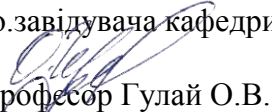


**ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ВИННИЧЕНКА**

Кафедра фізики, біології та методик їхнього навчання

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
В.о.завідувача кафедри

професор Гулай О.В..
«27» серпня 2021 року

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
ПП 2.05 Комплексна біологічна практика**

Галузь знань 01 Освіта/Педагогіка Перший

(бакалаврський) рівень вищої освіти

Спеціальність 014

Середня освіта

Предметна спеціальність

014.15 "Середня освіта (Природничі науки)"
природничо-географічний факультет

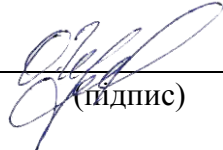
(1 курс)

2021 – 2022 навчальний рік

Робоча програма з комплексної біологічної практики для студентів Предметної спеціальності 014.15 "Середня освіта (Природничі науки)"

Розробник: Гулай Віталій Володимирович, к. с.-г. н., доцент
Робочу програму схвалено на засіданні кафедри
Протокол №1 від «27» серпня 2021 року

Завідувач кафедри фізики, біології та методик їхнього навчання


_____ (Гулай О.В.)
(підпис) (прізвище та ініціали)

© Гулай В.В., 2021 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 – 1,5	Галузь знань 01 Освіта/Педагогіка <small>(шифр і назва)</small>	Нормативна (за вибором)	
Блоків/модулів – 2	Напрямок підготовки/ спеціальність: 014.15 "Середня освіта (Природничі науки)" <small>(шифр і назва)</small>	Рік підготовки	
Розділів/змістових модулів – 9		1-й	-й
Індивідуальне науково-дослідне завдання _____ <small>(назва)</small>		Семестр	
Загальна кількість годин – 45		1-й	-й
		Вид контролю:	
	залік		
	Лекції		
			год.
	Практичні, семінарські:		
			год.
	Лабораторні:		
			год.
	Самостійна робота:		
		45 год.	год.
	Індивідуальні завдання:		
		год.	год.
	Консультації:		
			год.
Тижневих аудиторних годин для денної форми навчання: _____	Освітньо-професійний рівень: _____ бакалавр _____		

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

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

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, флоросозологічних 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 природничих наук 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.

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми в студента мають бути сформовані такі **компетентності**:

Інтегральна компетентність – здатність розв’язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в галузі середньої освіти, що передбачає застосування теорій та методів освітніх наук та природничих наук, фізики, хімії, біології і характеризується комплексністю та невизначеністю педагогічних умов організації освітнього процесу в закладах загальної середньої освіти.

Загальні компетентності:

ЗК1. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК2. Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів).

ЗК3. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.

ЗК4. Здатність працювати в команді.

ЗК5. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК6. Здатність застосовувати набуті знання в практичних ситуаціях.

ЗК7. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК8. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.

ЗК10. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.

ЗК11. Здатність використовувати сучасні цифрові технології і пристрої для дослідження природничих явищ; створювати інформаційні ресурси з природничих наук.

Предметні (спеціальні фахові) компетентності

ФК1. Здатність використовувати систематизовані теоретичні та практичні знання з природничих наук, фізики, хімії, біології та методики навчання природничих наук, фізики, хімії, біології при вирішенні професійних завдань при вивченні Всесвіту і природи Землі як планети.

ФК2. Володіння математичним апаратом природничих наук, фізики, хімії, біології

ФК8. Здатність до рефлексії та самоорганізації професійної діяльності.

ФК11. Здатність характеризувати досягнення природничих наук та їх ролі у житті суспільства; формування цілісних уявлень про природу, використання природничо-наукової інформації на основі оперування базовими загальними закономірностями природи.

ФК12. Розуміти та пояснювати стратегію сталого розвитку людства і шляхи вирішення глобальних проблем, враховуючи позитивний потенціал та ризики використання надбань природничих наук, фізики, хімії, біології, техніки і технологій для добробуту людини й безпеки довкілля.

Програмні результати навчання

ПРНЗ1. Знає і розуміє правові основи функціонування в галузі, вимоги освітнього стандарту і освітньої програми інтегрованого курсу «Природознавство» в основній школі, а також способи інтеграції природничих знань у шкільних курсах кожної із природничих наук та інтегрованих курсів природознавства.

ПРНЗ2. Демонструє знання та розуміння основ природничих наук, фізики, хімії, біології та знає загальні питання методики навчання природничих наук, фізики, хімії, біології з використанням сучасних цифрових ресурсів, методики шкільного фізичного експерименту, техніки хімічного експерименту, методики організації практики з біології, методики вивчення окремих тем шкільного курсу природничих наук, фізики, хімії, біології.

ПРНЗ3. Знає й розуміє математичні методи природничих наук, фізики, хімії, біології та розділів математики, що є основою вивчення курсів загальної та теоретичної фізики, ботаніки, зоології, анатомії людини, фізіології людини і тварин, фізіології рослин, а також загальної, неорганічної та

органічної, аналітичної хімії.

ПРНЗ4. Знає основні психолого-педагогічні теорії навчання, інноваційні технології навчання природничих наук, фізики, хімії, біології, актуальні проблеми розвитку педагогіки та методики навчання природничих наук, фізики, хімії, біології.

ПРНЗ5. Знає форми, методи і засоби контролю та корекції знань учнів з природничих наук, фізики, хімії, біології.

ПРНЗ6. Знає зміст та методи різних видів позакласної та позашкільної роботи з природничих наук, фізики, хімії, біології.

ПРНЗ7. Знає основи безпеки життєдіяльності, безпечною використання обладнання кабінетів фізики, хімії, біології.

ПРНУ1. Аналізує природні явища і процеси, оперує базовими закономірностями природи на рівні сформованої природничо-наукової компетентності з погляду фундаментальних теорій природничих наук, принципів і знань, а також на основі відповідних математичних методів.

ПРНУ2. Володіє методикою проведення сучасного експерименту, здатністю застосовувати всі його види в освітньому процесі з природничих наук, фізики, хімії, біології.

ПРНУ3. Розв'язує задачі різних рівнів складності шкільного курсу природничих наук, фізики, хімії, біології.

ПРНУ4. Користується математичним апаратом фізики, використання математичних та числових методів, які часто застосовуються у природничих науках, фізиці, хімії, біології.

ПРНУ5. Проектує різні типи уроків і конкретну технологію навчання природничих наук, фізики, хімії, біології та реалізує їх на практиці із застосуванням сучасних інформаційних та комп'ютерних технологій, розробляє річний, тематичний, поурочний плани

ПРНУ6. Застосовує методи діагностування досягнень учнів з природничих наук, фізики, хімії, біології, добирає й розробляє завдання для тестів, самостійних і контрольних робіт, індивідуальної роботи.

ПРНУ7. Уміє знаходити, обробляти та аналізувати інформацію з різних джерел, насамперед за допомогою інформаційних, цифрових і хмарних технологій.

ПРНУ8. Самостійно вивчає нові питання природничих наук, фізики, хімії, біології та методики навчання природничих наук, фізики, хімії, біології за різноманітними інформаційними джерелами.

ПРНУ9. Формує в учнів основи цілісної природничо-наукової картини світу через міжпредметні зв'язки фізики, хімії, біології, географії, відповідно до вимог державного стандарту з освітньої галузі «Природознавство».

ПРНУ10. Застосовує методи навчання природознавства, методику систематизації знань про природу, позаурочні форми організації навчання природознавства, засоби навчання природознавства.

ПРНУ11. Дотримується правових норм і законів, нормативно-правових актів України, усвідомлює необхідність їх дотримання.

ПРНК1. Володіє основами професійної мовленнєвої культури при навчанні природничих наук, фізики, хімії, біології в школі.

ПРНК2. Пояснює фахівцям і не фахівцям стратегію сталого розвитку людства та екологічної безпеки і шляхи вирішення глобальних проблем людства.

ПРНА1. Усвідомлює соціальну значущість майбутньої професії, сформованість мотивації до здійснення професійної діяльності.

ПРНА2. Відповідально ставиться до забезпечення охорони життя і здоров'я учнів у освітньому процесі та позаурочній діяльності.

3. Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. 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 2. Місце флори і рослинності Кропивницького і Кіровоградської області в рослинному світі України. Фракційна структура урбанofлори. Флористичне багатство, різноманітність та систематична структура урбанofлори. Географічний аналіз флори. Екологічний аналіз урбанofлори.

Змістовий модуль 3. Дендрофлора Центральної України. Різноманітність деревно-чагарникових видів Кіровоградщини. Парки, сквери, сади, вуличні насадження.

Змістовий модуль 4. Орнітофауна Кропивницького та Кіровоградської області. Птахи водойм та прибережних ділянок. Птахи відкритих просторів.

Змістовий модуль 5. Фауна Кіровоградщини. Герпето- та іхтіофауна Кіровоградщини. Теріофауна Кіровоградщини

Змістовий модуль 6. 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. Рослинний світ Кіровоградської області.														
Вступ. Історія ботанічних досліджень на Кіровоградщині. Загальні особливості флори та рослинності Кіровоградщини.							5							
Флора і рослинність степів Кіровоградщини. Петрофітна флора Кіровоградщини.							5							
Флора і рослинність лук, боліт та заплав. Псамофітна флора області.							5							
Разом за змістовим модулем 1.							15							
Змістовий модуль 2. Місце флори і рослинності Кропивницького і Кіровоградської області в рослинному світі України														
Фракційна структура урбанофлори. Флористичне багатство, різноманітність та систематична структура урбанофлори							5							
Географічний аналіз флори. Екологічний аналіз урбанофлори.							5							
Разом за змістовим модулем 2.							10							
Змістовий модуль 3. Дендрофлора Центральної України.														

6.	Природні та історичні пам'ятки Центральної України. Об'єкти природно-заповідного фонду Кіровоградської та суміжних областей (екскурсії та польові заняття)	4
	Камеральна обробка зібраного матеріалу (польові та стаціонарні дослідження)	
7.	Іхтіо та герпетофауна Кіровоградщини (екскурсії та польові заняття)	4
8.	Орніто та теріофауна Кіровоградщини (екскурсії та польові заняття)	4
	Камеральна обробка зібраного матеріалу (польові та стаціонарні дослідження)	4
9.	Рослинні угруповання та їх охорона (екскурсії та польові заняття)	5
	Підготовка та захист звіту та матеріалів практики (польові та стаціонарні дослідження, робота з електронною бібліотекою кафедри)	4
	Всього:	45

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.

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.

3. 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. .

4. Фауна хребетних тварин Кіровоградщини

Ознайомлення з безхребетними та хребетними тваринами штучних біоценозів. Ознайомлення з біологією хребетних тварин відкритих просторів. Вивчення біології безхребетних та хребетних тварин широколистяного лісу. Вивчення тварин водно-болотних біотопів. Експерсії 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.

5. Орнітофауна та теріофауна Кіровоградщини

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

б. Рослинні угруповання та їх охорона

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

Експерсії 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.

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. Темати 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 - **експерсії**. Під час експерсій використовуються елементи бесіди для активізації студентів і покращення засвоювання 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		100
15	15	15	15	15	15	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		
60-63	E	задовільно	
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 безлистном 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. – Пушино, 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., Пикун Д.Г. Следы в природе. – М.: Наука, 1990. – 296 с.
23. Писанець С. Земноводні України (посібник для визначення амфібій України та суміжних країн). – Київ: Видавництво Раєвського, 2007. – 192 с.
24. Промптов А.Н. Птицы в природе. – Ленинград: Учпедгиз, 1957. – 490 с.
25. 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.](http://biology.karazin.ua/.../Program_practice_botani)
6. www.pharmencyclopedia.com.ua/.../navchalna-...
7. www.sspu.sumy.ua/index.php?option...