

Міністерство освіти і науки України
Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка
Природничо-економічний факультет
Кафедра біології та екології

**ПРОГРАМА
АТЕСТАЦІЙНОГО ЕКЗАМЕНУ**

Спеціальність	091 Біологія та біохімія
Галузь знань	09 Біологія
Ступінь вищої освіти	магістр
Факультет	Природничо-економічний
Форма навчання	Денна

2025-2026 н.р.

Розробники програми:

Матвеев М.Д., доцент кафедри біології та екології, кандидат біологічних наук, доцент, гарант освітньо-професійної програми Біологія за спеціальністю 091 Біологія та біохімія ОС Магістр.

Любінська Л.Г., професор кафедри біології та екології, доктор біологічних наук, доцент.

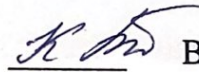
Григорчук І.Д., доцент кафедри біології та екології, кандидат біологічних наук, доцент.

Затверджено на засіданні кафедри біології та екології

Протокол № 15 від «26» серпня 2025 року

Завідувач кафедри біології

та екології

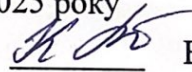


Валентина КОЛОДІЙ

Схвалено радою з науково-методичної роботи і забезпечення якості вищої освіти природничо-економічного факультету

Протокол № 7 від «26» серпня 2025 року

Голова ради



Валентина КОЛОДІЙ

Схвалено вченою радою

природничо-економічного факультету

Голова ради



Іван СЕМЕНЕЦЬ

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Здобувачі вищої освіти, які навчаються за освітньо-професійною програмою «Біологія», спеціальністю 091 Біологія та біохімія галузі знань 09 Біологія відповідно до освітньо-професійної програми «Біологія» та навчального плану підготовки здобувачів вищої освіти, складають атестаційний екзамен, до програми якого включені теоретичні питання нормативних дисциплін професійної підготовки (Стратегія сталого розвитку, Біологічне моделювання та сучасні інформаційні технології, Сучасні проблеми в біології, біохімії і медицині, Природнича музеологія, Інтродукція і культивування рослин з основами лісознавства, Менеджмент природно-заповідного фонду, Біологія індивідуального розвитку, Інструментальні методи досліджень в біології, Інноваційні технології в прикладній зоології).

Програма спрямована на виявлення рівня сформованості знань та умінь з освітніх компонентів, на основі яких здобувач вищої освіти повинен характеризувати основні біологічні поняття, закономірності, закони та теорії, біологічні явища і процеси; вміти пояснювати процеси та явища живої природи; порівнювати процеси життєдіяльності на різних рівнях організації (молекулярному, клітинному, організменному, популяційно-видовому, екосистемному, біосферному) та виявляти взаємозв'язки між ними; встановлювати причинно-наслідкові, функціональні, структурні зв'язки та закономірності у живій природі, класифікувати об'єкти; виявляти наслідки впливу шкідливих звичок на організм; застосовувати біологічні знання для аналізу ситуацій, що виникають у різних сферах життя; застосовувати набуті знання при аналізі біологічної інформації.

Навчальний компонент: атестація (атестаційний екзамен).

Предметом є оцінка рівня підготовки фахівця за освітньо-професійною програмою.

Міждисциплінарні зв'язки: із усіма фаховими дисциплінами нормативного та вибіркового циклу підготовки.

Мета та завдання: Метою атестаційного екзамену є виявлення якості підготовки фахівців за освітньо-професійною програмою та рівня сформованості фахових компетентностей.

Обсяг освітнього компоненту

Найменування показників	Характеристика освітнього компонента
	денна форма навчання
Рік вступу	2024
Семестр вивчення	3
Кількість кредитів ЄКТС	1,5
Загальний обсяг годин	45
Самостійна та індивідуальна робота	45
Форма підсумкового контролю	Атестаційний екзамен

Статус – підсумкова атестація.

Передумови

Атестація (атестаційний екзамен) є завершальним компонентом практичної та теоретичної підготовки фахівця та зорієнтована на виявлення рівня якості його підготовки за фахом. Здійснюється після успішного вивчення усіх інших освітніх компонентів освітньо-професійної програми.

Програмні компетентності:

Інтегральна компетентність. Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми в галузі біології при здійсненні професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.

Загальні компетентності (ЗК):

ЗК 03	Здатність генерувати нові ідеї (креативність).
--------------	--

Спеціальні (фахові) компетентності спеціальності (СК):

СК 08	Здатність презентувати та обговорювати результати наукових і прикладних досліджень, готувати наукові публікації, брати участь у наукових конференціях та інших заходах.
СК 09	Здатність застосовувати законодавство про авторське право для потреб практичної діяльності.

Програмні результати навчання

ПРН 01	Володіти державною та іноземною мовами на рівні, достатньому для спілкування з професійних питань та презентації результатів власних досліджень.
ПРН 02	Використовувати бібліотеки, інформаційні бази даних, інтернет ресурси для пошуку необхідної інформації.
ПРН 03	Здійснювати злагоджену роботу на результат у колективі з урахуванням суспільних, державних і виробничих інтересів.
ПРН 04	Розв'язувати складні задачі в галузі біології, генерувати та оцінювати ідеї.
ПРН 05	Аналізувати та оцінювати вплив досягнень біології на розвиток суспільства.
ПРН 06	Аналізувати біологічні явища та процеси на молекулярному, клітинному, організменному, популяційно-видовому та біосферному рівнях з точки зору фундаментальних загальнонаукових знань, а також за використання спеціальних сучасних методів досліджень.
ПРН 07	Описувати й аналізувати принципи структурно-функціональної організації, механізмів регуляції та адаптації організмів до впливу різних чинників.
ПРН 08	Застосовувати під час проведення досліджень знання особливостей розвитку сучасної біологічної науки, основні методологічні принципи наукового дослідження, методологічний і методичний інструментарій проведення наукових досліджень.

ПРН 09	Планувати наукові дослідження, обирати ефективні методи дослідження та їх матеріальне забезпечення.
ПРН 10	Представляти результати наукової роботи письмово (у вигляді звіту, наукових публікацій тощо) та усно (у формі доповідей та захисту звіту) з використанням сучасних технологій, аргументувати свою позицію в науковій дискусії.
ПРН 11	Проводити статистичну обробку, аналіз та узагальнення отриманих експериментальних даних із використанням програмних засобів та сучасних інформаційних технологій.
ПРН 12	Використовувати інноваційні підходи для розв'язання складних задач біології за невизначених умов і вимог.
ПРН 13	Дотримуватися основних правил біологічної етики, біобезпеки, біозахисту, оцінювати ризики застосування новітніх біологічних, біотехнологічних і медико-біологічних методів та технологій, визначати потенційно небезпечні організми чи виробничі процеси, що можуть створювати загрозу виникнення надзвичайних ситуацій.
ПРН 14	Дотримуватись норм академічної доброчесності під час навчання та провадження наукової діяльності, знати основні правові норми щодо захисту інтелектуальної власності.
ПРН 15	Уміти самостійно планувати і виконувати інноваційне завдання та формулювати висновки за його результатами.
ПРН 16	Критично осмислювати теорії, принципи, методи з різних галузей біології для вирішення практичних задач і проблем.

ПРОГРАМА

Стратегія сталого розвитку. Поняття «сталий розвиток», основні положення концепції сталого розвитку. Фактори, які визначають сталий розвиток. Історія концепції сталого розвитку. Теоретичні засади захисту навколишнього природного середовища. Соціологічна теорія «суспільства ризику», особливості прийняття ризикованих рішень. Причини глобальної кризи людської цивілізації та її складові. Сталий розвиток у контексті суспільно-економічних проблем ХХІ століття. Сталий розвиток та міжнародна екологічна політика. Стратегічні орієнтири соціальної складової сталого розвитку. Стратегічні засади інвестиційного забезпечення сталого розвитку. Сталий розвиток природно-ресурсного потенціалу. Упровадження засад сталого розвитку в соціальній сфері. Природно-техногенна та екологічної безпека сталого розвитку. Сталий розвиток України у глобальному середовищі. Інноваційні домінанти сталого розвитку України. Перспективи концепту стратегії сталого розвитку. Концепція сталого розвитку людської цивілізації. Індикатори сталого розвитку та система глобальних вимірів стійкості. Використання індикаторів сталого розвитку для порівняння прогресу країн. Екологічна політика і стратегія сталого розвитку. Соціальна, економічна та екологічна складові сталого розвитку: параметри, критерії. Фактори нестійкості розвитку України. Особливості переходу України до сталого розвитку. Сучасна

концепція розвитку України, закладена у програмі «Україна — 2010». Концепції сталого розвитку міст України. Стратегія екологічної безпеки України. Засади сталого розвитку як методологічна основа формування національної екологічної. Поняття та визначення ризику та екологічного ризику. Види ризику, особливості екологічного ризику, оцінка ризику, моделювання і прогнозування. Основні цілі комунікації ризику, технократичний та соціолого-культурологічний підходи. Еколого-економічні індикатори, критерії та методи досягнення сталого розвитку. Економічне обґрунтування заходів з захисту довкілля. Критерії сталого розвитку муніципальної сфери. Перспективи сталого розвитку міст України. Програми сталого розвитку окремих міст України.

Біологічне моделювання та сучасні інформаційні технології. Поняття про інформаційні технології. Хмарні інформаційні технології. Наукові пошукові системи та наукові соціальні мережі. Програмне забезпечення ПК. Програмне забезпечення для створення та опрацювання текстової інформації. Програмне забезпечення для аналізу та візуалізації даних. Моделювання як метод наукового дослідження. Особливості моделювання біологічних систем. Принципи побудови моделей. Популяційні та еволюційні моделі. Самоорганізація у біосистемах.

Сучасні проблеми в біології, біохімії і медицині. Сучасні напрямки розвитку біології та медицини. Сучасна система живих організмів. Сучасні проблеми систематики рослин. Передумови створення ГМО. Суть формування нового організму. Проблеми і потреби отримання ГМО. Критерії здоров'я людини. Вплив і наслідки дії біологічних факторів на людину. Епідемії та епізоотії. Екологічний стрес і адаптація. Поняття про токсикологію і отрути. Сільськогосподарська токсикологія. Промислова і військова токсикологія. Поняття про геронтологію. Історія геронтології. Динаміка чисельності населення світу й України. Теорії старіння. Реабілітація. Кріобіологія. Історичні етапи розвитку нанонауки. Нанотехнології і наномедицина. Нанонаука в Україні. Історія виникнення та поняття про біоніку. Напрямки біоніки. Архітектурна біоніка. Поняття про органічне сільське господарство. Закон України Про основні принципи та вимоги до органічного виробництва, обігу та маркування органічної продукції. Обіг, маркування та реалізація органічної продукції. Відкриття в біології та медицині 2000-2010 рр. Відкриття в біології та медицині 2011-2021 рр. Історичний нарис формування біоетики. Сучасне розуміння біоетики. Основні засади біоетики. Сучасні проблеми біоетики. Аналіз системи живих організмів та системи APC. Аналіз трансгенних організмів та методики їх створення. Розробка екологічних загроз здоров'ю людини. Розробка біоритмів живих організмів. Аналіз впливу токсичних речовин на довкілля та людину. Аналіз органічних продуктів харчування. Аналіз біоетичних норм в біології та медицині

Природнича музеологія. Природнича музеологія. Музей, мета та завдання музею. Музей як соціокультурний інститут та науково-дослідницька установа. Епохи розвитку музейної справи. Науково-документаційна функція музею. Функції музею. Класифікація музеїв. Музеї за юридичним становищем. Музеї за типами. Музеї за науково-документаційною функцією та за адміністративно-територіальною приналежністю. Музеї за профілями. Характеристика та види природничо-наукових музеїв. Характеристика музейного фонду. Групи музейного

фонду. Характеристика основного музейного фонду. Характеристика основного музейного фонду у природничо-наукових музеях. Типовий та унікальний музейні предмети і реліквії.

Характеристика дублетного фонду. Режим зберігання фондів. Організація охорони музейних приміщень. Реставрація та консервація музейних предметів. Характеристика природничомузейної діяльності. Система природничомузейної діяльності. Результатом природничомузейної діяльності. Сфери природничомузейної діяльності. Основний напрям науково-дослідної роботи в музеї. Наукові дослідження в музеї. Специфічні музейні форми науково-дослідної роботи. Характеристика музейної експозиції. Організація експозиції та її етапи. Характеристика етапів формування музейної експозиції. Характеристика монтажу музейної експозиції. Пояснювальні та провідні тексти, або експлікації, експозиції. Етикетаж та його види. Анотаційний, номенклатурний та орієнтувальний етикетаж. Характеристики схем побудови експозиції музею. Основні форми культурно-освітньої діяльності. Екскурсійна робота в музеях. Етапи підготовки методичної розробки екскурсії. Музейна аудиторія і її вивчення. Диференційований підхід до обслуговування різних груп музейних відвідувачів. Музейні маркетинг і менеджмент.

Інтродукція і культивування рослин з основами лісознавства.

Наукові основи інтродукції рослин. Стадії та етапи інтродукції рослин. Методи інтродукції рослин. Акліматизація рослин та її фактори. Акліматизація рослин та фактори. Критерії визначення успішності інтродукції. Реінтродукція, репатріація, ренатуралізація. Основи лісознавства. Лісова сертифікація та охорона лісових екосистем.

Менеджмент природно-заповідного фонду. Теоретичні основи охорони природи і екологічного менеджменту природи. Сучасні поняття та проблеми екоменеджменту в світі та в Україні. Екологічний менеджмент та його особливості в ПЗФ. Класифікація та характеристика типів екоменеджменту. Методи екоменеджменту. Особливості впровадження екоменеджменту в сучасних умовах природокористування. Структура управлінських організацій. Правовий та адміністративний, економіко-фінансовий екоменеджмент в системі ПЗФ. Екологічна політика в Україні. Основні законодавчі акти для природокористування. Правова належність об'єктів ПЗФ та режим управління. Економічні та фінансові важелі управління. Екологічний аудит. Екологічна культура, освіта та менеджмент природи ПЗФ. Місце екологічної культури у загальному розвитку людини. Екологічна освіта та виховання і управління у ПЗО. Екологічна інформація та співпраця в об'єктах ПЗФ. Загрози для екосистем та ПЗФ. Класифікація загроз. Характеристика загроз для екосистем. Основні загрози для різних видів ПЗО. Шляхи усунення загроз. Біологічний екоменеджмент в об'єктах ПЗФ. Екоменеджмент екосистем. Поняття про менеджмент-план. Особливості розробки менеджмент-планів для живих об'єктів ПЗО. Поняття про екомережу. Структурні елементи екомережі. Розробка проекту плану менеджменту рідкісних видів фауни. Розробка проекту плану менеджменту рідкісних видів флори. Розробка заходів з еколого-освітньо-виховного менеджменту для ПЗФ. Розробка проекту плану менеджменту ВБУ. Розробка проекту плану менеджменту для ПЗО

без адміністрації. Розробка проекту плану менеджменту особливо цінних заповідних лісів. Аналіз природоохоронної діяльності Чорнобильського радіаційно-екологічного біосферного заповідника.

Біологія індивідуального розвитку. Предмет біології індивідуального розвитку, історія розвитку. Методи дослідження в біології індивідуального розвитку. Морфологія статевих клітин різних груп тварин, особливості будови статевої системи. Гаметогенез. Основні етапи ембріогенезу. Особливості запліднення, його характеристика та значення у різних груп тварин. Дробіння. Гастрюляція. Гістогенез. Закладення осьових органів. Органогенез, його загальна характеристика. Критичні періоди. Ембріональний розвиток анамній (ланцетника). Ембріональний розвиток анамній (риб, земноводних). Ембріональний розвиток амніот (птахів). Ембріональний розвиток амніот (ссавців). Ембріональний розвиток людини. Постембріональний розвиток, його періоди. Ріст та формотворчі процеси. Старіння як етап онтогенезу. Характеристика життєвого циклу вищих рослин.

Інструментальні методи досліджень в біології. Предмет і завдання курсу. Інструментальні методи досліджень в біології та медицині: класифікація, характеристика, сфери застосування. Класифікація біологічних об'єктів для аналізу. Мікроскопічна техніка. Оптична та електронна мікроскопія біологічного матеріалу. Фіксація і зберігання біологічного матеріалу. Використання сучасних методів біотехнології для дослідження рослинних об'єктів. Методики виготовлення тимчасових і постійних мікропрепаратів. Сучасні молекулярно-генетичні методи в біології. Інструментальні методи в моніторингових та біоіндикаційних дослідженнях. Гравіметричний та титрометричний аналізи в медико-біологічних дослідженнях. Седиментація. Особливості седиментації різних клітинних структур. Методи оптичної спектроскопії в біології. Хроматографічні методи аналізу в молекулярній біології. Електрохімічні методи аналізу іонного складу клітини. Фізико-хімічні методи оцінки якості харчових продуктів.

Інноваційні технології в прикладній зоології. Методи управління чисельністю комах-фітофагів. Міграції тварин. Способи вивчення міграцій тварин. Потенційний вплив вітроелектростанцій на птахів. Можливості та управління поведінкою тварин. Аерокосмічні методи дослідження міграцій тварин. Вплив ВЕС на фауну кажанів. Методи управління поведінкою тварин. Можливості застосування біоакустичних методів для дистанційного моніторингу ссавців і птахів. Птахи та енергетика. Характеристика активних методів управління поведінкою тварин. Використання безпілотних літальних апаратів (БПЛА) і апаратів надлегкої авіації з метою вивчення морських ссавців. Оцінка впливу вітрових електростанцій на птахів. Характеристика пасивних методів управління поведінкою тварин. Використання ГІС-технологій в дослідженні переміщень тварин. Птахи і мисливство. Селекційно-генетичний метод управління чисельністю комах-фітофагів. Телеметрія як спосіб дослідження переміщень птахів. Причини впливу ВЕС на кажанів. Екологічний метод боротьби з шкідниками. Методи телеметрії. Птахи та авіація. Інноваційна природоохоронна діяльність як умова сталого розвитку аграрної сфери виробництва. Значення телеметрії у вивченні переміщень птахів. Птахи та медицина. Управлінські завдання екологічних інновацій. Вплив вітряних електростанцій на фауну. Птахи і сільське господарство.

Взірець екзаменаційного білету

Екзаменаційний білет № 5

1. Охарактеризуйте інструментальні методи в моніторингових та біоіндикаційних дослідженнях.
2. Поясніть основи сталого розвитку України у глобальному середовищі.
3. Охарактеризуйте мікроскопічну техніку.

Розподіл балів та критерії оцінювання

Рейтингова оцінка з освітнього компонента	Оцінка в системі ECTS	Оцінка за національною шкалою	Критерії оцінювання
90-100	A	«відмінно»	Здобувач вищої освіти у повному обсязі дає відповідь на запитання, наводить аргументи, базується на конкретних прикладах. Відповідь чітка, точна, послідовна, науково достовірна. Вільно володіє поняттями, категоріями, термінами та чітко розуміє їхню суть. Доповідач демонстрував обізнаність у сучасних проблемах біології, спирається на широкий спектр літературних джерел чи періодичних видань, висловлює власні думки щодо наявних дискусійних оцінок, поглядів, суджень, міркувань.
82-89	B	«добре»	Здобувач вищої освіти продемонстрував високий рівень знань із запропонованого питання. Вільно володіє поняттями, категоріями, термінами. Наводить обґрунтовані приклади, аргументи. Відповідь загалом повна, чітка, послідовна, науково достовірна, виважена. Проте, доповідач допускає незначні огріхи при обґрунтуванні фактів, але може виправитись, якщо вказати на неточності.
75-81	C		Здобувач дає загалом правильну відповідь на питання. Володіє поняттями, категоріями, термінами. Може навести потрібні приклади, наукові факти. Проте, відповідь може бути неповною, недостатньо аргументованою, чіткою та послідовною. Містить деякі неточності, які без допомоги викладача

			повноцінно виправити не може.
67-74	D	«задовільно»	Виставляється студенту тоді, коли він погано засвоїв теоретичні положення освітніх компонентів; неправильно трактує (або вживає) поняття, терміни, категорії; невірно послуговується вміннями і навичками.
60-66	E		
Менше 60	FX «незадовільно» (з можливістю повторного захисту роботи)	«незадовільно»	Виставляється тоді, коли здобувач вищої освіти не засвоїв ні теоретичних, ні методологічних, ні прикладних положень із питання; не знає та не розуміє понять, термінів і категорій; не послуговується відповідними вміннями і навичками при вирішенні практичних завдань.

Якщо здобувач вищої освіти отримав незадовільну оцінку, то в поточному році закінчення навчального закладу такому здобувачеві диплом не видається, а лише академічна довідка про проходження ним загального навчання.

Здобувачі вищої освіти, що не змогли скласти атестаційний екзаме́н з поважних причин, можуть це зробити за розпорядженням або наказом ректора в інший період засідань комісії.

Рекомендована література

1. Актуальні питання геронтології і геріатрії у практиці сімейного лікаря. Навчальний посібник. Київ. 2015. 530 с.
2. Атлас міграції птахів України. 2016. Електронне видання.
3. Гордій Н.М. Біологія індивідуального розвитку: навчальний посібник. Кам'янець-Подільський: ТОВ «Друкарня «Рута», 2017. 92 с.
4. Заповідна справа: навч. посіб. / В.А. Андронов, Є.О. Вариво́да, Г.В. Тіте́нко. Х.: НУЦЗУ, 2013. 204 с.
5. Замула І.В., Давидова І.В., Кірейцева Г.В., Корбут М.Б., Травін В.В. Стратегія сталого розвитку: еколого-економічний аспект // Навчальний посібник. ЖДТУ, 2017. 200 С. - <https://learn.ztu.edu.ua/course/view.php?id=54>.
6. Зінченко О. П., Степанюк Я. В. Біологія індивідуального розвитку: Методичні рекомендації. Луцьк, РВВ «Медіа», 2015. 36 с.
7. Екологічний менеджмент : підручник / Н. С. Шлапак, В. С. Волошин, Т.В. Серкутан. Маріуполь: ПДТУ, 2016. 205 с.
8. Експрес-оцінка стану територій природно-заповідного фонду України та визначення пріоритетів щодо управління ними / Б.Г. Проць, І.Б. Іваненко, Т.С. Ямелинець, Е. Станчук. Львів: Гриф Фонд, 2010. 92 с.

9. Климишин О.С. Основи природничої музеологія. Львів, 2017. 177 с.
10. Ковалевський С.Б., Демченко О.О., Курдюк О.М. Інтродукція рослин. Підручник. К. Компрінт, 2021. 219 с.
11. Ковалевський С.Б., Демченко О.О., Курдюк О.М. Інтродукція рослин. Навчальний посібник. К. Компрінт, 2017. 173 с.
12. Короткий термінологічний словник з навчальної дисципліни «Біологія індивідуального розвитку» / уклад. І.Д. Григорчук: Кам'янець-Подільський : ТОВ «Друкарня «Рута», 2021. – 22 с.
13. Лісівництво: навч. посіб. для здобувачів вищої освіти за спеціальністю 205 «Лісове господарство» / уклад. В.М. Хрик, І.В. Кімейчук. Біла Церква, 2021. 444 с.
14. Максименко Н. В., Задніпровський В. В., Клименко О. М. Організація управління в екологічній діяльності: Підручник для студентів екологічних спеціальностей вищих навчальних закладів. Вид. 2-ге перероблене і доповнене. Х.: ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2008. 340 с.
15. Матвеев М. Д. Інноваційні технології в прикладній зоології: навчально-методичний посібник. Кам'янець-Подільський: ФОП Гордукова І.Є., 2021. 84 с.
16. Методичні рекомендації для практичних занять із дисципліни «Менеджмент природно-заповідного фонду» / Уклад. Любінська Л.Г., Рубановська Н.В. Кам'янець-Подільський. Аксіома, 2021. 61 с.
17. Міхно О.Г., Патракеєв І.М. Прикладні геоінформаційні системи : навчальний посібник. К., 2020. 98 с.
18. Музейна педагогіка в науковій освіті: монографія / ред. кол.: С.О.Довгий, О.М.Топузова, В.А.Бітаєв та ін.; за наук. ред. С.О.Довгого. К.: Національний центр «Мала академія України», 2020. 334 с.
19. Основи стійкого розвитку. Навч. посібник / За ред. Л.Г. Мельника, Суми: Університетська книга, 2016. 654 с
20. Природнича музеологія: навч. посібник / О. С. Климишин, І.В. Шидловський. Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2017. 208 с.
21. Проблеми сталого розвитку України. Вид. третє (переробл. і доповнене). К. :БМТ, 2015. 423 с.
22. Система органічного світу. Історія та сучасність / Дмитро Леонтєв. Харків : Основа, 2018. 112 с.
23. Станкевич С.В. Управління чисельністю комах-фітофагів: навч. посібник. Харків : ФОП Бровин О.В., 2015. 178 с.
24. Стратегії сталого розвитку: навч. посіб. / В. В. Добровольський, Є. М. Безсонов, Г. В. Непеїна, Д. О. Крисінська, Н. А. Сербулова. Миколаїв : Вид-во ЧНУ ім. Петра Могили, 2021. 160 с.
25. Стратегія сталого розвитку: Європейські горизонти [Електронний ресурс]: Підручник / І.Л. Якименко, Л.П. Петрашко, Т.М. Димань, О.М. Салавор, Є.Б. Шаповалов, М.А. Галабурда, О.В. Ничик, О.В. Мартинюк. К.: НУХТ, 2022. 337 с. https://rep.btsau.edu.ua/bitstream/BNAU/7990/1/strategiia_staloho.pdf
26. Шидловський І. В. Історія музейної справи та зоологічних музеїв університетів України / за ред. Й. В. Царика. Львів: ЛНУ ім. Івана Франка, 2012. 112 с.