

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА**

**ННЦ «Інститут біології та медицини»
Кафедра екології та зоології**

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Заступник директора

з науково-педагогічної роботи

_____ Тетяна МАРИНЕНКО

« ____ » _____ 2022 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«ОСНОВИ ЕКОЛОГІЇ»

для студентів

галузь знань	10 Природничі науки
спеціальність	105 Прикладна фізика та наноматеріали
освітній рівень	бакалавр
освітня програма	Електроніка та інформаційні технології в медицині
вид дисципліни	обов'язкова

Форма навчання	<u>денна</u>
Навчальний рік	<u>2022/2022</u>
Семестр	<u>4</u>
Кількість кредитів ECTS	<u>2</u>
Мова викладання, навчання та оцінювання	<u>українська</u>
Форма заключного контролю	<u>залік</u>

Викладач: асистент Олеся БЕЗСМЕРТНА

Пролонговано: на 20__/20__ н.р. _____ (_____) «__»__ 20__ р.
на 20__/20__ н.р. _____ (_____) «__»__ 20__ р.

КИЇВ – 2022

Розробник:

Людмила ГАРМАНЧУК, доктор біологічних наук, професор, професор кафедри екології та зоології

Олеся БЕЗСМЕРТНА, кандидат біологічних наук, асистент кафедри екології та зоології

ЗАТВЕРДЖЕНО

Зав. кафедри екології та зоології

_____ Дмитро ЛУКАШОВ

Протокол № 12 від «21» травня 2020 р.

Схвалено науково-методичною комісією ННЦ «Інститут біології та медицини»

Протокол від «___» _____ 20__ року №__

Голова науково-методичної комісії _____ Наталія СКРИПНИК

«___» _____ 20__ року

Схвалено науково-методичною комісією факультету радіофізики, електроніки та комп'ютерних систем

Протокол від «___» _____ 2022 року №__

Голова науково-методичної комісії _____ Сергій РАДЧЕНКО

«___» _____ 2022 року

1. Мета дисципліни.

Дисципліна спрямована на ознайомлення студентів з основними фундаментальними положеннями теоретичної екології, принципами функціонування екологічних систем, особливостями взаємозв'язків біосфери й техносфери, з глобальними й регіональними екологічними проблемами, з проблемами ресурсно-еколого-економічного спрямування, а також на забезпечення відповідних сучасним вимогам знань студентів про загальні закономірності виникнення та розвитку небезпек, надзвичайних ситуацій, передусім техногенного характеру, їх властивості, можливий вплив на життя і здоров'я людини.

2. Попередні вимоги до опанування або вибору навчальної дисципліни.

1. *Знати* – основні життєві форми організмів.

2. *Вміти* – здійснювати аналіз й інтерпретацію результатів досліджень.

3. *Володіти елементарними навичками* – роботи з довідковою літературою та представленням інформації. Володіти українською мовою на базовому рівні.

3. Анотація навчальної дисципліни.

Дисципліна є складовою циклу фундаментальної, гуманітарної та загальноекономічної підготовки фахівців, . Введення до навчального плану даної дисципліни рекомендовано Науково-методичною радою університету оскільки екологізація всіх сфер діяльності людини є загально визнаним пріоритетом держав і міжнародних інституцій в галузі вищої освіти. Предметом сучасної екології є взаємовідносини організмів із довкіллям та структурно-функціональна організація надорганізмових систем (популяцій, угруповань, екосистем, біосфери), механізми підтримання їх стійкості у просторі й часі. Дисципліна є науковою основою всієї природоохоронної роботи, а також невід'ємною складовою екологічного менеджменту, екологічного прогнозування, оптимізації тих чи інших форм господарської, соціальної чи іншої діяльності людини

4. Завдання (навчальні цілі):

Формувати загальні компетентності: здатності застосовувати знання у практичних ситуаціях для аналізу стану екосистем; здатності діяти на основі етичних міркувань при проведенні лекційного курсу з основ екології.

Згідно вимогам Стандарту вищої освіти України (перший (бакалаврський) рівень вищої освіти (сьомий рівень НРК України), галузь знань 10 «Природничі науки», спеціальність 101 «Екологія») дисципліна забезпечує набуття студентами таких *компетентностей*:

загальних:

ЗК-1. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.

ЗК-2. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

ЗК-14. Навики здійснення безпечної діяльності.

5. Результати навчання за дисципліною:

Код	Результат навчання	Форми викладання і навчання	Методи оцінювання	Відсоток у підсумковій оцінці з дисципліни
1. Знання				
1.1	Знати предмет і завдання сучасної екології як науки.	<i>Лекції, сам. робота</i>	<i>Експрес-опитування, усна доповідь, участь в обговоренні, поточна КР, МКР</i>	10
1.2	Знати сучасні підходи і положення, концепції екосистемної організації життя в біосфері Землі.			5
1.3	Розуміти функціональну роль окремих компонентів екосистеми у процесах формування біопродуктивності екосистем та якості середовища			5
1.4	Знати основні методи екологічних досліджень.			5
1.5	Розуміти особливості взаємодії і взаємозв'язків всіх компонентів у природничо-соціально-економічній та технологічній сферах.			5
1.6	Характеризувати основні глобальні та регіональні екологічні проблеми, роль людини і суспільства в їх виникненні та напрямки їх подолання			10
1.7	Знати засади сталого (еколого-збалансованого) розвитку суспільства і принципи стратегії збереження довкілля та життя на Землі			5
2. Уміння				
2.1	Обирати адекватні підходи щодо оцінки екологічної ситуації.	<i>Лекції, сам. робота</i>	<i>Експрес-опитування, усна доповідь, участь в обговоренні, поточна КР, МКР</i>	15
2.2	Аналізувати результати екологічних досліджень.			10
2.3	Знаходити і виокремлювати важливі екологічні аспекти в технічній, економічній та суспільній сферах діяльності людини.			10
2.4	Оцінювати роль екологічних факторів у розвитку і функціонуванні різних об'єктів людської діяльності.			10
3. Комунікація				
3.1	Робота в групах, уміння викладення матеріалу	<i>Лекції, сам. робота</i>	<i>Експрес-опитування, усна доповідь, участь в обговоренні, поточна КР, МКР</i>	10

6. Співвідношення результатів навчання дисципліни із програмними результатами навчання:

Результати навчання дисципліни (код)															
	1.1	1.2	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1		
Програмні результати навчання (за освітньою програмою)															
ПРН 5. Застосовувати сучасні математичні методи для побудови й аналізу математичних моделей фізичних процесів.					+	+			+	+	+				
ПРН 6. Знати цілі сталого розвитку та можливості своєї професійної сфери для їх досягнення, в тому числі в Україні	+	+	+	+	+	+	+	+							
ПРН 14. Оцінювати фінансові, матеріальні та інші									+	+	+	+	+		

витрати, пов'язані з реалізацією проектів у сфері прикладної фізики, соціальні, екологічні та інші потенційні наслідки реалізації проектів.																			
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

7. Схема формування оцінки.

7.1 Форми оцінювання студентів:

- семестрове оцінювання:

Навчальна дисципліна складається з двох змістових модулів. Форми поточного та модульного контролю із зазначенням оцінюваних результатів навчання (РН) та мінімальну/максимальну кількість балів при оцінюванні наведено в таблиці:

Види робіт та форми їх контролю, результати навчання, які оцінюються	1 змістовий модуль		2 змістовий модуль	
	Min. – 24	Max. – 40	Min. – 36	Max. – 60
Поточні КР. РН 1.1-1.7.	6	10	6	10
Експрес-опитування, участь в обговоренні. РН 1.1.-1.7, 2.1.-2.4, 3.1.	3	5	6	10
Усні доповіді. РН 1.1.-1.7, 2.1.-2.4, 3.1, 4.1.	6	10	12	20
Контроль самостійної роботи. РН 1.1.-1.7, 2.1.-2.4, 3.1.	3	5	6	10
Модульна КР №1. РН 1.1.-1.5, 2.1.-2.4, 3.1.	6	10		
Модульна КР №2. РН 1.6.-1.7, 2.1.-2.4, 3.1.			6	10

7.1. Форми оцінювання: рівень досягнення всіх запланованих результатів навчання визначається за результатами написання письмових контрольних робіт та захисту лабораторних робіт та індивідуальних завдань для самостійного виконання.

Питома вага результатів навчання у підсумковій оцінці за умови її опанування на належному рівні така:

- ✓ результати навчання – **1.1 – 1.3 (знання)** – до 45%;
- ✓ результати навчання – **2.1 – 2.3 (вміння)** – до 45%;
- ✓ результати навчання – **3.1 – 2.3 (комунікація)** – до 10%

- підсумкове оцінювання

Залік виставляється за результатами роботи студента впродовж усього семестру і не передбачає додаткових заходів оцінювання для успішних студентів.

Для студентів, які набрали сумарно менше ніж 60 балів, для одержання заліку обов'язково необхідно скласти матеріал (не пізніше як за тиждень до завершення курсу) за темами, за якими виникла заборгованість, у вигляді написання поточних контрольних робіт, усних відповідей і виконання самостійних письмових завдань.

7.2 Організація оцінювання:

Усі результати навчання оцінюються на лекціях *під час усних опитувань та за результатами самостійних робіт* упродовж семестру. Після завершення відповідних тем для перевірки теоретичних знань проводяться поточні письмові контрольні роботи з тестовими та відкритими завданнями. Оцінювання знань та комунікативних навичок відбувається систематично, упродовж семестру, відповідно до тематичного плану лекційних та семінарських занять. Сума балів за семестр обчислюється за принципом накопичення: максимум 100 балів, мінімум 60 балів.

7.3 Шкала відповідності оцінок

Зараховано / Passed	60-100
Не зараховано / Fail	0-59

8. Структура навчальної дисципліни. Тематичний план занять.

№	НАЗВА ТЕМИ	Кількість годин			
		Лекції	пр/лаб	С/Р	Конс.
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1 «Аутекологія та демекологія»					
1	Предмет, завдання та основні поняття екології.	2		-	-
2	Основні поняття системного підходу в екології	2		-	-
3	Системні закони	2		5	
4	Чинники зовнішнього середовища	2		-	-
5	Класифікація екоциклів	2			
6	Екологічна ніша	2		-	-
7	Популяційна екологія	2		5	-
8	Особливості екологічних досліджень на аутекологічному та демекологічному рівнях	2		5	-
Модульна контрольна робота 1		1		-	-
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2 «Синекологія та екологічний моніторинг»					
9	Синекологія	1		-	-
10	Науково-технічний прогрес, розвиток цивілізації та екологія	1		9	
11	Сукцесії та їх роль в глобальних екологічних процесах	2			
12	Екологічні проблеми атмосфери та принципи охорони повітряного середовища	2		-	-
13	Екологія атмосфери, гідросфери та літосфери	2		-	-
14	Екологічний моніторинг як спосіб контролю за станом навколишнього середовища	2		7	-
Модульна контрольна робота 2		1		-	-
Консультація		-		-	1
Всього годин за семестр		28	0	31	1

Загальний обсяг 60 год., в тому числі:

Лекцій – **28 год.**

Консультації – **1 год.**

Самостійна робота – **31 год.**

9. Рекомендовані джерела:

Основна:

1. Білявський Г.О. Екологія (теорія та практикум)/ Білявський Г.О., Бутченко Л.І. – К.: Лібра, 2006.-368с.
2. Гандзюра В.П. Екологія: Навчальний посібник. Видання 3-е, перероблене і доповнене / В.П. Гандзюра– К.: ТОВ «Сталь», 2012. – 345 с.
3. Грицик, В. Екологія довкілля. Охорона природи : навчальний посібник для студентів вузів / В. Грицик, Ю. Канарський, Я. Бедрій. - К. : Кондор, 2011.
4. Сафранов Т.А. Еколого-економічні основи природокористування: навчальний посібник / Т.А. Сафранов, О.Р. Губанова, Д.В. Лукашов. - Львів: "Новий світ-2000", 2013 - 350 с.
5. Шматько В.Г., Нікітін Ю.В. Екологія і організація природоохоронної діяльності.— К., 2006.— 304 с.
6. Яремчук І.Г. Економіка природокористування.— К., 2000. — 431 с.

Додаткова:

1. Барановский В.А. Екологічний атлас України. / Барановский В.А. – К.: Географіка, 2000. – 44 с.
10. Гарманчук Л.В. Курс лекцій «Токсикологічний скринінг в структурі доклінічних досліджень», 2015, 107с
11. H Repich¹, V V Orsyk², L G Palchykovska³, S I Orsyk⁴, Yu L Zborovskii², O V Vasylenko³, O V Storozhuk³, A A Biluk⁵, V V Nikulina⁵, L V Garmanchuk⁵, V I Pekhnyo⁴, M V Vovk Synthesis, spectral characterization of novel Pd(II), Pt(II) picroordination compounds based on N-allylthioureas. Cytotoxic properties and DNA binding ability// Journal of Inorganic Biochemistry. – 2017. – T.168, P. 98-106.
2. Екологічний атлас України. – К.: Центр екологічної освіти та інформації, 2009. – 104 с.
3. Основи стійкого розвитку: Навчальний посібник / За аг. Ред. д.е.н., проф. Л.Г. Мельника – Суми: ВТД "Університетська книга", 2005.- 654 с.
5. Екологічна безпека та охорона навколишнього середовища. Підручник для студентів екологічних спеціальностей вищих навчальних закладів / За ред. О.І.Бондаря, Г.І. Рудька. – К.: Вид-во «ЕКМО», 2004. – 423 с.
6. Екологічна енциклопедія: У 3 т. / Редколегія: А.В. Толстоухов (гол. ред.) та ін. – К.: ТОВ «Центр екологічної освіти та інформації» – Т. 1: А-Е. – 2007. – 432 с.; Т. 2: Є-Н. – 2007. – 416 с.; Т. 3: О-Я. – 2008. – 472 с.
7. Екологія людини: Навчальний посібник / Л.І. Сандуляк, Л.Л. Товажнянський, Ю.Г. Масікевич та ін., – Чернівці: "Зелена Буковина", 2005. – 240 с.
8. Гарманчук Л.В., Деніс Є.О., Нікуліна В.В., Джус О.І., Скачкова О.В., Рибальченко В.К. Цитостатичний вплив похідного малеїміду 1-(4-сі-бензил)-3-сі-4-(cf3-феніламіно)-1Н-пірол -2,5-діону

на пухлинні клітини епітеліального походження- Проблеми екологічної та медичної генетики і клінічної імунології: збірник наукових праць. – Київ; Луганськ. – 2012. – №5. - С. 220-226

9 Garmanchuk L.V. Ostrovska L.B. In vitro testing for prediction of toxicity and for screening of potential carcinogens and anti-cancer drugs // Вісник Київського Національного Університету імені Тараса Шевченка, серія Біологія. – 2013. – Т.64, №2, Р. 53-57.