

Міністерство освіти і науки України
Державний заклад „Луганський національний університет імені Тараса Шевченка”
Факультет природничих наук
Кафедра садово-паркового господарства та екології

СИЛАБУС ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТУ

«НАВЧАЛЬНА ПРАКТИКА 1»

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Галузь знань	10 Природничі науки
Спеціальність	101 Екологія
Освітня програма	Екологія
Форма навчання	Денна/заочна
Розробники	<p>Перегрим Микита Миколайович - кандидат біологічних наук, старший викладач кафедри садово-паркового господарства та екології ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка» Портфоліо: http://luguniv.edu.ua/wp-content/uploads/2022/01/peregrym_m.pdf</p> <p>Тупіков Андрій Ігорович - кандидат біологічних наук, старший викладач кафедри садово-паркового господарства та екології ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка» Портфоліо: http://luguniv.edu.ua/wp-content/uploads/2022/01/resume_tupikov.pdf</p> <p>Березенко Катерина Сергіївна – старший викладач кафедри садово-паркового господарства та екології ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка» Портфоліо: http://luguniv.edu.ua/wp-content/uploads/2022/02/resume_berezenko.pdf</p>
Контактна інформація	<p>Перегрим Микита Миколайович – e-maile: mykyta.peregrym@gmail.com</p> <p>Тупіков Андрій Ігорович - e-maile: a.i.tupicov@gmail.com</p> <p>Березенко Катерина Сергіївна - e-maile: berezenko.e.s@gmail.com</p>
Курс	перший
Семестр	другий
Обсяг дисципліни	6 кредитів ECTS / 180 годин.
Форма контролю	залік (2 семестр)
Мова викладання	Українська
Анотація дисципліни	Навчальна практика належить до дослідницько-практичної діяльності, а тому має важливе значення в професійній підготовці здобувачів вищої освіти спеціальності 101 Екологія. Літня навчальна практика є завершальним етапом вивчення освітніх компонентів «Екологія рослин з основами ботаніки» та «Екологія тварин з основами зоології».
Мета та завдання практики	Метою навчальної практики є розширення і поглиблення знань з зазначених дисциплін; практичне закріплення здобувачами вищої освіти отриманих теоретичних під час лекційних, практичних занять та

	<p>самостійної роботи знань; вивчення окремих видів рослин і тварин, їх угруповувань, закріплення уявлень про життєві форми, онтогенез, вікові і сезонні зміни морфо-анатомічної структури рослин, особливості видового складу фауни, розподіл видів рослин і тварин залежно від екологічних умов існування.</p> <p>Основним завданням навчальної практики на першому курсі є засвоєння основних методик польових ботанічних, зоологічних, екологічних досліджень та методів визначення рослин та тварин у польових умовах, правил документування результатів польових спостережень, камеральне опрацювання зібраних даних; набуття знань та досвіду щодо основних принципів організації й методів проведення самостійних наукових досліджень.</p>
<p>Результати навчання</p>	<p>Очікувані результати навчання закріпити та поглибити знання про:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основні типи рослинних та тваринних угруповань та їхні екологічні особливості. - основні методики польових досліджень біорізноманіття; - розуміти роль біологічних систем у формуванні та збереженні біорізноманіття. <p>сформувати вміння і навички:</p> <ul style="list-style-type: none"> - вміти використовуючи загальноприйняті методики виконувати геоботанічні описи, описи популяцій тварин; - вміти обирати та застосовувати програмні засоби, інформаційні технології та ресурси Інтернету для інформаційного забезпечення екологічних досліджень; - вміти визначати та описувати біорізноманіття територій що досліджуються; - представляти результати наукового дослідження у формі доповідей з використанням сучасних технологій, коректно вести дискусію; - орієнтуватися в принципових питаннях і теоріях сучасної екології рослин та тварин; - здатність працювати в команді; - проводити підбір та аналіз сучасної літератури за певним екологічним напрямком, використовувати її, а також програми обробки даних для планування, отримання й аналізу результатів власної науково-дослідної роботи <p>Успішна реалізація завдань освітнього компонента забезпечує формування ряду загальних та спеціальних (фахових, предметних) компетентностей:</p> <p>Загальні компетентності (ЗК):</p> <p>ЗК 1. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності. ЗК 2. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. ЗК 8. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні. ЗК 9. Здатність працювати в команді.</p> <p>Фахові компетентності (ФК):</p> <p>ФК 1. Знання та розуміння теоретичних основ екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування ФК 2. Здатність до критичного осмислення основних теорій, методів та принципів природничих наук. ФК14. Здатність визначати роль біологічних систем в забезпеченні</p>

	<p>функціонування та розвитку екосистем, збереженні біорізноманіття.</p> <p>Програмні результати навчання:</p> <p>ПР 03. Розуміти основні концепції, теоретичні та практичні проблеми в галузі природничих наук, що необхідні для аналізу і прийняття рішень в сфері екології, охорони довкілля та оптимального природокористування.</p> <p>ПР 10. Уміти застосовувати програмні засоби, ГІС-технології та ресурси Інтернету для інформаційного забезпечення екологічних досліджень.</p> <p>ПР 18. Поєднувати навички самостійної та командної роботи задля отримання результату з акцентом на професійну сумлінність та відповідальність за прийняття рішень</p> <p>ПР 19. Підвищувати професійний рівень шляхом продовження освіти та самоосвіти.</p> <p>ПР 21. Уміти обирати оптимальні методи та інструментальні засоби для проведення досліджень, збору та обробки даних.</p> <p>ПР 26. Розуміти роль біологічних систем у формуванні та збереженні біорізноманіття.</p>
Передумови вивчення дисципліни	Освітній компонент ґрунтується на системі базових знань, сформованих при вивченні таких ОК: «Екологія рослин з основами ботаніки», «Екологія тварин з основами зоології», «Вступ до фаху».
Форми, методи викладання та навчання	<p>Пояснення, бесіда, інструктаж, робота з довідниковою літературою, індивідуальні та групові консультації, екскурсії.</p> <p>За умов карантинних обмежень запроваджується дистанційна система консультацій з керівником навчальної практики (відео конференції на платформі Microsoft Teams - https://teams.microsoft.com/_#/school/teams-grid/General?ctx=teamsGrid, використання матеріалів «Освітнього порталу» - http://do.luguniv.edu.ua/course/view.php?id=28742) або змішана форми навчання.</p>
Обладнання	<p>Ноутбук, проектор, екран мобільний, мікроскопи, біноклярні лупи, фотоапарат, квадрокоптер Hubsan H501S, гербарний матеріал, експозиція зоомузею.</p> <p>Програмне забезпечення та посилання для завантаження:</p> <p>Інтерактивна дошка, ноутбук, Windows 10, Офісний пакет додатків Microsoft Office 365;</p> <p>Додаток для визначення біологічних об'єктів https://www.inaturalist.org/</p> <p>Додаток для визначення рослин: https://play.google.com/store/apps/details?id=org.plantnet</p>
Діяльність здобувача	<ul style="list-style-type: none"> - ознайомлення з програмою практики - проходження інструктажу з охорони праці та техніки безпеки - виконання завдань, які передбачені програмою практики і вказівками її керівників; - опанування теоретичного та практичного матеріалу під керівництвом викладача; - збір та камеральна обробка біологічного матеріалу практики; - ведення щоденника практики, своєчасна підготовка письмового звіту за результатами практики; - підготовка презентації та публічний захист звіту.
Забезпечення виконання принципів академічної	Під час навчання учасники освітнього процесу зобов'язані дотримуватись академічної доброчесності: етичних принципів та визначених Положенням «Про академічну доброчесність учасників освітнього процесу ДЗ «Луганський національний університет імені

доброчесності	Тараса Шевченка»» правил, якими мають керуватися учасники освітнього процесу під час навчання, викладання, та провадження наукової діяльності http://luguniv.edu.ua/wp-content/uploads/2020/06/poloj_akadem_dobro_3.pdf . Дотримання академічної доброчесності передбачає: самостійне виконання завдань поточного та підсумкового контролю; посилення на джерела інформації у разі використання ідей, тверджень, відомостей; дотримання норм законодавства про авторське право; надання достовірної інформації про результати власної діяльності.
Feedback курсу	Зворотній зв'язок здійснюється на основі чату, системи повідомлень на сторінці ОК на освітньому порталі ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка та опитування здобувачів гарантом освітньої програми https://docs.google.com/forms/d/17XeHhln736K_slmxF9bTYKoACwpZFW1gLIVFTysiLM/edit?ts=62037774

Програма навчальної практики

Розділ 1. «Екологія рослин з основами ботаніки»

Інструктаж з охорони праці та техніки безпеки.

Методи збору та гербаризації рослин. Методи польових досліджень рослинного матеріалу та їх гербаризації.

Стебло. Морфологічна будова стебла. Напрями росту і типи пагонів. Пагони видовжені і вкорочені, розетки листків, стрілка. Форма стебла: циліндрична (злаки), тригранна (осокові), чотиригранна (губоцвіті), багатогранна (зонтичні). Стебла за напрямом росту: прямостоячі (пшениця), чіпкі (горох), висхідні (чебрець, плоскуха), сланкі (барвінок, перстач), повзучі (суниця, жовтець), виткі (березка). Морфологічні зміни стебла різних екологічних груп рослин.

Корінь. Види коренів та типи кореневих систем Кореневі системи: стрижнева, мичкувата, змішана. Види коренів: головний, бічні та додаткові. Видозміни кореня. Морфологічні зміни кореня різних екологічних груп рослин.

Листок. Типи листків. Листкорозміщення Листки черешкові та сидячі. Прості листки. Форма листової пластинки: широкояйцеподібна (яблуна), яйцеподібна (бузок, граб), оберненояйцеподібна (тополя, барбарис), округла (осика, розхідник, груша), лінійна (злаки), ланцетна (верба), овальна (жимолость), голчаста (сосна). За загальним обрисом листової пластинки листки є: лопатоподібні (горлянка, айстра), трикутні (лобода), ниркоподібні (пшінка, копитняк), серцеподібні (липа, фіалка), ромбічні (береза), стрілоподібні (шавель), списоподібні (березка). За обрисом краю листової пластинки: цілокраї (бузок), зубчасті (ліщина, кропива, береза), пилчасті (груша, липа, шовковиця), городчасті (фіалка, розхідник), виїмчасті (осика, лутига). Типи листків за ступенем розсічення листової пластинки: лопатеві (дуб, клен), роздільні (жовтець, полин, герань), розсічені (картопля, перстач). Складні листки: трійчасті (конюшина, люцерна, суниця), пальчасті (люпин, гіркокаштан), парнопірчасті (вика, горох), непарнопірчасті (еспарцет, біла акація). Жилкування листових пластинок: сітчасте (вишня, слива, яблуна), дугове (конвалія, купина, подорожник), паралельне (жито, пшениця, ячмінь, овес). Листкорозміщення: чергове або спіральне (вишня, яблуна, верба), супротивне (бузок, калина, гвоздика, кропива, шавлія), мутовчасте або кільчасте (підмаренник, вербозілля, анемона, вороняче око). Видозміни листка. Морфологічні зміни листків різних екологічних груп рослин.

Генеративні органи рослин. Морфологічна будова квітки. Типи квіток. Типи плодів Морфологія квітки: квітконіжка, квітколоже, чашечка, віночок, тичинки, маточка. Квітки

одностатеві і двостатеві, сидячі і голі. Рослини одно- і дводомні. Суцвіття. Невизначені прості: китиця (грицики, черемха), простий колос (подорожник), початок (лепеха), простий зонтик (чистотіл, вишня), щиток (спірея), головка (конюшина), кошик (кульбаба, королиця). Невизначені складні: складний колос (пирій, пшениця), мітелка або волоть (костриця, тонконіг), складний зонтик (болиголов). Визначені суцвіття: монохазій – завійка (живокіст, воловик, синяк) і звивина (гравілат); дихазій (віскарія, куколиця, смілка), плейохазій (молочай). Плоди: прості, складні, супліддя. Сухі і соковиті плоди. Пристосування до розмноження в різних екологічних групах рослин.

Систематика вищих рослин. Екологічні групи рослин Взаємозв'язок рослин і довкілля, вплив екологічних факторів на рослинний організм і рослинний покрив. Життєві форми рослин та їх екологізми: ксерофіти, мезофіти, гідрофіти, сукуленти.

Рослини лісу. Ярусність. Види доміанти та едифікатори. Видове розмаїття рослин лісу.

Рослинні луків та прибережно-водних територій. Видове розмаїття рослин луків та прибережно-водних територій. Скласти список видів, зібрати гербарій, зробити фотографії.

Рослини степів. Видовий склад. Ксероморфні ознаки. Рідкісні рослини.

Рослини агро - та урбоценозів. Видовий склад. Антропогенний вплив на фітоценози.

Рослини - інтродуценти. Синантропна флора. Рідкісні рослини Луганської області.

Методика картування біотопів рослин.

Розділ 2. «Екологія тварин з основами зоології»

Ознайомлення з методами вивчення ґрунтових безхребетних та проводять розкопки ґрунту в районі свого проживання. Морфологічні та екологічні особливості пристосуваннями безхребетних тварин до цих умов. Значення безхребетних тварин як шкідників, їх роль в процесах ґрунтоутворення і підвищенні родючості ґрунту. фотофіксація ґрунтових тварин.

Безхребетні та хребетні тварини прісних водойм (планктон, нектон і бентос), якщо на території, де вони проживають є водойма. Збір безхребетних тварини на березі водойми або їх залишків (черепашки молюсків). Морфологія найхарактерніших водних безхребетних тварин та їх пристосування до життя у воді. Створення колекції мушль двостулкових та черевоногих прісноводних молюсків.

Дослідження безхребетних та хребетних тварин лісу і лісової підстилки. Збір колекції найпоширеніших безхребетних, що зустрічаються в лісі.

Вивчення основних представників безхребетних і хребетних тварин луків та степів, і їх пристосування до середовища існування

Дослідження безхребетних та хребетних тварини агро – та урбоєкосистем. Рідкісні тварини Луганської області.

Методика картування біотопів тварин.

Форми контролю:

Контроль за роботою здобувачів під час практики здійснює керівник практики від кафедри. При оцінюванні здобувача враховується рівень теоретичної підготовки майбутнього еколога, якість виконання завдань практики, рівень оволодіння дослідницькими вміннями і навичками, акуратність, дисциплінованість, якість оформлення документації та час її подання.

Підведення підсумків практики

Практика вважається студентом виконаною за наявності:

- звіту практики, оформленого згідно вимог;

- щоденника з результатами проведених робіт разом з відгуком та оцінкою керівника практики;
- захисту звіту та отримання заліку.

Захист звіту про проходження практики

Після закінчення терміну практики студенти звітують про виконання програми та індивідуального завдання, що відбувається у формі подання письмового звіту.

На залік з навчальної практики студент має подати весь пакет документів, передбачених робочою програмою практики (щоденник практики та письмовий звіт про проходження практики).

Звіт про практику здобувач презентує на підсумковій конференції з навчальної практики.

Залікова оцінка за навчальну практику вноситься в заліково-екзаменаційну відомість, індивідуальний навчальний план здобувача. У разі отримання незадовільної оцінки під час складання заліку студенту надається право проходження практики повторно та після належного доопрацювання звіту й індивідуального завдання надається можливість скласти залік вдруге. Отримання незадовільної оцінки з практики вже під час ліквідації заборгованості перед комісією означає відрахування студента з університету.

Критерії оцінювання:

Максимальна кількість балів, що здобувач вищої освіти може отримати за опанування освітнього компоненту, дорівнює 100 (100%).

Залікова оцінка складається з суми балів, які виставляються за кожний вид програмних завдань

Оцінка «відмінно». Звіт з практики є бездоганим у всіх відношеннях. Відповідь здобувача базується на рівні самостійного мислення з елементами творчого підходу. Здобувач у повному обсязі, якісно та своєчасно виконав завдання й усі програмні завдання фахової практичної підготовки, зібрав і засвоїв необхідний матеріал, грамотно та логічно його викладає, правильно обґрунтовує ухвалені рішення, ознайомлений із рекомендованою літературою, оперує термінами, використовує та дає критичну оцінку широкого кола практичних проблем, уміло поєднує теоретичні надбання з практикою, відповіді на запитання правильні.

Оцінка «дуже добре». Звіт з практики є бездоганим у всіх відношеннях. Відповідь будується на рівні самостійного мислення. Здобувач у повному обсязі, якісно та своєчасно виконав індивідуальне завдання й усі програмні завдання фахової практичної підготовки, зібрав і засвоїв необхідний матеріал, грамотно та логічно його викладає, правильно обґрунтовує ухвалені рішення, ознайомлений із рекомендованою літературою, оперує термінами, використовує та дає критичну оцінку широкого кола практичних проблем, здійснює самостійний аналіз опрацьованого матеріалу, вміло поєднує теоретичні надбання з практикою. Можливі несуттєві труднощі у відповідях на деякі неосновні питання.

Оцінка «добре» виставляється за ґрунтовно складений звіт, сумлінну підготовку до його захисту й умілий виклад матеріалу та знань. Під час написання звіту здобувач використав достатню кількість фактичного матеріалу, його доповідь логічна, проголошена вільно, відповіді на запитання здебільшого правильні та стислі, будуються на рівні самостійного мислення. Однак, на захисті здобувач є непослідовним у відповідях, недостатньо обґрунтовує свої висновки та допускає певні неточності в трактуванні окремих проблем.

Оцінка «задовільно» виставляється, якщо здобувач виконує роботи з порушенням терміну, припускає неточності в оформленні матеріалів практики, орієнтується в програмних завданнях фахової практичної підготовки, але не може без сторонньої допомоги зробити на їх основі висновки, пов'язати теоретичні узагальнення з практикою, відчуває значні труднощі в стислому та логічному викладі проблем, не всі його відповіді на запитання правильні або повні.

Оцінка «достатньо». Поверхневе знання матеріалу, часткове виконання кожного виду програмних завдань фахової практичної підготовки, недостатньо чітке формулювання під час викладення матеріалів звіту. Здобувач допускає суттєві помилки та неточності, не володіє практичними навичками.

Оцінка «незадовільно» виставляється у випадку, коли здобувач, навіть маючи непоганий письмовий варіант звіту з практики, не виконав певний вид програмних завдань практики, виконав його з нехтуванням встановлених вимог, не може відповісти на запитання щодо сутності досліджених питань, не виконав календарний план проходження навчальної практики.

Відповідність оцінок за різними системами (100-бальна система, ECTS, 4-бальна національна система) наведено в таблиці:

Шкала оцінювання:

Національна	Відсоток	Шкала ECTS
зараховано	90 – 100%	A – відмінно – відмінне виконання роботи з незначною кількістю помилок
	83 – 89%	B – дуже добре – вище середнього рівня з кількома помилками
	75 – 82%	C – добре – загалом правильна робота з кількома грубими помилками
	63 – 74%	D задовільно – посередньо, зі значною кількістю недоліків
	50 – 62%	E достатньо – виконання задовольняє мінімальні критерії оцінки
незараховано	21 – 49%	FX незадовільно – для одержання кредиту потрібне деяке доопрацювання
	0 – 20%	F незадовільно – здобувач вищої освіти має відвідати факультативні заняття для повторного оцінювання освітнього компонента

Вважається що студент опанував освітній компонент у разі якщо набрав більше 50% балів.

У разі, якщо здобувач вищої освіти вважає оцінку за екзамен або залік необ'єктивною, він може подати звернення про оскарження результатів оцінювання відповідно до затвердженої процедури (http://luguniv.edu.ua/wp-content/uploads/2020/11/2_10_protos_zabezp_yakist_osvita_2020.pdf).

Здобувачі вищої освіти, які отримали семестрову оцінку з освітнього компонента від 0 до 49 балів, вважаються такими, що одержали незадовільну оцінку.

Здобувачі вищої освіти, які одержали від 21 до 49 балів, після належної самостійної підготовки мають право перескласти іспит або залік. Порядок перескладання регламентує Процедура перескладання освітнього компоненту http://luguniv.edu.ua/wp-content/uploads/2020/05/2_2_protos_zabezp_yakist_osvita.pdf

Здобувачі вищої освіти, які набрали від 0 до 20 балів, мають право ліквідувати академічну заборгованість після відвідування ними факультативних занять з метою їх повторного оцінювання за даним освітнім компонентом. Порядок перескладання регламентує Процедура проведення факультативних занять для повторного оцінювання

**Основна навчальна література
«Екологія рослин з основами ботаніки»**

1. Абдулоєва О.С., Соломаха В.А. Фітоценологія. Київ : Фітосоціоцентр, 2011. 450 с.
2. Красільнікова Л.О. Анатомія рослин : навч. посібник / Л.О. Красільнікова, Ю.О. Садовниченко. Харків : Колорит, 2014.
3. Методичні вказівки до лабораторних занять, самостійної роботи, польової практики з курсу анатомії, морфології та систематики рослин для здобувачів вищої освіти освітнього рівня бакалавра спеціальності 101 Екологія факультету природничих наук. / укл.: Петренко С. В., Королецька Л. В., Губська О. П., Демідова Н. В., Бордюгова О. І., Корнієнко А. М. Старобільськ: Вид-во „ДЗ ЛНУ імені Тараса Шевченка”, 2020. 140 с.
4. Мусієнко М.М. Екологія рослин. Київ : Либідь, 2006. 432 с.
5. Нечитайло В.А. Ботаніка. Вищі рослини. / В.А.Нечитайло, Л.Ф. Кучерява. Київ : Фітосоціоцентр, 2010.
6. Скляр В. Екологічна фізіологія рослин. Харків, 2015. 272 с.
7. Екофлора України / За ред. Я.П. Дідуха. Т. 1. Київ : Фітосоціоцентр, 2000. 283 с.
8. Зелена книга України / під заг. ред. чл.-кор. НАН України Я.П. Дідуха. Київ : Альтерпрес, 2009. 448 с.
9. Клименко М.О. Екологія рослин. Лабораторний практикум. Навчальний посібник / М.О Клименко, І.М. Борщевська. Рівне : НУВГП, 2017. 147 с.
10. Коваленко І. Екологія рослин нижніх ярусів лісових екосистем. Київ, 2015. 360 с.
11. Лабораторний та польовий практикум з екології /І.В. Бейко, В.М. Боголюбов, І.Г. Вишенська та ін.: під. ред. проф. Замостяна В.П. і проф. Дідуха Я.П. Київ : Фітосоціоцентр, 2000. 216 с.
12. М'ягченко О. Основи екології. Київ : «ЦУЛ», 2018. 312 с.
13. Паламарчук В. Біологія та екологія сільськогосподарських рослин / В. Паламарчук, І. Поліщук, С. Каленська. Київ, 2013. 724 с.
14. Червона книга України / під загальною редакцією члена-кореспондента НАНУ Я.П. Дідуха. Київ : В-во «Глобалконсалтинг», 2009. 912 с.
15. Червоний список Луганської області. Луганськ, 2013 р. 149 с.
16. Юрченко Л.І. Екологія. Київ : «ЦУЛ», 2019. 304 с.
17. Геоботаніка: тлумачний словник. / Б. Є. Якубенко та ін. К.: Фітосоціоцентр, 2011.420 с.
18. Геоботаніка: методичні аспекти досліджень: навч. посіб. / Б. Є. Якубенко та ін. Київ, 2018. 315 с.
19. Григора І. М., Якубенко Б. Є. Фітоценоз. Структура, кількісні та якісні ознаки. К.: Вид-во НАУ, 2003. 95 с.
20. Абдулоєва О. С., Соломаха В. А. Фітоценологія. Навчальний посібник. К: Фітосоціоцентр, 2011. 450 с.
21. Ворон В. П. Древа та чагарники України. Атлас для практичних занять з дендрології. Харків : Нове слово, 2011. 158 с

«Екологія тварин з основами зоології»

1. Алєєв Ю. Г. Екоморфологія. Київ : Наукова думка, 2016. 424 с.

2. Гайченко В.А., Царик Й.В. Екологія тварин : навчальний посібник. Херсон : Олді-плюс, Київ : Ліра-К, 2012. 232 с.
3. Бровдій В.М., Гаца О.О. Енергетичні закони екології. Київ : НПУ ім. Драгоманова, 2011. 103 с.
4. Булахов В.Л., Пахомов О.Є. Функціональна зоологія: підручник.- Д.: Вид-во Дніпропетр. нац. ун-ту, 2010. 392с.
5. Денщик В.А., Сулик В.Г. Список хребетних Луганської області. Довідник-посібник до навчального курсу із зоології хребетних для студентів природничо-географічного факультету/ Луганський державний педагогічний університет імені Тараса Шевченка. Луганськ. 2000. 28с.
6. Загороднюк І.В. Концепція “гарячих територій” і збереження біорізномайття // Конвенція про біологічне розмаїття: громадська обізнаність і участь / За ред. Т. Гардашук. Київ: Стилос, 1997. С. 59–68
7. Злобин Ю.А. Основи екології. Київ : Лібра, 2014.
8. Ковальчук Т.В. Зоологія з основами екології. Київ, 2008. 157 с.
9. Корж О. П. Екологія тварин: навчальний посібник. Суми : Університетська книга, 2011. 236 с.
10. Кучерявий В.П. Урбоекологія. Львів : Світоч, 1999. 359 с.
11. Кучерявий В.П. Екологія. Львів : Світоч, 2000. 500 с.
12. Неведомська Є. О. Зоологія навчальний посібник / Є. О. Неведомська, І. М. Маруненко, І. Д. Омері – К.: «Центр учбової літератури», 2012. 290 с.
13. Основи паразитології (паразитизм як біологічне явище). Суми : Університетська книга, 2009. 270 с.
14. Потіш, Л. А. Екологія: навчальний посібник для вищої школи. Київ : Знання, 2008. 272 с.
15. Хлус Л.М., Чередарик М.І. Популяційна екологія тварин: навчальний посібник. Чернівці : Рута, 2010.
16. Царик Й.В. Проблема життєздатності популяцій. Біологічні студії. 2017. Т. 1, № 1.
17. Щербак Г.Й. та ін. Зоологія безхребетних: підручник: у 3-х книгах. – Т.1. – К.: Либідь, 1995.
18. Адаптивна стратегія популяцій адвентивних видів: монографія. Бурда, Р.І., Пашкевич, Н.А., Блінкова, О.І., Шупова, Т.В., Стукалюк, С.В., Іваненко, О.М., Білушенко, А.А. / За редакцією доктора біологічних наук професора Р.І. Бурди. 2018, Наукова думка 192 с.
19. Фесенко Г.В. Вітчизняна номенклатура птахів світу. Кривий Ріг:
20. Видавець ФОП Чернявський Д.О. «Діонат», 2018. 580 с.
21. Булахов В. Л., Губкін А. А., Пономаренко О.Л., Пахомов О.Є. Біологічне різноманіття України. Дніпропетровська область. Горобцеподібні (Passeriformes). За заг. ред. проф. О. Є. Пахомова. Дніпропетровськ, 2015. 469 с.

Інформаційні ресурси

1. <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/> Офіційний сайт Верховної Ради України
2. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/848-19#Text> – Закон України про наукову і науково-технічну діяльність;
3. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3322-12#Text> - Закон України про науково-технічну інформацію;
4. <http://www.nbuv.gov.ua/node/554> – електронний каталог Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського;
5. <http://www.udcsummary.info/php/index.php?lang=uk&pr=Y> – WEB сайт УДК
6. <http://www.menr.gov.ua> – офіційний сайт Міністерства екології України.
7. <https://www.eco-lugansk.gov.ua>– сайт Департаменту комунальної власності, земельних, майнових відносин, екології та природних ресурсів Луганської області

8. <https://www.lg.dei.gov.ua/> – сайт Державної екологічної інспекції у Луганській області
9. <https://redbook-ua.org/> - Червона книга України
10. <http://www.ecoleague.net> – сайт Всеукраїнської екологічної ліги
11. <http://do.luguniv.edu.ua/course/index.php?categoryid=124> - Освітній портал ЛНУ імені Тараса Шевченка – Digital Office
12. http://luguniv.edu.ua/wp-content/uploads/2021/07/poloj_praktyka_june2021.pdf