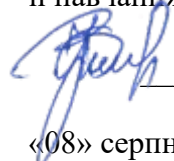


Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини
Природничо-географічний факультет
Кафедра біології та методики її навчання

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри біології та методики
її навчання



_____ Ігор КРАСНОШТАН

«08» серпня 2022 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ВВЗ.1.03 ІСТОРІЯ БІОЛОГІЇ

Галузь знань: 09 Біологія
Спеціальність: 091 Біологія
Освітня програма: Біологія

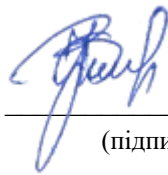
Робоча програма навчальної дисципліни «Історія біології» для здобувачів вищої освіти освітньої програми Біологія спеціальності 091 Біологія

Розробник: І.І. Миколайко, кандидат біологічних наук, доцент біології та методики її навчання

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри біології та методики її навчання

Протокол № 1 від «08» серпня 2022 року

Завідувач кафедри біології та методики її навчання



(підпис)

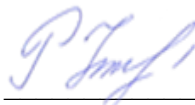
(Красноштан І.В)

(прізвище та ініціали)

Робочу програму розглянуто та затверджено на засіданні науково-методичної комісії природничо-географічного факультету

Протокол № 1 від «08» серпня 2022 року

Голова науково-методичної комісії факультету



(підпис)

(Рожі І.Г.)

(прізвище та ініціали)

Пролонговано:

на 20__/20__ н. р. _____ (_____) «__» ____ 20__ р., протокол № ____
(підпис) (ПІБ)

на 20__/20__ н. р. _____ (_____) «__» ____ 20__ р., протокол № ____
(підпис) (ПІБ)

на 20__/20__ н. р. _____ (_____) «__» ____ 20__ р., протокол № ____
(підпис) (ПІБ)

на 20__/20__ н. р. _____ (_____) «__» ____ 20__ р., протокол № ____
(підпис) (ПІБ)

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Характеристика дисципліни за формами навчання	
	денна	заочна
Вид дисципліни (обов'язкова чи вибіркова)	вибіркова	
Мова викладання, навчання та оцінювання	українська	
Загальний обсяг у кредитах ЄКТС / годинах	4/120	
Курс	4	
Семестр	8	
Кількість змістових модулів із розподілом:	2	
Обсяг кредитів	4	
Обсяг годин, у тому числі:	120	
Аудиторні:	60	
Лекційні	32	
Семінарські / Практичні	28	
Лабораторні	-	
Самостійна робота	60	
Індивідуальні завдання	-	
Форма семестрового контролю	залік	

2. Мета й завдання навчальної дисципліни

Мета: формування у здобувачів вищої освіти уявлень про найважливіші етапи становлення і розвитку фундаментальних розділів біології в історичному плані, починаючи від витоків, які йдуть своїм корінням в давньогрецьку натурфілософію, і закінчуючи нашими днями, характеристика їх сучасного стану.

Завдання: розглянути основні закономірності розвитку біології в різні історичні епохи; показати становлення філософського, теоретико-гіпотетичного та емпіричного компонентів класичної біології; простежити умови виникнення та шляхи розвитку; обговорити тенденції розвитку біологічних наук в даний час.

3. Компетентності та програмні результати навчання за ОП.

Компетентності за ОП:

Інтегральна компетентність. Здатність розв'язувати спеціалізовані задачі та практичні проблеми в галузі біологічних наук при здійсненні професійної діяльності, що передбачає застосування законів, теорій, методів біологічних наук та характеризуються комплексністю та невизначеністю умов.

ЗК4. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК7. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК10. Здатність працювати в команді.

ФК2. Здатність демонструвати базові теоретичні знання в галузі біологічних наук та на межі предметних галузей.

ФК5. Здатність до критичного осмислення новітніх розробок у галузі біології і професійної діяльності.

ФК12. Здатність працювати з різними джерелами інформації, аналізувати, інтерпретувати, синтезувати, узагальнювати та використовувати її для навчання.

Програмні результатами навчання за ОП:

ПРН3. Планувати, виконувати, аналізувати дані і презентувати результати експериментальних досліджень в галузі біології.

ПРН7. Володіти прийомами самоосвіти і самовдосконалення. Уміти проектувати траєкторію професійного росту й особистого розвитку, застосовуючи набуті знання.

ПРН 8. Розуміти основні терміни, концепції, принципи, теорії і закони в галузі біологічних наук і на межі предметних галузей.

4. Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Біологічні знання у Древньому світі, Середньовіччі та в епоху Відродження

Тема 1. Зародження біологічного пізнання. «Історія біології» як галузь науки. «Історія біології» - як навчальна дисципліна. Походження терміну «біологія». Час виникнення науки. Етапи розвитку біології. Головні рушійні сили розвитку біології. Уявлення про життя в первісному суспільстві. Біологічне пізнання первісною людиною

Тема 2. Уявлення про природу і біологічні знання в Древньому світі. Перші спроби впорядкувати процес пізнання природи в Месопотамії. Біологічні уявлення в стародавньому Єгипті. Біологічні знання в стародавній Греції. Вчення Фалеса Мілетського, Анаксимандра, Анаксимена, Геракліта Ефеського, Емпедокла, Піфагора, Платона, Гіппократа. Біологічні праці Аристотеля і Теофраста. Біологічні уявлення в стародавньому Римі. Л. Кар і його поема «Про природу речей». «Природна історія» Плінія. Роботи анатома Галена і ботаніка Діоскорида.

Тема 3. Біологічні знання в період Середньовіччя. Символічне бачення світу в середньовіччі. Загальний занепад стану науки. Роль арабів у збереженні культурної і наукової спадщини Давньої Греції (Ібн Сіна (Авіценна), Аль-Джахіз, Аль-Дінаварі, Ар-Разі, Ібн Зухр, Абд аль-Латіф аль-Багдаді, Ібн Байтара, Ібн Рошда, Ахья ібн Аль-Аууам). Вклад філософів-схоластів у розвиток науки (Роберт Гросетерст, Альберт Больгштедський, Роджер Бекон, Фома Аквінський). Багатотомне видання «Дзеркало природи» Венсена де Бове. Біологічні пізнання в Київській Русі. Зібрання середньовічних знань про живу природу «Повчання Володимира Мономаха».

Тема 4. Відродження раціональної науки (XIV–XVII ст.). Соціально-економічні та культурні перетворення в Європі. Винахід І. Гутенбергом друкарської книги і заснування національних бібліотек. Великі географічні відкриття, створення музеїв природної історії, ботанічних і зоологічних садів. Історія виникнення Лондонського Королівського Товариства і Академії наук.

Розвиток анатомії і фізіології. Робота А. Везалія «Сім книг про будову людського тіла». Відкриття кровообігу У. Гарвея, найпростіших і сперматозоїдів А. Левенгуком, фолікулів в яєчниках ссавців Р. де Граафом. Перша експериментальна робота з біології М. Тереховський «Про налив хаосі Ліннея». Дисертація А. Шумлянського «Про будову нирок». А. Галлер і його робота «Елементи фізіології». Анатомічні твори художників, як Леонардо да Вінчі і Альбрехт Дюрер. Розвиток мікроскопії. Роботи Р. Гука, А. Ван Левенгука, М. Мальпігі.

Розвиток описової зоології та ботаніки. Перші зведення про тварин (К. Геснер, У. Альдрованді, Т. Моуфет, Е. Уоттон, Дж. Рей). «Природна історія» Ж. Бюффона. Дослідження комах (Р. Реомюр), черв'яків і попелиць (Ш. Бонні), гідри (А. Трамбле), регенерації та запліднення нижчих хребетних (Л. Спалланцані). Роботи К. Геснера і У. Альдрованди. ентомології (Т. Моуфет), орнітології (П. Белон), іхтіології (Г. Рондель). Розвиток уявлень про розмноження рослин (Н. Грю, Р. Камераріус, Й-Г. Кельрейтер). Виникнення анатомії рослин (М. Мальпігі, Н. Грю). Розміщення видів у системі. Системи рослин К. Ліннея, М. Адансона, А.-Л. Жюссє, Ж.Б. Ламарка. Описи рослин І. Бокий і Л. Фукса. Класифікації рослин К. Клаузіуса і М. Лобеллія. Поява бінарної номенклатури в класифікації К. Баугіна. Праці О.П. Декандоля, Р. Реомюра, Ш. Бонні, А. Трамбле. Зародження фізіології рослин. Розвиток теорій живлення рослин. С. Гейлс - як основоположник фізіології рослин. Вивчення викопних організмів.

Змістовий модуль 2. Становлення та розвиток біології у XVIII–XXI ст.

Тема 5. Становлення класичної біології у XVIII-XIX ст.

Систематика живих організмів. Нові методи систематики та системи рослин. Нові методи систематики та системи тварин.

Ембріологія, цитологія та гістологія. Домікроскопічний період. Мікроскопічний період. Електронно-мікроскопічний період. Домікроскопічний період. Мікроскопічний період. Електронно-мікроскопічний період.

Теорії еволюції. Теорія Е. Дарвіна. Ламаркізм. Жоффруїзм. Дарвінізм. Ортогенез і номогенез. Сальтаціонізм і мутаціонізм.

Мікробіологія. Встановлення Р. Кохом етіології сибірської виразки і туберкульозу. Внесок Коха в бактеріологію. Початок наукової діяльності Л. Пастера. Вивчення бродіння. Спростування Л. Пастером теорії самовільного зародження мікроорганізмів. Підтвердження Л. Пастером мікробної теорії інфекційних захворювань. Створення Л. Пастером вчення про імунітет. Різні тлумачення механізму імунітету. Фагоцитарна теорія І. І. Мечникова. Вивчення участі мікробів в природних процесах. Виникнення екологічного спрямування в мікробіології. Створення С. Н. Виноградським ґрунтової мікробіології. Відкриття Д. І. Івановського. Розробка і вдосконалення методів мікробіологічних досліджень. Розробка методів забарвлення препаратів крові і найпростіших організмів (Д.Л. Романовський).

Фізіологія. Емпіричний період. Експериментальний (до Павлова і після нього).

Тема 6. Розвиток біології у XX-XXI ст.

Генетика та молекулярна біологія. Класичний період розвитку генетики. Період індукованого мутагенезу. Період молекулярної генетики (вивчення структури та функціональної природи молекул ДНК). Сучасний етап - основний напрямок - структурно-системне пізнання глибинної сутності гена. Відкриття подвійної спіралі ДНК (Уотсон, Крік, Уілкінс), дослідження тонкої структури гена (Бензер), реплікації (Мезельсон, Сталь, Корнберг) і зворотної транскрипції (Тьомін, Балтімор, Дальбекко). Розробка проблем генетичного коду і біосинтезу білка (Ниренберг, Маттеї, Спін). Дослідження диференціальної активності генів (Жакоб, Моно). Проект «геном людини» (Уотсон, 1988).

Біохімія, біотехнологія та генна інженерія. Розвиток біохімії. Дослідження будови вуглеводів і білків (Фішер), нуклеїнових кислот (Ф. Мішер, А. Коссель). Розробка теорії каталізу (Фішер, Анрі, Міхаеліс, Ментен). Відкриття вітамінів (Функ) і коферментів (Ейлер). Дослідження гліколізу і дихання Варбургом, Сент-Дьордь, Кребсом і ін. Відкриття антибіотиків (Флемінг, Флорі, Чейн, Ваксман). Рентгеноструктурні дослідження нуклеїнових кислот (Астбері, Франклін, Уілкінс) і білків (Полінг, Кендра, Перутц). Дослідження окисного фосфорилування (Енгельгардт, Ленинджер, Мітчелл).

Тема 7. Нові напрямки у сучасній біології. Сучасний підхід до вивчення живих систем. Біоінформатика як інтегративний інструмент у біології. Бази даних. Нові напрямки біології: хронобіологія, сигналінг, соціобіологія, біобезпека, біоетика, філогенетика, епігенетика тощо.

5. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин												
	денна форма						заочна форма						
	усього	у тому числі					усього	у тому числі					
		л	п	лаб.	інд	с. р.		л	п	лаб	інд	с. р.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Змістовий модуль 1. Біологічні знання у Древньому світі, Середньовіччі та в епоху Відродження													
Тема 1. Зародження біологічного пізнання	12	2	4			6							
Тема 2. Уявлення про природу і біологічні знання в древньому світі	14	2	4			8							
Тема 3. Біологічні знання в період Середньовіччя	14	2	4			8							

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Тема 4. Відродження раціональної науки (XIV–XVII ст.)	16	4	4			8						
Разом за змістовим модулем 1	56	10	16			30						
Змістовий модуль 2. Становлення та розвиток біології у XVIII–XXI ст.												
Тема 5. Становлення класичної біології у XVIII-XIX ст.	24	10	4			10						
Тема 6. Розвиток біології у XX ст.	24	10	4			10						
Тема 7. Нові напрямки у сучасній біології	16	2	4			10						
Разом за змістовим модулем 2	64	22	12			30						
Разом	120	32	28			60						

6. Теми семінарських занять

№ з/п	Назва теми	Кількість, годин	
		Денна форма	Заочна форма
1	Пізнання природи в первісному суспільстві	4	
2	Розвиток науки в Древньому світі	4	
3	Особливості середньовічних поглядів на природу	4	
4	Розширення та систематизація біологічних знань в XV-XVIII ст.	4	
5	Досягнення біології XIX ст.	4	
6	Розвиток біології у XX с.	4	
7	Сучасні тенденції розвитку біології в Україні та Світі.	4	
Разом		28	

7. Самостійна робота

№ з/п	Зміст навчального матеріалу	Кількість годин	
		Денна форма	Заочна форма
1.	Первісна людина один на один з природою. Теорії походження людини. Уявлення і знання про природу в ранньому і середньому палеоліті. Знання про природу в пізньому палеоліті. Зоологічні пізнання мисливців Франко-калалійської зони. Екологічні наслідки діяльності палеолітичної людини. Розвиток знань про природу в мезоліті. Мезолітичні наскальні зображення іспанського Леванту. Поява синантропної фауни. Історія одомашнення тварин. «Неолітична революція». Перехід до землеробства і тваринництва. Одомашнення тварин і введення в культуру рослин. Перші дослідження застосування штучного відбору. Екологічні наслідки «неолітичної революції».	6	
2.	Зачатки натурфілософських концепцій древніх цивілізацій і їх вплив на розвиток біології в античному світі. Біологічні знання і натурфілософські течії в країнах Стародавнього Сходу. Поява	8	

	найдавніших цивілізацій і перехід від емпіричного знання до раціонального. Знання про природу в стародавній Месопотамії: Шумер-Аккад-Вавилон. Класифікація тварин в стародавньому Шумері та агрономічний календар. Знання про природу в стародавньому Єгипті. Релігійний культ тварин. Медицина Стародавнього Єгипту. Зародження катастрофізму і креаціонізму. «Папірус Ебберса». Екологічні наслідки діяльності найдавніших землеробських держав: трансформація ландшафтів, засолення ґрунтів, поява нових захворювань. Знання про природу в Стародавній Індії та Стародавньому Китаї. Класифікація тварин в стародавньому Китаї.		
3	Рівень вивчення живої природи в Середньовіччі. Біологія в епоху Середньовіччя: панування схоластики при поясненні явищ природи. Вплив християнства на розвиток біологічних знань. Арабська біологія в епоху Середньовіччя.	8	
4	Основні досягнення у вивченні живої природи в XV-XVII ст. Біологія в епоху Відродження: закладка основ досвідченого природознавства. Успіхи в області ботаніки, закладка основ систематики і фізіології рослин. Дослідження в області зоології. Наукова революція епохи відродження: Н. Коперник, А. Везалій. Проголошення нової системи світу: Н. Коперник, Дж. Бруно, Г. Галілей. Розвиток знань про циркуляцію крові в організмі: Джероламо Фабрицій, Вільям Гарвей, Рене Декарт, Джованні Альфонсо Бореллі. Історія біохімії: Ян Батист ван Гельмонт, Франц справи Бое (Франціскус Сільвіус). Історія вірусології та мікробіології: Марчелло Мальпігі, Антоні ван Левенгук, Роберт Гук, Ян Сваммердам, Неємія Грю, Реньє де Грааф. Класифікація життя: Франческо Реді, Георг Ернст Сталь, Джон Нідхем, Ладзаро Спалланціні. Твори «Фізіолог», «Бестінарій» та ін. «Шестоднева». Методологічні підсумки вивчення живої природи в епоху Відродження.	8	
5	Узагальнення в області систематики і спроба побудови перших систем класифікацій. Класифікація організмів. Карл фон Ліней, Е.Ж. Сент-Ілер, Ж. Кюв'є, К. Бер. Досягнення в області фізіології рослин і їх значення для розвитку уявлень про живу природу. Дослідження в області структурної і функціональної організації тварин. Дослідження в області ембріології і їх значення для прогресу біології. Характеристика центральних догм про природу і методологічні підсумки вивчення живої природи в XVIII столітті. Досягнення в області порівняльної морфології та анатомії тварин і рослин. Основні досягнення в області систематики, екології та палеонтології тварин і рослин. Дослідження онтогенезу і ембріонального розвитку тварин і рослин. Успіхи в області фізіології тварин і рослин. Успіхи вивчення мікроорганізмів. Теорія клітинної будови і розвитку живих істот. Вчення Ж.Б. Ламарка. Уявлення про еволюцію органічного світу в першій половині XIX століття. Формування біології як комплексної науки. Історія, методологія і значення еволюційного вчення: Ч. Дарвіна для розвитку біології. Друга половина XIX ст. і її еволюційні напрямки. Розвиток уявлень про цілісність живої природи як планетарного явища. Методологічні основи процесу еволюції і їх вплив на розвиток біології XIX ст.	10	

6	Основні напрямки розвитку та досягнення в біології ХХ століття. Успіхи вивчення біорізноманіття. Фізіолого-біохімічне напрямом вивчення живих організмів. Досягнення і перспективи вивчення онтогенезу. Розвиток еволюційного напрямку в біохімії і фізіології. Популяційна біологія, її досягнення і значення. Розвиток імунології та імуногенетики. Розвиток молекулярної біології і генетики. Біологія ХХ століття і її особливості. Стовбурові клітини. Пріони. ДНК. Клонування. Відкриття ХХ століття.	10	
7	Основні концепції новітньої біології. Нові напрямки клітинної біології. Біоінформатика. Синтетична біологія. Космічна біологія. Біоніка - синтез біології і техніки. Геноміка і протеоміка. Завдання і цілі геноміки. Взаємозв'язок геноміки і протеоміки. Види геноміки. Проект «Геном людини». генотерапія	10	
Разом		60	

8. Методи навчання

Методи навчання: а) методи організації і здійснення навчально-пізнавальної діяльності (пояснення, розповідь, лекція, бесіда, робота з підручником; ілюстрування, демонстрування, самостійне спостереження, проведення лабораторних дослідів); б) методи стимулювання навчальної діяльності (навчальна дискусія, пізнавальні ігри, створення ситуації інтересу у процесі викладення, створення ситуації новизни, опора на життєвий досвід здобувачів вищої освіти; стимулювання обов'язку і відповідальності в навчанні); в) методи контролю і самоконтролю у навчанні (усний, письмовий, тестовий, самоконтроль і самооцінка). Інтерактивні методи: тренінги, ситуаційні задачі, тестування, ігрове навчання, круглі столи, мультимедійні лекції та лабораторні заняття, робота в групах.

9. Методи контролю

Поточний (тематичний) контроль – фронтальне опитування, виконання самостійних завдань. *Модульний контроль* – виконання письмової контрольної роботи за завданнями або тестування після кожного змістового модулю. *Підсумковий контроль* – здійснюється у формі проведення семестрового заліку після закінчення вивчення навчальної дисципліни.

10. Критерії оцінювання результатів навчання

Реалізація основних завдань контролю результатів навчання досягається системними підходами до оцінювання та комплексністю застосування різних видів контролю. Згідно з діючою в університеті системою комплексної діагностики знань здобувачів вищої освіти оцінка знань здійснюється за 100-бальною системою.

Поточний (тематичний) контроль – здійснюється під час проведення аудиторних занять і реалізується у формі опитування, виступу з основного питання; доповнення, запитання до того, хто відповідає, рецензії на виступ; участі у дискусіях, письмового завдання, мультимедійних презентацій, самостійного опрацювання матеріалу. Оцінюється за такими критеріями: повнота розкриття питання; логіка викладення, культура мовлення; впевненість, емоційність та аргументованість; використання основної та додаткової літератури (підручників, навчальних посібників, журналів, інших періодичних видань, інтернет ресурсів тощо); аналітичні міркування, уміння робити порівняння, висновки.

8-10 балів – здобувач вищої освіти самостійно створює оригінальну за думкою відповідь, аналізує різні погляди на поставлену проблему, добирає переконливі аргументи, висловлює власну думку, відповідь повна, змістовна, характеризується багатством словника, точністю слововживання, стилістичною єдністю, граматичною різноманітністю.

4-7 бали – здобувач вищої освіти самостійно будує послідовну, повну, логічно викладену думку, розкриває суть проблеми, висловлює головну думку, вдало добирає лексичні засоби, однак припускається окремих недоліків (відсутність прикладів, належної аргументації тощо).

3-1 бали – за обсягом відповідь становить менше половини норми, пропуск положень, важливих для розуміння думки; лексика і граматична будова збіднені.

0 балів – неготовність до практичного заняття.

Модульний контроль – проводиться після кожного змістового модулю у вигляді тестування на множинний вибір з однією вірною відповіддю. Містить 30 коротких теоретичних питань.

Підсумковий контроль – проводиться у формі заліку після закінчення вивчення навчальної дисципліни за результатами поточного та модульного контролю. Сума балів, накопичених здобувачем вищої освіти за виконання всіх видів поточних навчальних завдань (робіт) свідчить про ступінь оволодіння ним програмою навчальної дисципліни на конкретному етапі її вивчення.

11. Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти

Поточне тестування і самостійна робота								Сума	
ЗМ 1				ЗМ 2					
Т ₁	Т ₂	Т ₃	Т ₄	МК	Т ₅	Т ₆	Т ₇	МК	
10	10	10	10	15	10	10	10	15	100

Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за національною шкалою	
	для екзамену, курсової роботи, практики	для заліку
90–100	відмінно	зараховано
82–89	добре	
75–81		
69–74		
60–68	задовільно	
	35–59	не зараховано з можливістю повторного складання
1–34	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

12. Рекомендована література

Основна

1. Миколайко І.І., Миколайко В.П. Історія біології: навч. пос. Умань: ФОП Жовтий О.О., 2016. 306 с.
2. Дефорж Г.В. Історія біології: розвиток, основні відкриття та винаходи: навчальний посібник. Харків : Мачулін, 2019. 260 с.

Допоміжна

3. Розвиток еволюційних ідей у біології : навч. посіб. Ніжин, 2008. 118 с.
4. Хохлова О. М. Внесок Миколи Васильовича Шарлеманя у розвиток природничих дисциплін: українознавчий аспект. Матеріали Міжнар. конф. Українознавство в системі освіти. К.: Освіта, 1996. С.283-287.
5. Піскун Р.П., Молчан І.М., Шкарупа В.М., Гринчак Н.М., Спрут О.В., Васенко Т.Б. Історія біології щодо селекції, еволюції і генетики. *Фактори експериментальної еволюції організмів 2022*. Том 30. С.141–144.
6. Гармасар В.Г. Трагічні сторінки в історії біології в АН УРСР. *Наука та наукознавство 2018*. № 2 (100). С. 121–131.

7. Клименко Л.О. Розвиток фізіології нервової діяльності в Україні в 40–60-х роках ХХ ст.: дис. ... канд. істор. наук: 07.00.07. К., 2005. 226 с.
8. Rybalchenko T., Dzerhynsky M., Oranasenko S., Rybalchenko V. Дослідження біологічних мембран: історичний екскурс. *Вісник Львівського університету*. Серія біологічна. 2014. Вип. 68. С. 17–35
9. Вчені – генетики, селекціонери та рослинники. Книга 7. К. : Аграрна наука, 2003. 504 с.
10. Генетика і селекція в Україні на межі тисячоліть : у 4 т. К. : Логос. 2001.
11. Голда Д. М. Генетика. Історія. Відкриття. Персоналії. Терміни. К. : Фітосоціоцентр, 2004. 128 с.
12. Піскун Р. П., Хлестова С. С., Гринчак Н. М. Про наукову діяльність у галузі біології та медицини видатних вчених ХІХ–ХХ ст. – вихідців з України. *Фактори експериментальної еволюції організмів*. 2015. Вип. 16. С. 277–281.
13. Мороз І. В., Мороз Л. І. Учені-біологи України: додаток // *Словник-довідник з біології*. К., 2001. С. 350–377.
14. Глоба О. Історичний аспект техніки мікроскопічного дослідження біологічних об'єктів у ХІХ столітті. *Acta Academiae Beregsasiensis: науковий вісник /МОН України, Закарпатський угорський інститут імені Ференца Ракоці ІІ*. Ужгород: ТІМРАНИ, 2014. Том ХІІІ, № 1. С. 226 – 234.
15. Коробченко М. Євдокія Решетник (1903–1996) — видатна постать в історії академічної зоології та екології в Україні. *Вісник Національного науково-природничого музею*. 2016, № 14. С. 137–146.
16. Загороднюк І. Іван Сахно та розвиток зоології й музейної справи на Луганщині: історичні розвідки. *Вісник Національного науково-природничого музею*. 2011. № 9. С. 69–89.
17. Мазурмович, Б. Н. Розвиток зоології на Україні. Київ : Вид-во КДУ, 1972. 230 с.
18. Кузнєцов В.О., Ткаченко Ф.П. Альгологічні дослідження в Одеському університеті (1965–2015). Становлення школи професора І.І. Погребняка. *Algologia*. 2021. 31(3): 279–295.
19. Берегова Г.Д. Біологічні трактати Аристотеля: Посібник з біофілософії. Херсон: Айлант, 2015. 58 с.
20. Поліщук М.О. Короткий огляд історії ботанічних досліджень на території Кам'янецького Придністров'я. *Збірник наукових праць студентів та магістрантів Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка*. Природничі науки. Вип. 5. Кам'янець-Подільський: ТОВ Каліграф. 2011. 232 с.
21. Корж О. П. Основи еволюції. Навчальний посібник. Суми: Університетська книга, 2006 380 с.

13. Інформаційні ресурси

1. Бібліотека ім. В. І. Вернадського: <http://nduv.gov.ua>
2. Інформаційно-пошукова система-каталог з електронної літератури: книжки, довідники, словники, енциклопедії, підручники: <http://ekniga.com.ua>
3. Електронна бібліотека: енциклопедії, словники, підручники, будь-яка література: <http://7ua.net>
4. Сайт електронної бібліотеки: <http://lib.com.ua>