів у Кременецькій обласній гуманітарно-педагогічній академії ім. Тараса Шевченка (академія). Навчальна практика на підприємствах та в установах є необхідною ланкою освітнього процесу і дає змогу забезпечити набуття здобувачам закладу вищої освіти фахових компетентностей.

Для забезпечення проходження практики здобувачів вищої освіти академія підписала відповідні договори для співробітництва з організаціями, підприємствами, установами, які здатні забезпечити оптимальні умови для проходження програми практики.

Навчальна практика на підприємствах та в установах проводиться на третьому курсі і передбачає закріплення теоретичних знань, отриманих здобувачами закладу вищої освіти в процесі вивчення певного циклу теоретичних дисциплін та формування відповідних практичних навичок. Під час проведення цієї практики передбачається ознайомлення безпосередньо на підприємствах та в установах із їхньою господарською діяльністю.

Практика безпосередньо проходить на території підприємствах та в установах: національний природний парк «Кременецькі гори», Кременецький ботанічний сад, управління екології та природних ресурсів Тернопільської обласної державної адміністрації на діючі нині промислові, комунальні підприємства, науково-освітні заклади, а також на кафедрі біології, екології та методик їх навчання на базі Кременецької обласної гуманітарно-педагогічної академії ім. Тараса Шевченка.

Навчальна практика на підприємствах та в установах забезпечує ознайомлення здобувачів вищої освіти зі специфікою майбутнього фаху та отримання професійних умінь і навичок.

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітньо-професійна програма, освітній рівень	Характеристика навчальної дисципліни
		денна форма навчання
Кількість кредитів – 6	Галузь знань 10 Природничі науки	Нормативна
	Спеціальність 101 Екологія	
Змістових модулів – 1	Освітньо-професійна програма Екологія	Курс
		3-й
Загальна кількість годин – 180 год.		Семестр
		6-й
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 5; самостійної роботи студента – 5	Рівень вищої освіти Перший (бакалаврський)	Лекції
		-
		Практичні, семінарські
		90
		Лабораторні
		-
		Самостійна робота
90		
Вид контролю		
залік		

Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної роботи становить (%):
для денної форми навчання – 50 / 50 %;

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою практики є закріплення і поглиблення теоретичних знань, набутих студентами під час аудиторного навчання, формування навчально-виробничих компетентностей екологів та її складових для майбутньої професійної діяльності.

Завданнями практики є ознайомлення із загальною структурою НДІ, промислового підприємства, організації та визначення функцій лабораторій та відділів з охорони навколишнього середовища, де проходить практика.

Задачі практики:

- вивчення загальної структури і організації праці на підприємствах та в установах;
- ознайомлення з організацією науково-дослідницьких робіт;
- поглиблення теоретичних знань, які сприяють формуванню екологічного світогляду та тісного взаємозв'язку між компонентами природних систем і функціонуванням інженерних систем міста;
- дослідження ендемічних і екзогенних процесів та закономірностей їх прояву під впливом антропогенних факторів;
- виконання самостійних навчально-дослідницьких робіт зі спостереженням за об'єктами флори і фауни;
- залучення студентів до самостійної науково-дослідної роботи, а також збору матеріалів для виконання курсової роботи.

У результаті проходження практики студенти повинні:

знати:

- основну мету та завдання діяльності підприємства або організації;
- методи та інструментальні засоби екологічних досліджень, а також методи моделювання;
- структуру екологічних підприємств або організацій, а також особливості функціонування їхніх підрозділів;
- основні концепції сталого розвитку та наближеного до природи ведення лісового господарства.

уміти:

- спрямовувати свою науково-дослідницьку діяльність на вирішення регіональних проблем.
- опрацювати матеріали експериментальних, лабораторних досліджень, а також обґрунтовувати та сформулювати свої пропозиції;
- розробити систему заходів, що формують екологічну політику підприємства;
- обґрунтувати необхідність впровадження системи екологічного контролю на підприємстві;
- правові та етичні норми для оцінки професійної діяльності, розробки та реалізації соціально-значущих екологічних проектів в умовах суперечливих вимог.

В результаті проходження практики студент повинен набути наступні компетентності:

Інтегральна компетентність

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми у сфері екології, охорони довкілля і збалансованого природокористування, що передбачає застосування основних теорій та методів наук про довкілля, які характеризуються комплексністю та невизначеністю умов.

Загальні компетентності (ЗК)

- ЗК01. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності.
- ЗК02. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.
- ЗК06. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності).
- ЗК07. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо. ЗК08. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.

K09. Здатність працювати в команді.

ЗК10. Навички міжособистісної взаємодії.

ЗК11. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

ЗК12. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.

ЗК13. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

Фахові компетентності (ФК)

ФК14. Знання та розуміння теоретичних основ екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.

ФК21. Здатність обґрунтовувати необхідність та розробляти заходи, спрямовані на збереження ландшафтно-біологічного різноманіття та формування екологічної мережі.

ФК23. Здатність до використання сучасних інформаційних ресурсів для екологічних досліджень.

Програмні результати навчання

ПР01. Демонструвати розуміння основних принципів управління природоохоронними діями та/або екологічними проектами.

ПР02. Розуміти основні екологічні закони, правила та принципи охорони довкілля та природокористування.

ПР14. Уміти доносити результати діяльності до професійної аудиторії та широкого загалу, робити презентації та повідомлення.

ПР18. Поєднувати навички самостійної та командної роботи задля отримання результату з акцентом на професійну сумлінність та відповідальність за прийняття рішень.

ПР19. Підвищувати професійний рівень шляхом продовження освіти та самоосвіти.

ПР21. Уміти обирати оптимальні методи та інструментальні засоби для проведення досліджень, збору та обробки даних.

ПР22. Брати участь у розробці проектів і практичних рекомендацій щодо збереження довкілля.

ПР23. Демонструвати навички впровадження природоохоронних заходів та проектів.

ПР24. Розуміти і реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності вільного демократичного суспільства, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.

ПР25. Зберігати та примножувати досягнення і цінності суспільства на основі розуміння місця предметної області у загальній системі знань, використовувати різні види та форми рухової активності для ведення здорового способу життя.

3. Організація та зміст практики

Базою практики є кафедра біології, екології та методики їх навчання Кременецької обласної гуманітарно-педагогічної академії ім. Тараса Шевченка, управління екології та природних ресурсів Тернопільської обласної державної адміністрації, національний природний парк «Кременецькі гори», Кременецький ботанічний сад та інші підприємства, установи.

Підготовка до практики

Перед проходженням практики студенти повинні:

1. Своєчасно прибути на місце практики;
2. Пройти інструктаж з техніки безпеки та порядок проходження практики;
3. Отримати необхідні документи та робочу програму для проходження практики;

Обов'язки студентів під час проходження практики

Для виконання завдань практики студенти зобов'язані:

1. Одержати від керівника практики від закладу вищої освіти консультації щодо оформлення усіх необхідних документів;
2. Вивчити та суворо дотримуватись правил охорони праці, техніки безпеки і виробничої санітарії;
3. Своєчасно розпочати практику та в повному обсязі виконувати всі завдання, передбачені програмою практики;
4. Своєчасно захистити звіт з практики.

Обов'язки керівника практики

Керівник практики від закладу вищої освіти:

1. Перед початком практики контролює підготовленість баз практики до прибуття студентів-практикантів і проведення відповідних заходів;
2. Забезпечує проведення всіх організаційних заходів перед виходом студентів на практику: інструктаж про порядок проходження практики та з техніки безпеки, надання студентам-практикантам необхідних документів (програми, календарного плану, методичних рекомендацій тощо);
3. Контролює виконання студентами-практикантами завдань практики, веде або організовує ведення контролю за відвідуванням студентами екскурсій і занять;
4. Перевіряє звіти студентів з практики, приймає залік.

4. Програма практики

Навчальна практика на підприємствах та в установах складається наступних етапів: організаційно-підготовча робота, основна робота та підсумки практики. Під час цієї практика для студентів закріплює і поглиблює знання з навчальних дисциплін Дендрологія», «Ґрунтознавство», «Ґеологія з основами геоморфології», «Ґідрологія», «Ландшафтна екологія», «Ботаніка», «Зоологія», «Загальна екологія та неоекологія», «Природоохоронне законодавство та екологічне право», «Моніторинг довкілля», «Техноекологія», «Заповідна справа», «Ґеоінформаційні системи».

Модуль I. Навчальна практика на підприємствах та в установах

Тема 1. Аналіз структури та функціонування національного парку

Загальна характеристика природних умов національного природного парку «Кременецькі гори. Історія створення та характеристика структури парку. Ознайомлення з матеріалами ландшафтної таксації насаджень. Роль відділу еколого-освітньої роботи, господарського забезпечення та рекреаційного благоустрою парку. План науково-дослідної роботи на нинішній рік. Роль еколога-фахівця в даній організації.

Тема 2. Аналіз структури та функціонування ботанічного саду

Загальна характеристика природних умов національного ботанічного саду. Історія створення та характеристика структури ботанічного саду. Ознайомлення з матеріалами ландшафтної таксації насаджень. Роль відділу державної охорони природно-заповідного фонду та секторів екологічної освіти і рекреаційного благоустрою. План науково-дослідної роботи на нинішній рік. Роль еколога-фахівця в даній організації.

Тема 3. Управління екології та природних ресурсів

Історія створення та характеристика структури управління екології та природних ресурсів Тернопільської обласної державної адміністрації. Природні ресурси (природно-заповідний фонд, рослинний й тваринний світ, надра, земельні та водні ресурси, екологічна мережа) Тернопільської області. Регулятивна діяльність (оцінка впливу на довкілля, стратегічна екологічна оцінка, дозвільна діяльність, поведження з відходами, використання природних ресурсів) та стан довкілля (порядок здійснення та суб'єкти моніторингу, регіональна доповідь про стан

навколишнього природного середовища, інформаційно-аналітична довідка про стан довкілля і екологічний паспорт). Роль еколога-фахівця в даній організації.

Етапи і зміст практики

Етап	Вид роботи	Місце проведення
Організаційно-підготовча робота	Ознайомлення з програмою практики. Проведення інструктажу з техніки безпеки.	Кафедра біології, екології та методик їх навчання КОГПА ім. Тараса Шевченка
Основна робота	Природно-кліматичні умови національного природного парку «Кременецькі гори. Історія створення та характеристика структури парку. Ознайомлення з матеріалами ландшафтної таксації насаджень. Роль відділу еколого-освітньої роботи і господарського забезпечення та рекреаційного благоустрою парку. План науково-дослідної роботи на нинішній рік. Роль еколога-фахівця в даній організації.	Національний природний парк «Кременецькі гори»
	Природно-кліматичні умови національного ботанічного саду. Історія створення та характеристика структури ботанічного саду. Ознайомлення з матеріалами ландшафтної таксації насаджень. Роль відділу державної охорони природно-заповідного фонду та секторів екологічної освіти і рекреаційного благоустрою. План науково-дослідної роботи на нинішній рік. Роль еколога-фахівця в даній організації.	Кременецький ботанічний сад
	Історія створення та характеристика структури управління екології та природних ресурсів в Тернопільській обласній державній адміністрації. Природні ресурси Тернопільської області. Регулятивна діяльність та стан довкілля. Роль еколога-фахівця в даній організації.	Управління екології та природних ресурсів Тернопільської обласної державної адміністрації
Підсумки практики	Обробка зібраних матеріалів, підготовка звіту та публічний захист звіту з практики	Кафедра біології, екології та методик їх навчання КОГПА ім. Тараса Шевченка

Завдання, що виконуються студентами

Кожний студент під час екскурсії повинен мати ручку та блокнот для записування пояснень викладача або спеціаліста-практика про роль структурних підрозділ (відділів, лабораторій секторів). Під час екскурсій необхідно звертати увагу на технічні процеси, які відбуваються в підприємствах, організаціях, а також зібрати певну кількість матеріалу для написання звіту. Усі записи проведених спостережень та екскурсій реєструють у польовому щоденнику, який служить основою для написання звіту про практику та щоденника практики.

5. Теми семінарських занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
-	-	-

6. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Ознайомлення з програмою практики. Проведення інструктажу з техніки безпеки	3
2	Структура та функціонування національного парку	29
3	Структура та функціонування ботанічного саду	29
4	Структура управління екології та природних ресурсів	29
Разом		90

7. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
-	-	-

8. Індивідуальні завдання

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Виконання науково-дослідного завдання	10

Теми

1. Охарактеризуйте роль департаменту кліматичної політики та збереження озонового шару;
2. Охарактеризуйте національну екологічну політику України;
3. Охарактеризуйте екологічну освіту та наука в Україні;
4. Охарактеризуйте роль департаменту екологічної оцінки та контролю;
5. Охарактеризуйте роль департаменту дозвільно-ліцензійної діяльності та запобігання промислового забрудненню;
6. Охарактеризуйте роль департаменту з питань поводження з відходами та екологічної безпеки;
7. Охарактеризуйте роль департаменту з питань надрокористування та відновлення довкілля;
8. Охарактеризуйте роль департаменту стратегічного планування та міжнародної співпраці;
9. Охарактеризуйте роль управління охорони біорізноманіття та земельних ресурсів;
10. Охарактеризуйте роль управління цифрової трансформації та моніторингу довкілля;
11. Охарактеризуйте структуру природно-заповідного фонду Тернопільської області;
12. Охарактеризуйте структуру управління Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України.

9. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Ведення щоденника	20
2	Написання звіту	60
3	Виконання науково-дослідного завдання	10
Разом		90

10. Методи навчання

Навчальна практика на підприємствах та в установах складається із самостійної дослідницької роботи студентів, а також із ознайомлення практикантів з технологічними

процесами, що відбуваються на виробництві або в установі, які в подальшому завершуються узагальнюючими бесідами з керівниками. Під час проходження цієї практики спеціалісти-практики проводять консультації з питань, які стосуються специфіки виду виробництва та управління екологічною діяльністю на основі власного досвіду певного підприємства або організації.

11. Методи контролю

Навчальна практика на підприємствах та в установах для студентів зі спеціальності 101 «Екологія» денної форми навчання відповідно до навчального плану проводиться на III курсі у VI семестрі навчання.

Офіційною основою для проведення практики студентів є угода на практику, яка складається між академією та підприємством, установою або організацією.

Контроль за роботою студентів під час практики здійснює керівник практики від академії. Під час виставленні оцінки студенту враховується рівень теоретичної підготовки майбутнього еколога, якість виконання завдань практики, а також оформлення документації.

У студентів мають бути наступні види документів:

- звіт практики, який має бути оформленого згідно вимог;
- щоденник з описом проведених робіт студентом.

Після закінчення терміну проходження цієї практики студенти звітують про виконання програми та індивідуального завдання, що відбувається у формі подання письмового звіту разом з іншими документами, оціненого керівником практики від академії.

На залік з практики студент має подати весь пакет документів, передбачених робочою програмою практики (щоденник практики, письмовий звіт про проходження практики, результати виконання індивідуального завдання, тощо). Звіт про проходження практики оформлюється відповідно до вимог, встановлених керівником практики від академії.

12. Загальні вимоги до оформлення звіту практики

Звіт оформлюється згідно вимог ДСТУ 3008:2015. Загальний обсяг оформленого звіту сягає від 15 до 30 сторінок основного тексту формату А4 (210x297 мм). Текст слід друкувати, витримуючи наступні параметри сторінок: верхній, нижній береги – не менш 20 мм, лівий – 30, правий – не менш 10 мм. Рекомендована гарнітура – Times New Roman, кегль – 14, інтервал між рядками – 1,5.

Звіт практики умовно можна поділяють на: вступну частину, основну частину, список використаних джерел, додатки.

Вступна частина повинна мати наступні структурні елементи: титульний лист, щоденник, зміст, перелік умовних позначень.

Основна частина складається із: вступу, індивідуального завдання згідно програми практики, висновки, рекомендації, список використаних джерел.

Додатки розміщують після основної частини роботи.

13. Розподіл балів, що присвоюється студентам

Звіт про проходження практики оцінюється згідно критеріїв оцінювання. Отримання незадовільної оцінки веде за собою повторне представлення здобувачами вищої освіти звіту після усунення зауважень, визначених комісією.

Підсумки практики підводиться керівником практики і обговорюються на засіданні кафедри.

Критерії оцінювання практики

№	Вид контролю	Бали
1	Виконання завдань та екскурсії	30
2	Оформлення та написання звіту практики	50
3	Індивідуальне завдання	10
4	Презентація результатів практики	5
5	Відповіді на запитання	5
Разом		100

14. 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		
64–74	D		
60–63	E	задовільно	
35–59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0–34	F	незадовільно з обов'язковим повторним проходженням практики	не зараховано з обов'язковим повторним проходженням практики

15. Критерії оцінки знань студента

Протягом проходження практики керівник від академії контролює графік виконання завдань практики, ведення щоденника та відвідування студентом об'єктів практики. При цьому оцінюється повнота виконання завдань, фіксування проведених робіт для наступного написання звіту.

90–100 балів заслугоує студент, який під час проходження практики показав навик й вміння аналізувати дані, послідовно і логічно їх викладати, проявив творчі здібності під час виконання завдань практики та написання звіту з практики.

75–89 балів заслугоує студент, який успішно справився з завданнями практики, опрацював основну літературу. При цьому студент допустив окремі неточності в написанні та захисті звіту з практики, але продемонстрував систематичні знання, уміння аналізувати самостійно, робити висновки.

60–74 балів виставляється студент, який показав знання в обсязі, необхідному для подальшого навчання і майбутньої професійної діяльності. Як правило, дані бали виставляються студентам, які допустили помилки при захисті та написанні звіту з практики, пов'язані з недостатнім умінням аналізувати зміст завдання, застосовувати знання теоретичного матеріалу для вирішення практичних проблем.

35–59 балів виставляється студентам, що виявили серйозні прогалини в знаннях, показали невміння аналізувати зміст та виконувати завдання з практики, послідовно викладати матеріал та робити необхідні висновки.

< 35 балів вказує на те, що студент не володіє знаннями навчального матеріалу, не має достатньої підготовки для вирішення теоретичних та практичних завдань. Тому йому необхідне повторне проходження практики.

16. Рекомендована література

Базова

1. Василега В. Д. Ландшафтна екологія: навчальний посібник / В. Д. Василега. – Суми: СумДу, 2010. – 303 с.
2. Голубець М. А. Біосфера і охорона навколишнього середовища / М. А. Голубець. – Львів: Світ, 2000. - 351 с.

3. Григора І. М. Курс загальної ботаніки / І. М. Григора, І. М. Алейніков, В. І. Лушпа, С. І. Шабарова. – Київ : Фітосоціоцентр, 2008. – 535 с.
4. Гродзинський М. Д. Ландшафтна екологія: навчальний підручник / М. Д. Гродзинський. – Київ : Знання, 2014. – 550 с.
5. Гуцуляк В. М. Ландшафтна екологія : навч. посібник / В. М. Гуцуляк. – Чернівці: Вид-во Чернівецького університету, 2002. – 272 с.
6. Ковальчук Г.В. Зоологія з основами екології : навч. посіб. для ВНЗ / Г. В. Ковальчук. – Суми : ВТД "Університетська книга", 2003. – 592 с.
7. Ліснічук А. М. Атлас лікарських рослин Кременецького ботанічного саду / А. М. Ліснічук, О. А. Мельничук, Л. А. Кубінська. Кременецький ботанічний сад. – Тернопіль : Тернограф, 2017. – 95 с.
8. Лозинський Р. Культурні ландшафти Галичини: етика взаємодії людини з природою. Львів: Ладекс, 2020. — 224 с.
9. Мельник А. В. Ландшафтний моніторинг / А. В. Мельник. – Київ: 1993. – 152 с.
10. Мусієнко М. М. Загальна екологія : навч. посіб. / М. М. Мусієнко, О. В. Войцеховська. – К. : Сталь, 2010. – 379 с.
11. Національний природний парк «Кременецькі гори»: сучасний стан та перспективи збереження, відтворення, використання природничих комплексів та історикокультурних традицій [текст]: моногр. / [М.О. Штогрин, О. М. Байрак, Л. П. Царик, В. А. Онищенко, О. І. Бондар, М. В. Богомаз, В. В. Лукіша, Л. Л. Онук, П. Л. Царик, А. О. Штогун, О.Л. Тимошенко, Л. О. Липка, І. Я. Довганюк]. – [за ред. М. О. Штогрин, О. М. Байрак]. – Київ: ТВО «ВТО Типографія від А до Я», 2017. – 296 с.
12. Офіційні переліки регіонально рідкісних рослин адміністративних територій України (довідкове видання) / Укладачі: Т. Л. Андрієнко, М. М. Перегрим. – Київ: Альтерпрес, 2012. – 148 с.
13. Шевченко Р. Ю. Кременецькі гори : серія інженерно-екологічних та туристсько-краєзнавчих карт / Р. Ю. Шевченко. – К. : ПНВП «Київтуркартографія», 2017. – 14 с.
14. Янковська Л.В. Еколого-географічне районування Тернопільської області: Монографія. / Л.В. Янковська – Тернопіль: ТНПУ, 2016. – 156с.

Допоміжна

15. Основи лісогосподарювання: навчальний посібник / С. І. Миклуш, Ю.М. Дебринюк, В. Я. Заячук, В.О. Крамарець, Г.Т. Криницький, В. Г. Мазепа, О. Б. Михайлів, Л. С. Осадчук, М. І. Сорока, О. Г. Часковський [за ред. проф. Ю. М. Дебринюка. — Львів : Галицька Видавнича Спілка, 2022. — 824 с.
16. Гуцуляк В. М. Ландшафтна екологія: геохімічний аспект : навч. посібник / В. М. Гуцуляк. – Чернівці: Рута, 2001. – 271 с.
17. Гуцуляк В. М. Основи ландшафтознавства : навч. посібник / В. М. Гуцуляк. – К.: НМК ВО, 1992. – 60 с.
18. Давиденко В. А. Ландшафтна екологія / В. А. Давиденко, Г. О. Білявський, С. Ю. Арсенюк. – Київ: Лібра, 2007. – 280 с.
19. Нечитайло В. А. Ботаніка. Вищі рослини / В. А. Нечитайло, Л. Ф. Кучерява. – К : Фітосоціоцентр, 2000. – 432 с.

Інформаційні ресурси

20. Закон України “Про охорону навколишнього природного середовища”. [Електронний ресурс] / Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/1264-12>
21. Закон України “Про природно-заповідний фонд України”. [Електронний ресурс] / Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/2456-12>
22. Кременецький ботанічний сад [Електронний ресурс] / Режим доступу: <http://botsad.in.ua>
23. Національний природний парк "Кременецькі гори" [Електронний ресурс] / Режим доступу: <https://kremgory.in.ua>

24. Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2030 року [Електронний ресурс]./ Режим доступу : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2697-19#Text>
25. Управління екології та природних ресурсів Тернопільської обласної державної адміністрації [Електронний ресурс] / Режим доступу: <http://ecoternopil.gov.ua>