

**ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ВИННИЧЕНКА**

Кафедра біології та методики її викладання

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Завідувач кафедри



Калініченко Н.А

Протокол №1 від «4» вересня 2019 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

**ППН 12 Комплексна практика
(природа рідного краю, дендрологія)**

Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти

Галузь знань: 01 Освіта/Педагогіка

Спеціальність: 014 Середня освіта (Хімія)

Освітньо-професійна програма: Середня освіта (Хімія, Біологія та здоров'я людини)
(денна форма навчання)

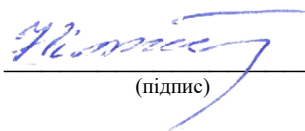
2019 – 2020 навчальний рік

Робоча програма з комплексної практики (природа рідного краю, дендрологія) для студентів II курсу спеціальності 014 Середня освіта (Хімія), галузь знань: 01 Освіта/Педагогіка, ОПП: Середня освіта (Хімія, Біологія та здоров'я людини) денна форма навчання.

Розробник: Аркушина Г.Ф., кандидат біологічних наук, доцент;
Гулай Віталій Володимирович, к. с.-г. н., доцент
Робочу програму схвалено на засіданні кафедри

Протокол №1 від «4» вересня 2019 року

Завідувач кафедри біології та методики її викладання



(підпис)

(Калініченко Н.А.
(прізвище та ініціали))

© Аркушина Г.Ф., 2019 рік
© Гулай В.В., 2019 рік

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання*
Кількість кредитів ЄКТС – 6	Галузь знань 0401 Природничі науки	Нормативна (за вибором)	
Модулів – 2	напрямок підготовки 014.05 Середня освіта (Біологія) Додаткова спеціальність 014.06 Середня освіта (Хімія) природничо-географічний факультет	Рік підготовки	
Змістових модулів – 9		2-й	-й
		Семестр	
		3,4 –й	-й
Загальна кількість годин – 180		Вид контролю:	
		залік	
		Лекції	
		год.	Год.
		Практичні, семінарські:	
		год.	Год.
		Лабораторні:	
		год.	Год.
		Самостійна робота:	
		216 год.	Год.
		Індивідуальні завдання:	
		год.	Год.
		Консультації:	
		год.	Год.
	Освітньо-професійний рівень: бакалавр		

Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить (%):

для денної форми навчання – 180 годин

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Програма комплексної практики з дендрології та природи рідного краю розрахована на студентів II курсу природничо-географічного факультету. Вона є логічним доповненням знань студентів з ботаніки та зоології з, яке спрямоване на деталізацію та доповнення знань саме про місцеву флору, дендрофлору та фауну.

Предметом практики є вивчення особливостей місцевої флори, рослинності та фауни, дослідження дендрофлори культурних та природних угруповань, одержання первинних знань про біогеоценози, екосистеми та рослинні угруповання.

Мета курсу — теоретична та практична підготовка студентів із урахуванням сучасних тенденцій розвитку біологічних наук, що забезпечує рішення випускником завдань майбутньої професійної діяльності; ознайомлення студентів з природою, населенням, господарською діяльністю людей свого краю (Кіровоградської області), формування природничих, соціальних, економічних знань та вмінь як необхідних компонентів освіти.

Особливе завдання курсу полягає в поглибленні знань про флору, дендрофлору і фауну Кіровоградської області на основі знань з ботаніки та зоології, детальне вивчення біологічних особливостей фонових видів деревно-чагарникових і трав'янистих рослин, а також тварин, флоросоцологічних основ збереження рідкісних видів, угруповань та природоохоронних територій.

Навчальна практика сприяє розширенню, поглибленню і систематизації знань студентів про природу, населення, господарство своєї області (адміністративного району). Реалізація даного курсу дає можливість вчити майбутніх вчителів біології вести краєзнавчу пошукову та дослідницьку діяльність з використанням знань як з географії, так і з історії, біології, літератури та інших предметів шкільного компоненту, навчити студентів узагальнювати і оформляти результати власних досліджень. Курс є необхідною складовою частиною знань майбутнього фахівця-біолога та вчителя біології та природознавства загальноосвітньої школи.

Програма практики передбачає розв'язання таких завдань:

- дати студентам ґрунтовні знання про природу, флору і фауну свого села (міста), району, області;
- ознайомити з принципами раціонального використання природних ресурсів свого краю;
- навчити студентів практично застосовувати здобуті природознавчі знання, оцінювати стан природи своєї області (району) і вплив на неї господарської діяльності людини;
- виховувати бережливе ставлення до природи і ресурсів свого краю (області, адміністративного району);
- усвідомлення особистої причетності до подій, що відбуваються в навколишньому середовищі та в суспільстві свого краю (адміністративного району).

Програмою передбачені науково-дослідницькі роботи, студентські проекти, зустрічі, екскурсії, фенологічні спостереження, практичні, творчі роботи, які сприяють виробленню у студентів навичок використання краєзнавчих матеріалів в різних конкретних ситуаціях, вміння вести пошуково-дослідницьку роботу.

Передбачені програмою екскурсії на заповідні території, до природних об'єктів, в краєзнавчі музеї допоможуть студентам більш глибоко і змістовно пізнати свій край, вивчити його і полюбити.

Побудова програми дозволяє творчо підходити до її реалізації, самостійно варіювати її структурою, підбирати такі методи і форми роботи, які принесуть бажаний результат.

Такий комплексний морфологічний описи рослин»

підхід до вивчення рідного краю розширює практичне значення курсу, сприяє всебічному вивченню своєї області, адміністративному району.

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні

знати:

- з фонові та рідкісні види місцевої флори і фауни;
- методики дослідження флори і фауни в польових та камеральних умовах;
- діагностичні ознаки видів дендрофлори в безлистому стані та в стані вегетації;
- основні систематичні групи безхребетних та хребетних тварин місцевої фауни;

вміти:

- користуватися польовим обладнанням для досліджень флори і фауни;
- визначати рослини і тварини за допомогою визначників та допоміжної літератури;
- розрізняти фонові види дерев і кущів в безлистому стані;
- складати колекції тваринного матеріалу та його описи;
- виготовляти гербарій деревно-чагарникової флори, складати біоморфологічні описи рослин;
- користуватися українськими (тривіальними) та латинськими (науковими) назвами рослин і тварин за міжнародною номенклатурою;
- порівнювати видовий склад рослин і тварин, структуру угруповань досліджуваної території з даними по іншим територіям;
- складати наукові звіти, формулювати висновки.

На вивчення навчальної дисципліни відводиться 216 години 6 кредитів ЄКТС.

3. Програма навчальної дисципліни

Програма курсу «Природа рідного краю» включає вступну частину та наступні розділи.

Змістовий модуль 1. Вступ. Коротка характеристика фізико-географічних умов Кіровоградщини.

Історична довідка щодо досліджень природного середовища Кіровоградської області. Фізико-географічна характеристика області. Рельєф. Клімат. Водойми області. Ґрунти.

Змістовий модуль 2. Рослинний світ Кіровоградської області. Історія ботанічних досліджень на Кіровоградщині. Загальні особливості флори та рослинності Кіровоградщини. Флора і рослинність степів Кіровоградщини. Петрофітна флора Кіровоградщини. Лісова флора та рослинність Кіровоградщини. Флора і рослинність лук, боліт та заплав. Псамофітна флора області.

Змістовий модуль 3. Рослинний світ м. Кропивницького. Фізико-географічна та соціально-економічна характеристика м. Кіровограда. Фізико-географічні умови території міста та вплив на них урбанізаційних процесів. Загальна соціально-економічна характеристика міста Кіровограда. Історія досліджень урбанофлори Кіровограда

Змістовий модуль 4. Місце флори і рослинності Кропивницького і Кіровоградської області в рослинному світі України. Фракційна структура урбанофлори. Флористичне багатство, різноманітність та систематична структура урбанофлори. Географічний аналіз флори. Екологічний аналіз урбанофлори.

Змістовий модуль 5. Деревно-чагарникова флора світу. Відділ голонасінні: різноманітність та систематика відділу. Відділ покритонасінні, поділ на класи. Деревночагарникові представники основних родин.

Змістовий модуль 6. Дендрофлора Центральної України. Різноманітність деревно-чагарникових видів Кіровоградщини. Парки, сквери, сади, вуличні насадження.

Змістовий модуль 7. Орнітофауна Кропивницького та Кіровоградської області. Птахи воюдойм та прибережних ділянок. Птахи відкритих просторів.

Змістовий модуль 8. Фауна Кіровоградщини. Фауна безхребетних. Герпето- та іхтіофауна Кіровоградщини. Теріофауна Кіровоградщини

Змістовий модуль 9. Основні рослинні угруповання Кіровоградщини. Уявлення про рослинну біорізноманітність

4. Структура навчальної дисципліни

Назви розділів/змістових модулів і тем	Кількість годин													
	денна форма							заочна форма						
	Усього	у тому числі						Усього	у тому числі					
		л	п	лаб	інд.	Консультації	СРС		л	п	лаб.	інд.	Консультації	СРС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Змістовий модуль 1. Вступ. Коротка характеристика фізико-географічних умов Кіровоградщини.														
Історична довідка щодо досліджень природного середовища Кіровоградської області.							10							
Фізико-географічна характеристика області. Рельєф. Клімат. Водойми області. Ґрунти.							10							
Разом за змістовим модулем 1							20							
Змістовий модуль 2. Рослинний світ Кіровоградської області.														
Історія ботанічних досліджень на Кіровоградщині. Загальні особливості флори та рослинності Кіровоградщини.							4							
Флора і рослинність степів Кіровоградщини. Петрофітна флора Кіровоградщини.							8							
Флора і рослинність лук, боліт та заплав. Псамофітна флора області.							8							
Разом за змістовим модулем 2.							20							
Змістовий модуль 3. Рослинний світ м. Кропивницького														
Фізико-географічна та соціально-економічна характеристика м.							12							

Кіровограда. Фізико-географічні умови території міста та вплив на них урбанізаційних процесів.																			
Загальна соціально-економічна характеристика міста Кіровограда. Історія досліджень урбанофлори Кропивницького							8												
Разом за змістовим модулем 3.							20												
Змістовий модуль 4. Місце флори і рослинності Кропивницького і Кіровоградської області в рослинному світі України.																			
Фракційна структура урбанофлори. Флористичне багатство, різноманітність та систематична структура урбанофлори							10												
Географічний аналіз флори. Екологічний аналіз урбанофлори.							10												
Разом за змістовим модулем 4.							20												
Змістовий модуль 5. Деревно-чагарникова флора світу																			
Відділ голонасінні: різноманітність та систематика відділу.							10												
Відділ покритонасінні, поділ на класи. Деревночагарникові представники основних родин.							10												
Разом за змістовим модулем 5							20												
Змістовий модуль 6. Дендрофлора Центральної України.																			
Різноманітність деревно-чагарникових видів Кіровоградщини.							10												
Парки, сквери, сади, вуличні насадження.							10												
Разом за змістовим модулем 6							20												
Змістовий модуль 7. Орнітофауна Кропивницького та Кіровоградської області.																			

Птахи войдойм та прибережних ділянок.							10							
Птахи відкритих просторів							10							
Разом за змістовим модулем 7.							20							
Змістовий модуль 8. Фауна Кіровоградщини														
Фауна безхребетних.							8							
Герпето- та іхтіофауна Кіровоградщини.							6							
Теріофауна Кіровоградщини							6							
Разом за змістовим модулем 8.							20							
Змістовий модуль 9. Основні рослинні угруповання Кіровоградщини.														
Основні рослинні угруповання Кіровоградщини.							12							
Уявлення про рослинну біорізноманітність							8							
Разом за змістовим модулем 9.							20							
Усього годин							180							

5. Тематика польових занять та екскурсій навчальної практики з дендрології та природи рідного краю

№ п/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Вступ. Завдання практики. Інструктаж з техніки безпеки. Загальна характеристика природних зон які планується відвідати. Підготовка матеріального забезпечення та обладнання для проходження практики	6
2.	Різноманітність тваринного і рослинного світу степової зони Кіровоградської області (екскурсії та польові заняття)	20
3.	Різноманітність тваринного і рослинного світу лісостепової зони Кіровоградської області (екскурсії та польові заняття)	20
	Камеральна обробка зібраного матеріалу (польові та стаціонарні дослідження)	6
4.	Дендрофлора природних угруповань Кіровоградщини (екскурсії та польові заняття)	20
5.	Дендрофлора населених пунктів Кіровоградщини (екскурсії та польові заняття)	15
6.	Природні та історичні пам'ятки Центральної України. Об'єкти природно-заповідного фонду Кіровоградської та суміжних областей (екскурсії та польові заняття)	20

	Камеральна обробка зібраного матеріалу (польові та стаціонарні дослідження)	6
7.	Фауна хребетних, безхребетних тварин Кіровоградщини (екскурсії та польові заняття)	20
8.	Орнітофауна та іхтіофауна Кіровоградщини (екскурсії та польові заняття)	20
	Камеральна обробка зібраного матеріалу (польові та стаціонарні дослідження)	6
9.	Рослинні угруповання та їх охорона (екскурсії та польові заняття)	15
	Підготовка та захист звіту та матеріалів практики (польові та стаціонарні дослідження, робота з електронною бібліотекою кафедри)	6
	Всього:	180

1. Вступ. Завдання практики. Загальна характеристика природних зон які планується відвідати. Інструктаж з техніки безпеки.

Специфіка дальньої комплексної практики, її зміст, мета та завдання. Характеристика маршрутів проходження практики, природних умов. Підготовка обладнання для практики Фізико-географічна характеристика області. Рельєф. Клімат. Водойми області. Ґрунти.

2. Різноманітність тваринного і рослинного світу степової зони Кіровоградської області.

Знайомство із різноманіттям тваринного і рослинного світу степової зони Центральної України. Методики зоологічних та дендрологічних досліджень. Зв'язок рослинного покриву з рельєфом та ґрунтам. Ендемізм флори степу. Характеристика степів Центральної України. Експерсії на малотрансформовані ділянки лучного, злакового та петрофітного степу (с. Соколівка, с. Новопавлівка, об'єкти природно-заповідного фонду степової частини області). Історія створення степових заповідників на прикладі Асканія-Нова. Сучасна діяльність, колекція тварин і різноманіття рослин заповідника (експерсія). Порівняльна характеристика степів Центральної України та Присивашся і узбережжя Азовського моря та Чорного морів.

3. Різноманітність тваринного і рослинного світу лісостепової зони Кіровоградської області

Розподіл рослин і тварин в лісостеповій зоні. Експерсії по берегах р. Інгулу, р. Сугоклії, Біянки, Ташлику. Специфіка річкових гідрологічних досліджень. Дендрологічні дослідження в заплавах річок. Прибережно-водна флора і рослинність. Збір матеріалів для подальшого використання на практичних роботах в університеті. Використання людиною рослинних та тваринних ресурсів. Негативний вплив людини на природу Лісостепової зони.

4. Дендрофлора природних угруповань Кіровоградщини

Ендемізм флори, рослинності та тваринного світу лісів Кіровоградщини. Дендрофлора Чорного лісу. Рослинність та тваринний світ Чорного лісу. Озеро Берестувате як унікальне природне явище. Байрачні ліси Кіровоградщини. Порівняльна характеристика лісової рослинності. Урочище Холодний яр – флора, рослинність, тваринний світ. Водоохоронна роль лісів. Негативний вплив людини на лісову рослинність Кіровоградської області. Рекреаційні зони лісостепової частини Кіровоградщини, сучасний стан. Харчові та лікарські рослини. .

5. Дендрофлора населених пунктів Кіровоградщини.

Дослідження деревно-чагарникової флори міст і сел. Кіровоградщини (експерсії в м. Кропивницький, м. Новомиргород, м. Знамянка, м. Помічна, м. Олександрія, смт. Велика Виска, Мала Виска, с. Новопавлівка, с. Черняхівка, с. Соколівське). Порівняльна

характеристика дендрофлори населених пунктів Центральної України. Екскурсія в дендропарк Веселі Боковеньки, дендропарк Софіївка (м. Умань), Криворізький ботанічний сад, Київські ботанічні сади ім. Гришка та ім. Фоміна, Одеський ботанічний сад.

6. Природні та історичні пам'ятки Центральної України. Об'єкти природно-заповідного фонду Кіровоградської та суміжних областей.

Екскурсії на території природно-заповідного фонду Кіровоградської області (заповідне урочище Монастирище, «Карпенків край», хутір «Надія», урочище «Каскади» та ін.). Дендрологічні пам'ятки Кіровоградщини (дуби-велетні, Докучаєвські лісосмуги та ін.). Дослідження водоохоронної ролі деревно-чагарникових насаджень. Збирання рослинного матеріалу для гербаризації, створення колекцій.

7. Фауна хребетних, безхребетних тварин Кіровоградщини

Ознайомлення з безхребетними та хребетними тваринами штучних біоценозів. Ознайомлення з біологією безхребетних та хребетних тварин відкритих просторів. Вивчення біології безхребетних та хребетних тварин широколистяного лісу. Вивчення тварин водно-болотних біотопів. Екскурсії в урочище Злодійська балка, с. Високі Байраки, с. Суботці, с. Підгайці, заплаву р. Інгулу (Кіровоградський та Знам'янський р-ни). Збирання тваринного матеріалу для колекцій.

8. Орнітофауна та іхтіофауна Кіровоградщини

Орнітофауна Кіровоградської області. Птахи водойм та прибережних ділянок. Птахи відкритих просторів. Орнітофауна міста Кіровограда. Птахи населених пунктів. Охорона та приваблення птахів. Орнітологічні заповідники та заказники в Україні та в Кіровоградській області. Екскурсії на місця життя, гніздування та перельотів птахів (с. Лелеківка, с. В. Северинка, с. Підгайці Кіровоградського р-ну). Іхтіофауна водойм Кіровоградщини. Методика гідрологічних досліджень. Екскурсії на природні і штучні водойми Кіровоградської області.

6. Місця та маршрути проходження практики

Місця та маршрути проходження практики визначаються керівниками практики для кожної групи студентів окремо. Орієнтовні місця проведення комплексної практики з зоології та ботаніки, рекомендовані методичною комісією кафедри біології та методики її викладання ДПУ ім. В. Винниченка: території природно-заповідного фонду Кіровоградської області та Центральної України, Новопавлівський гранітний кар'єр (с. Новопавлівка), Соколівський гранітний кар'єр (с. Соколівське), Ігульські плавні, урочище Злодійська балка, дендропарк «Веселі Боковеньки», дендропарк «Софіївка» (м. Умань), с. Велика Северинка, с. Підгайці, Чорноліське лісництво (м. Знам'янка), заповідник «Асканія Нова» (Херсонська область), природничі музеї та ботанічні сади м. Київ та м. Одеса.

7. Теми до самостійної теоретичної та практичної роботи

1. Голонасінні: деревні та кущові породи
2. Клас Бенетитові і Саговникові. Клас Гінкгові. Клас Соснові.
3. Родина соснові. Рід ялиця. Рід тсуга. Рід псевдотсуга. Рід ялина. Рід модрина. Рід кедр. Рід сосна.
4. Родина тисові та кипарисові.
5. Покритонасінні: деревні та кущові породи
6. Родина магнолієві, барбарисові. Рід магнолія. Рід ліріодендрон. Рід барбарис. Рід магонія.
7. Родина розові, бобові. Рід пухирник. Рід спірея. Рід горобинник. Рід шипшина. Рід горобина. Рід груша. Рід айва. Рід кизильник. Рід глід. Рід слива. Рід вишня. Рід черемха. Рід абрикос. Рід бундук. Рід софора. Рід робінія. Рід карагана.
8. Родина липові, самшитові, лохові, миртові. Рід самшит. Рід липа. Рід лох. Рід обліпіха. Рід евкаліпти.
9. Родина сімарубові, сумахові. Рід айлант. Рід скумпія. Рід сумах.

10. Родина в'язові. Рід в'яз. Рід каркас.
11. Родина бруслинові, кизиліві, жимолостні. Рід бруслина. Рід кизил. Рід свидина. Рід жимолость. Рід калина. Рід бузина.
12. Родина кленові. Рід клен.
13. Родина тутові, горіхові. Рід горіх. Рід тут.
14. Родина маслинові. Рід бірючина. Рід бузок. Рід ясен.
15. Родина березові, букові. Рід береза. Рід вільха. Рід ліщина. Рід граб. Рід бук. Рід дуб. Рід каштан.
16. Родина вербові. Рід верба. Рід тополя.
17. Виникнення дендрології.
18. Роль вітчизняних вчених у розвитку дендрології.
19. Сучасний стан розвитку дендрології.
20. Виготовлення гербарію з представників голонасінних.
21. Виготовлення гербарію з представників покритонасінних.

8. Методи навчання

Основний метод навчання впродовж навчальної практики - **екскурсії**. Під час екскурсій використовуються елементи бесіди для активізації студентів і покращення засвоєння нового матеріалу.

Самостійна робота на індивідуальних природних ділянках – це заняття, що контролюють знання, уміння й навички. Будь-яка самостійна робота у природних умовах повинна передбачити глибоке самостійне пророблення теоретичного матеріалу і вивчення методик проведення польових досліджень.

Виконання самостійної роботи на індивідуальних ділянках студентами повинне задовольняти наступним вимогам:

- студенти повинні розуміти суть роботи і знати послідовність виконання окремих операцій;
- вміти орієнтуватися на місцевості;
- вміти використовувати різні методи польових досліджень для різних видів і груп видів рослин і тварин;
- вміти визначати представників різних класів за зовнішнім виглядом, голосами, слідами життєдіяльності;
- вміти робити спостереження за поведінкою тварин різних класів у польових умовах;
- вміти виявляти морфо-фізіологічні особливості організмів у зв'язку із умовами існування;
- вміти грамотно оформляти звіт про проведену роботу.

Самостійна робота на індивідуальних ділянках – це дуже важливий шлях оволодіння студентами нових знань, умінь і навичок.

Навчальна мета самостійної роботи - освоєння методів, вмінь і навичок працювати в польових умовах.

Виховна мета – формування рис особистості студента, працьовитості і наполегливості.

Розвиваюча мета – розвиток самостійності, інтелектуальних умінь, уміння аналізувати явища та робити висновки. Самостійна робота може бути джерелом нових знань, способом їх перевірки, удосконалення і закріплення знань, умінь і навичок. Цей вид діяльності студентів виконується під контролем викладача.

9. Методи контролю

Поточний контроль успішності студентів проводиться у формі усних питань під час проведення екскурсій.

Підсумкова атестація за результатами опанування програмою дисципліни проводиться у вигляді підсумкового усного заліку (максимум 100 балів).

10. Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне оцінювання та самостійна робота									Звіт	Сума
M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9		100
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	

Примітка. Оцінка за кожен модуль складається з оцінювання роботи під час екскурсій в природу (2 бали), камеральної обробки зібраного матеріалу (2 бали), складання колекцій та гербарію дендрофлори (по 2 бали окремо за колекцію та гербарій, тобто всього 4), знання українських та латинських назв рослин і тварин (2 бали). Окремо оцінюється підготовка, оформлення та захисту звіту (максимум 10 балів).

Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Шкала ЄКТС	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90-100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
74-81	C		
64-73	D	задовільно	
60-63	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
1-34	F	незадовільно	не зараховано

13. Методичне забезпечення

1. Обладнання для польової та камеральної обробки рослинного та тваринного матеріалу.
2. Методичні рекомендації щодо ботанічної, дендрологічної та зоологічної частин практики
3. Науковий гербарій кафедри біології та методики її викладання.
4. Систематичний гербарій кафедри біології та методики її викладання.
5. Зоологічні колекції природничого музею кафедри біології та методики її викладання.
6. Визначники та атласи рослин і тварин.
7. Біноклярні мікроскопи та препарувальне обладнання.

14. Рекомендована література

1. Ванин А.И. Определитель деревьев и кустарников. – М.: Лесная промышленность, 1967.
2. Пятницкий С.С. Курс дендрологии. – Харьков: Изд-во Харьковского университета, 1960.
3. Щепотьев Ф.Л. Дендрология. – К.: Вища школа, 1990.
4. Бродович Т.М., Бродович М.М. Деревья и кустарники запада УССР: Атлас. – Львов, Вища школа, 1979.
5. Гроздова Н.Б., Некрасов В.И. Деревья, кустарники и лианы. – М.: Лесн. про-ть, 1986.
6. Новиков А.Л. Определитель деревьев и кустарников в безлиственном состоянии. – Минск: Высшая школа, 1965.
7. Бутурлин С.А. Что и как наблюдать в жизни птиц. – М.: МОИП, 1948. – 126 с.

8. Винокуров А.А. Основные принципы и методы мечения животных // Методы исследований в экологии и этологии. Сб. Научн. тр. – Пущино, 1986. – С. 273-291.
9. Загороднюк І.В., Годлевська О.В., Тищенко В.М. та ін. Кажани України та суміжних країн: Керівництво для польових досліджень. – К.: 2002. – С. 108.
10. Карасева Е.В., Телицина А.Ю. Методы изучения грызунов в полевых условиях: учеты численности и мечение. – М.: Наука, 1996. – 227 с.
11. Кныш Н.П. Методические указания к изучению позвоночных животных Сумской области. – Сумы, 1990. – 47 с.
12. Константинов В.М., Бутьев В.Т., Дерим-Оглу и др. Позвоночные животные и наблюдения за ними в природе. Учебн. пособие для студ. биол. фак. пед. вузов. – Москва: Издательский центр «Академия», 2000. – 200 с.
13. Лавров Н.П. Учебно-полевая практика по зоологии позвоночных с заданиями на межсессионный период. – М.: Просвещение, 1974. – 127 с.
14. Мальчевский А.С. Орнитологические экскурсии. Серия: Жизнь наших птиц и зверей. Вып. 4. – Ленинград: Изд-во Ленинград. ун-та, 1981. – 281 с.
15. Веселов Е.А. Определитель пресноводных рыб фауны СССР. Пособие для учителей. – М.: Просвещение, 1997. – 238 с.
16. Загороднюк І. Польовий визначник дрібних ссавців України. – Київ, 2002. – 108 с. (Праці теріологічної школи, вип. 5).
17. Корнеев О.П. Визначник звірів УРСР. – Київ: Радянська школа, 1965. – 235 с.
18. Марисова І.В., Талпош В.С. Птахи України. Польовий визначник. К.: Вища школа, 1984. – 184 с.
19. Матвиенко М. Е. Очерки распространения и экологии птиц Сумской области (60-е годы XX ст.): монография / М. Е. Матвиенко. – Сумы: Университетская книга, 2009. – 210 с.
20. Михеев А.В. Определитель птичьих гнезд. – М.: Просвещение, 1975. – 175 с.
21. Определитель земноводных и пресмыкающихся фауны СССР. Учеб. Пособие для студентов биол. специальностей пед. ин-тов. – М.: Просвещение, 1997. – 415 с.
22. Ошмарин П.Г., Пикунов Д.Г. Следы в природе.- М.: Наука, 1990. – 296 с.
- Писанець Є. Земноводні України (посібник для визначення амфібій України та суміжних країн). – Київ: Видавництво Раєвського, 2007. – 192 с.
23. Промптов А.Н. Птицы в природе. – Ленинград: Учпедгиз, 1957. – 490 с.
24. Червона книга України. Тваринний світ. За редакцією чл.-кор. НАН України І. Акімова. – Київ: «Глобалконсалтинг», 2009. – 600 с.
25. Фесенко Г.В., Бокатей А.А. Птахи фауни України (Польовий визначник). – Київ: Українське т-во охорони птахів, 2002. – 416 с.
26. Воїнственський М.А. Птахи наших лісів. – К.: Урожай, 1994. -1993 с.

15. Інформаційні ресурси

1. <http://dspace.uzhnu.edu.ua:8080/jspui/handle/lib/3396>
2. www.kspu.edu/
3. [po-praktike.ru/..](http://po-praktike.ru/)
4. dspace.uzhnu.edu.ua:8080/jspui/handle/.../3396
5. biology.karazin.ua/.../Program_practice_botani.
6. www.pharmencyclopedia.com.ua/.../navchalna-...
7. www.sspu.sumy.ua/index.php?option...