

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Львівський національний університет ветеринарної медицини та
біотехнологій імені С.З.Гжицького

Кафедра екології

ЗАТВЕРДЖУЮ

Декан факультету ветеринарної
гігієни, екології та права

проф. Пеленьо Р.А. 

« 25 » 06 2021 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«ОСНОВИ ЗАГАЛЬНОЇ ЕКОЛОГІЇ»

рівень вищої освіти	<u>перший (бакалаврський)</u>
галузь знань	<u>01 «Освіта/педагогіка»</u>
спеціальність	<u>017 «Фізична культура і спорт»</u>
освітня програма	<u>Фізична культура і спорт</u>
вид дисципліни	<u>вибіркова</u>

Львів – 2021 р.

Робоча програма навчальної дисципліни «**Основи загальної екології**» для здобувачів вищої освіти перший (бакалаврський) рівень спеціальності 017 «Фізична культура і спорт» за освітньою програмою «Фізична культура і спорт»

Розробник:

к.с-г.н., доцент кафедри екології _____

О.П.Сухорська

Робоча програма розглянута та схвалена на засіданні кафедри екології

протокол № 13 від «10» червня 2021 року

завідувач кафедри екології _____

Р.П.Параняк

Р.П.Параняк

Погоджено навчально-методичною комісією спеціальності 017 «Фізична культура і спорт»

протокол № 6 від «23» червня 2021 р.

Голова НМКС _____

Б.С.Семенів

Схвалено рішенням навчально-методичної

ради факультету _____

ветеринарної гігієни, екології та права

протокол № 8 від «24» 06 2021 р.

Голова НМРФ _____

Н.Б.Сливка

Н.Б. Сливка

Ухвалено вченою радою факультету

протокол № 3 від «24» 06 2021 р.

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Всього годин	
	Денна форма здобуття освіти	Заочна форма здобуття освіти
Кількість кредитів/годин	4,0/120	4,0/120
Усього годин аудиторної роботи	48	14
в т.ч.:		
• лекційні заняття, год.	16	6
• практичні заняття, год.	32	8
• лабораторні заняття, год	-	-
семінарські заняття, год	-	-
Усього годин самостійної роботи	72	106
Вид контролю	залік	залік

Примітка.

Частка аудиторного навчального часу студента у відсотковому вимірі:

для денної форми навчання – 40

для заочної форми навчання – 12

2. ПРЕДМЕТ, МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

2.1. Предмет, мета вивчення навчальної дисципліни

Предметом вивчення навчальної дисципліни «Основи загальної екології» є закономірності взаємовідносин живих організмів, їх популяцій та угруповань між собою та з навколишнім середовищем, структурно-функціональна організація екосистем як систем особливого типу, що досліджуються в загальній екології, біосфери як глобальної екосистеми, а також закономірності її подальшої антропогенної еволюції.

Метою викладання навчальної дисципліни «Основи загальної екології» є формування у студентів екологічного світогляду, знань про взаємодію живих організмів, їх популяцій та угруповань між собою та із навколишнім середовищем, особливості функціонування екосистем різних ієрархічних рівнів під впливом природних та антропогенних факторів, а також екологічних основ збалансованого природокористування.

2.2.Завдання навчальної дисципліни (ЗК, ФК)

Завдання вивчення дисципліни «Основи загальної екології» полягає в отриманні знань щодо основних принципів взаємовідношень між організмами, популяціями і угрупованнями та навколишнім середовищем; розуміння механізмів дії хімічних речовин, фізичних полів та біологічних агентів на життєдіяльність організмів; вміння оцінювати негативні наслідки антропогенного впливу на стан атмосферного повітря, природних вод, ґрунтового покриву, геологічного середовища та біоценозів; на базі загально-екологічних знань, вміння знаходити вірні рішення з питань збалансованого співіснування людини і природи.

Вивчення навчальної дисципліни передбачає формування у студентів необхідних компетентностей:

- здатність до збереження навколишнього середовища;
- здатність проведення досліджень на відповідному рівні;
- здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт;
- здатність збирати, інтегрувати, обробляти, аналізувати та оцінювати екологічну інформацію з різних джерел.

2.3.Програмні результати навчання

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен бути здатним продемонструвати такі результати навчання:

знати:

- теоретичні і практичні аспекти сучасної екології;
- закономірності дії факторів зовнішнього середовища та антропогенної діяльності на живі організми на популяційному та екосистемному рівнях;
- набути практичні навички з раціонального природокористування, збереження і відтворення природних ресурсів, захисту екологічних прав громадян;

вміти:

- прогнозувати та визначати вплив факторів навколишнього середовища на якість лікарських засобів та споживчі характеристики інших товарів аптечного асортименту під час їх зберігання;
- організовувати та проводити раціональну заготівлю лікарської рослинної сировини. Розробляти та впроваджувати заходи з охорони, відтворення та раціонального використання дикорослих видів лікарських рослин;
- застосовувати знання з загальних та фахових дисциплін у професійній діяльності

3. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

3.1. Розподіл навчальних занять за розділами дисципліни

Назви розділів і тем	Кількість годин									
	денна форма здобуття освіти (ДФЗО)					заочна форма здобуття освіти (ЗФЗО)				
	усього	у тому числі				усього	у тому числі			
		л.	п.	інд.	с.р.		л.	п.	інд.	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Розділ 1.										
Основи загальної екології										
Тема 1. Екологія як наука. Основні завдання та структура сучасної екології	14	2	4		8	14	-	1		13
Тема 2. Екологічні фактори і адаптація організмів	14	2	4		8	14	1	1		12
Тема 3. Популяційна екологія	16	2	4		10	16	1	1		14
Тема 4. Організація і функціонування екологічних систем	16	2	4		10	16	1	1		14
Розділ 2.										
Науково-технічний прогрес та екологія										
Тема 5. Екологічне нормування господарської діяльності людини	14	2	4		8	14	-	1		13
Тема 6. Антропогенний вплив на довкілля та його негативні наслідки	16	2	4		10	16	1	1		14
Тема 7. Відходи виробництва та шляхи їх знешкодження	14	2	4		8	14	1	1		12
Тема 8. Природні ресурси та природокористування	16	2	4		10	16	1	1		14
УСЬОГО ГОДИН	120	16	32	-	72	120	6	8	-	106

3.2. Лекційні заняття

№ з/п	Назви тем та їх короткий зміст	Кількість годин	
		ДФЗО	ЗФЗО
РОЗДІЛ - 1.			
Основи загальної екології			
1.	Тема. Екологія як наука. Основні завдання та структура сучасної екології Структура і завдання сучасної екології. Розділи загальної екології як базової основи прикладних екологічних галузей. Організм і середовище, як функціональна система, їх взаємодія.	2	-
2.	Тема. Екологічні фактори і адаптація організмів Поняття екологічні фактори. Системи класифікації екологічних факторів. Екологічна толерантність і екологічна валентність. Лімітуючі фактори. Шляхи та рівні адаптації організмів.	2	1
3.	Тема. Популяційна екологія Поняття популяції. Класифікація й ієрархія популяцій. Статичні й динамічні ознаки популяцій. Розмір, чисельність, щільність, смертність і виживання. Біотичний потенціал і залежність його реалізації від факторів середовища. Просторова, вікова, статева і генетична структура популяції. Типи взаємин між організмами популяції.	2	1
4.	Тема. Організація і функціонування екологічних систем Визначення біоценозу, його складові компоненти: фітоценоз, зооценоз, мікробоценоз. Класифікація біоценозів. Основні властивості біоценозу (за П. Трояном). Екологічні ніші. Визначення понять «екосистема» і «біогеоценоз». Критерії виділення екосистем. Структурні компоненти екосистеми. Обмін речовин і потік енергії. Трофічні ланцюги, рівні, сітки, піраміди. Продуктивність екосистем. Динаміка екосистем.	2	1
РОЗДІЛ - 2.			
Науково-технічний прогрес та екологія			
5.	Тема. Екологічне нормування господарської діяльності людини Поняття про екологічне антропогенне та рекреаційне навантаження на екосистеми. Класифікація забрудників природного середовища: механічні, хімічні, біологічні, фізичні, енергетичні, матеріальні, стійкі, нестійкі, навмисні, супутні. Поняття про гранично допустимі норми забруднення (ГДН) та гранично допустимі концентрації	2	-

	(ГДК) забруднювачів. Зв'язок між станом навколишнього середовища та здоров'ям людини.		
6.	Тема. Антропогенний вплив на довкілля та його негативні наслідки Джерела і масштаби забруднення атмосфери, гідросфери і літосфери. Основні наслідки забруднення атмосферного повітря. «Парниковий ефект» як глобальна проблема зміни клімату Землі. Проблеми виснаження озонового шару Землі. Проблема фотохімічного смогу. Випадання кислотних дощів як екологічна проблема сьогодення. Фактори негативного впливу на якість води. Водокористування та водоспоживання. Основні фактори деградації ґрунтів. Вплив промислового та сільськогосподарського виробництва на стан ґрунтів.	2	1
7.	Тема. Відходи виробництва та шляхи їх знешкодження Класифікація відходів та їх властивості. Маловідходні та безвідходні технології виробництва. Утилізація і рекуперація як шлях економії і раціонального використання природних ресурсів і збереження чистоти довкілля.	2	1
8.	Тема. Природні ресурси та природокористування Поняття «природні ресурси» і «сировина». Класифікація. і запаси природних ресурсів. Сучасний стан природних ресурсів. Природокористування і технології переробки сировинних ресурсів. Альтернативні штучні та неосвоєні потенційні природні ресурси. Проблема виснаження природних ресурсів.	2	1
Разом		16	6

3.3. Теми практичних занять.

№ з/п	Назви тем та їх короткий зміст	Кількість годин	
		ДФЗО	ЗФЗО
РОЗДІЛ - 1. Основи загальної екології			
1.	Тема. Основні методи дослідження в екології. Спостереження, експеримент, моделювання. Біоіндикація та біоіндикатори. Моніторинг навколишнього середовища.	2	1
2.	Тема. Вплив екологічних факторів на живі організми. Класифікація екологічних факторів за їх природою та характером дії на організми. Еврибіонтні й стенобіонтні види. Абіотичні фактори.	4	1
3.	Тема. Абіотичні екологічні чинники середовища. Вплив рН середовища на життєдіяльність організмів	2	-

	(лабораторна робота).		
4.	Тема. Форми біотичних стосунків між живими організмами. Біотичні фактори. Форми біотичних відносин. Антропогенні чинники середовища.	2	-
5.	Тема. Популяція – елементарна структурна одиниця виду. Екологічна структура популяції. Ознайомлення з методами визначення чисельності організмів. Розв’язування задач	2	1
6.	Тема. Вивчення структури і трофічних зв’язків у природних біоценозах. Структурні ланки ланцюга живлення. Побудова екологічних пірамід на основі фактичних даних. Порівняльна характеристика природного і штучного біоценозу. Розв’язування задач.	4	1
РОЗДІЛ - 2. Науково-технічний прогрес та екологія			
7.	Тема. Антропогенне забруднення довкілля. Визначення концентрації шкідливих речовин у навколишньому середовищі. Розв’язування задач	2	1
8.	Тема. Оцінка рівня забруднення повітряного середовища за станом зелених насаджень. Вплив інтенсивності руху автотранспорту на забруднення повітря.	2	-
9.	Тема. Відходи виробництва, їх зберігання та використання. Оцінка побутових і промислових відходів. Вивчення складу побутових відходів.	2	1
10.	Тема. Вивчення токсичного впливу важких металів на живі організми (лабораторна робота) Характеристика важких металів. Основні шляхи надходження важких металів в організм.	2	1
11.	Тема. Визначення органолептичних показників води. Методика відбору проб води для визначення фізико-хімічного і бактеріологічного забруднення. Нормативні вимоги до якості господарсько-питної води.	2	-
12.	Тема. Вплив забруднення довкілля на безпечність продукції. Шляхи забруднення сировини різними токсикантами. Вплив факторів довкілля на інтенсивність забруднення. Заходи впливу на зниження вмісту забруднюючих речовин у продуктах	2	-
13.	Тема. Екологічна оцінка стану довкілля конкретного регіону Опис сучасного стану всіх його компонентів регіону (характеристика кліматичних особливостей регіону, опис водних ресурсів, стану ґрунтового покриву регіону,	2	1

	рослинного і тваринного світу регіону) з наступним аналізом впливу на нього виробничої діяльності людини.		
14.	Тема. Державні стандарти України в галузі захисту довкілля та здоров'я людини. Система стандартів з управління навколишнім середовищем. Система стандартів з якості об'єктів природного середовища.	2	-
Разом		32	8

3.4. Самостійна робота

№ з/п	Назви тем та їх короткий зміст	Кількість годин	
		ДФЗО	ЗФЗО
РОЗДІЛ - 1. Основи загальної екології			
1.	Тема. Екологія - наука про взаємодію живих істот між собою та довкіллям Історія розвитку екології. Українська екологічна школа. Проблеми і завдання екології ХХІ століття.	2	16
2.	Тема. Біорізноманіття та його охорона. Вплив людини на біорізноманіття і причини скорочення його чисельності. Червона і Зелена книги.	2	18
3.	Тема. Біосфера – глобальна екосистема. Вчення В.І.Вернадського про біосферу і ноосферу. Геохімічні кругообіги в біосфері. Кругообіг речовин і хімічних елементів. Вчення Вернадського В.І. про живу речовину і її роль в еволюції біосфери. Ноосфера – якісно новий стан у розвитку біосфери і завдання глобального екологічного моніторингу.	4	19
РОЗДІЛ - 2. Науково-технічний прогрес та екологія			
4.	Тема. Екологічне нормування господарської діяльності людини. Класифікація забрудників природного середовища: механічні, хімічні, біологічні, фізичні, енергетичні, матеріальні, стійкі, нестійкі, навмисні, супутні. Екологічний моніторинг та екологічний прогноз. Екологічна експертиза.	2	16

5.	Тема. Мінерально-сировинні ресурси світу та України. Класифікація. і запаси природних ресурсів. Сучасний стан природних ресурсів. Природокористування і технології переробки сировинних ресурсів. Проблема виснаження природних ресурсів.	2	12
6.	Тема. Метрологія, стандартизація та сертифікація в екології. Загальні засади метрології, стандартизації та сертифікації. Метрологія в екологічній сфері. Стандартизація в галузі екології. Загальні принципи міжнародної стандартизації. Система стандартів охорони навколишнього середовища і якості життя людини. Сертифікація як засіб забезпечення якості життя.	2	12
7.	Тема. Природно-заповідний фонд. Основи охорони ландшафтів. Значення і класифікація природних територій, що охороняються. Міжнародне співробітництво в галузі охорони навколишнього природного середовища.	4	13
8.	Підготовка до навчальних занять та контрольних заходів	54	-
Разом		72	106

4. Індивідуальні завдання

З метою покращення оцінки пропонується виконання наступних тем:

1. Вплив забруднення довкілля на здоров'я людини
2. Здоров'я людини і хімічні забруднювачі навколишнього середовища
3. Сучасні моделі гармонійного співіснування людського суспільства і біосфери.
4. Актуальні проблеми екології у фізичному вихованні студентів.
5. Основні шляхи екологізації природокористування.

5. Методи навчання

У процесі вивчення навчальної дисципліни використовуються такі методи:

- викладання лекційного матеріалу;
- розв'язання ситуаційних задач;
- самостійна робота студентів.

Основними видами навчальних занять згідно з навчальним планом є:

- ✓ лекції;
- ✓ практичні заняття;
- ✓ самостійна робота студентів.

6. Методи контролю

Форми проведення поточної перевірки протягом семестру:

- ✓ усна співбесіда;
- ✓ письмове фронтальне опитування;
- ✓ контроль (тестовий);
- ✓ завдання індивідуального характеру;
- ✓ перевірка засвоєння тем самостійної роботи.

7. Критерії оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти

Критерії оцінювання студентів денної форми здобуття освіти

При визначенні рівня успішності здобувачів використовують систему оцінки знань, яка зорієнтована на стимулювання систематичної аудиторної та самостійної роботи здобувачів вищої освіти.

Оцінювання результатів навчання здобувачів здійснюється шляхом проведення поточного та підсумкового контролю.

Поточний контроль та оцінювання знань здобувачів вищої освіти з тем самостійної роботи здійснюється під час проведення тестового контролю на відповідному аудиторному занятті.

Підсумковий контроль засвоєння знань оцінюється після закінчення вивчення програми навчальної дисципліни шляхом виставлення здобувачу вищої освіти заліку.

Успішність студента оцінюється за 100–бальною шкалою під час проведення поточного та підсумкового контролю знань.

Максимальна кількість балів за засвоєння розділів дисципліни протягом семестру становить 100:

$$\text{ПК} = \frac{100 \times \text{САЗ}}{5} = 20 \cdot \text{САЗ}$$

- САЗ – середнє арифметичне значення усіх одержаних студентом оцінок;
- $\max \text{ПК}$ – максимально можлива кількість балів за поточний контроль у відповідному семестрі дорівнює 100 балів;
- 5 – максимально можливе САЗ.

Загальні критерії оцінювання навчальних досягнень здобувачів

Оцінка	Критерії оцінювання
«відмінно»	ставиться за повні та міцні знання матеріалу в заданому обсязі, вміння вільно виконувати практичні завдання, передбачені навчальною програмою; за знання основної та додаткової літератури; за вияв креативності у розумінні та творчому використанні набутих знань та умінь.
«добре»	ставиться за вияв здобувачем повних, систематичних знань із дисципліни, успішне виконання практичних завдань, засвоєння основної та додаткової літератури, здатність до самостійного поповнення та оновлення знань. Але у відповіді здобувача вищої освіти наявні незначні помилки.
«задовільно»	ставиться за вияв знання основного навчального матеріалу в обсязі, достатньому для подальшого навчання і майбутньої фахової діяльності, поверхову обізнаність з основною і додатковою літературою, передбаченою навчальною програмою; можливі суттєві помилки у виконанні практичних завдань, але студент спроможний усунути їх із допомогою викладача
«незадовільно»	виставляється здобувачеві, відповідь якого під час відтворення основного програмового матеріалу поверхова, фрагментарна, що зумовлюється початковими уявленнями про предмет вивчення.

За підсумками семестрового контролю в залікову відомість здобувачеві вищої освіти у графі «за національною шкалою» виставляється оцінка «зараховано/незараховано».

Результати поточного контролю оцінюються за чотирибальною («2», «3», «4», «5») шкалою. Оцінювання рівня знань здобувачів вищої освіти проводиться за наведеною нижче шкалою.

Таблиця 1. Шкала оцінювання успішності здобувачів

За 100- бальною шкалою	За національною шкалою		За шкалою ECTS
	Екзамен	Залік	
90 - 100	Відмінно	Зараховано	A
82 - 89	Добре		B
74 - 81	Задовільно		C
64 - 73			D
60 - 63			E

35 – 59	Незадовільно (незараховано) з можливістю повторного складання	FX
0 - 34	Незадовільно (незараховано) з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	F

Критерії оцінювання студентів заочної форми здобуття освіти

Успішність здобувачів оцінюється шляхом проведення поточного та підсумкового контролю. Максимальна кількість балів з навчальної дисципліни, яку може отримати студент протягом семестру, становить 100.

Дані про успішність здобувачів вищої освіти заносяться викладачами у «Журнал обліку відвідування занять та контролю успішності здобувачів» та «Залікову відомість».

У зв'язку з тим, що для здобувачів вищої освіти заочної форми навчання співвідношення обсягу годин, відведених на аудиторні заняття та самостійну роботу має значні відмінності від денної форми (для кожної дисципліни визначається робочою програмами), відповідно є відмінності у розподілі балів для дисциплін та критеріїв оцінювання.

Розподіл балів для дисциплін, які завершуються *заліком*:

$$30 (\text{ПК}) + 70 (\text{СР}) = 100$$

30 (ПК) – 30 максимальних балів з поточного контролю (ПК), які може набрати студент під час настановної та лабораторно-екзаменаційної сесії.

70 (СР) – бали за виконання самостійної роботи у міжсесійний період за програмою курсу.

8. Навчально-методичне забезпечення

1. Електронний варіант лекцій з дисципліни «Основи загальної екології».
2. Сухорська О.П. Навчальний посібник для підготовки до практичних занять з дисципліни «Основи загальної екології». Львів, 2021. 86 с.

9. Рекомендована література

а) базова

1. Білявський Г.О., Бутченко Л.І. Екологія (теорія і практикум). Київ, 2006. 386 с.
2. Васюкова, Г.Т., Грошева О.І. Екологія: підручник. Київ, 2009. 524 с.

3. Волошина Н.О. Загальна екологія та неоекологія: навч. посібник . Київ, 2015. 335 с.
4. Грицик, В., Канарський Ю., Бедрій Я. Екологія довкілля. Охорона природи : навчальний посібник для студентів вузів. Київ, 2011. 290 с.
5. Кучерявий В. П. Загальна екологія : підруч. для студ. вищ. навч. Закладів. Львів, 2010. 520 с.
6. Ластков Д.О., Сергета І.В., Швидкий О.В. Основи екології та профілактична медицина: підручник. Київ, 2017. 472 с.
7. Лук'янова Л.Б. Основи екології, методика екологізації фахових дисциплін: Навчально-методичний посібник для викладачів. Київ, 2016. 210 с.
8. Сафранов Т.А., Губанова О.Р., Лукашов Д.В. Екологічні основи природокористування: навч. посібник. Львів, 2013. 350 с.
9. Соломенко Л.І., Боголюбов В.М. Загальна екологія: навч. посібник. Херсон, 2013. 288 с.

б) допоміжна

10. Голубець М.А. Геосоціосистемологія. Львів, 2013. 264 с.
11. Екологічна енциклопедія. – Київ, 2006. Т.1. 432 с.
12. Пономарьов П.Х., Сирохман І.В. Безпека харчових продуктів та продовольчої сировини: навч. посібник Київ, 1999. 272 с.

11. Інформаційні ресурси

До складу інформаційних ресурсів навчальної дисципліни входять:

Бібліотека ЛНУВМБ імені С.З. Гжицького (м. Львів, вул. Пекарська, 50);
<https://list.in.ua>

Львівська національна наукова бібліотека України імені В. Стефаника. URL:
<http://www.lsl.lviv.ua>

Львівська обласна універсальна наукова бібліотека.
 URL: <http://www.lounb.lviv.ua>

Наукова бібліотека ЛНУ імені І.Франка (м. Львів, вул. Драгоманова). <https://lnulibrary.lviv.ua>