

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА
ХІМІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра неорганічної хімії

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Заступник декана

з навчальної роботи

Наталія УСЕНКО



«30» 06 2022 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
ЕКОЛОГІЯ
для здобувачів освіти

| | |
|------------------|----------------------------|
| галузь знань | 10 Природничі науки |
| спеціальність | 102 Хімія |
| освітній рівень | бакалавр |
| освітня програма | Хімія |
| вид дисципліни | обов'язкова |

| | |
|---|-------------------|
| Форма навчання | денна |
| Навчальний рік | 2022/2023 |
| Семестр | 1 |
| Кількість кредитів ECTS | 2 |
| Мова викладання, навчання та оцінювання | українська |
| Форма заключного контролю | залік |

Викладач: доцент, Яновська Е.С.

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

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

КИЇВ - 2022

Розробник:

Яновська Еліна Станіславівна, к.х.н., доцент, доцент кафедри неорганічної хімії.

ЗАТВЕРДЖЕНО

В.о. завідувача кафедри неорганічної хімії

 Ростислав ЛАМПЕКА

Протокол № 11 від «_11_» травня_2022 р.

Схвалено науково-методичною комісією хімічного факультету

Протокол від «29» червня 2022 року № 7

Голова науково-методичної комісії  Олександр ПОЇК

« 30 » червня 2022 року

1. Мета дисципліни – на базі опанування студентами теоретичних основ загальної екології та розуміння закономірностей сучасної швидкої деградації біосфери внаслідок руйнівного антропогенного впливу підвищити рівень їх екологічної свідомості і культури та ознайомити з науково обґрунтованими шляхами подолання людством глобальної екологічної кризи.

2. Попередні вимоги до опанування навчальної дисципліни:

Студенти повинні знати основи екології, біології та географії (з курсу середньої школи), вміти розпізнавати прояви антропогенного впливу на природне навколишнє середовище, володіти елементарними навичками екологічної культури

3. Анотація навчальної дисципліни: навчальна дисципліна розглядає структуру, закони і завдання сучасної екології. Студенти одержують базові знання з різних розділів загальної екології, детально вивчають шляхи, масштаби і закономірності руйнівного впливу сучасної цивілізації на біосферу, усвідомлюють існуючі глобальні та екологічні проблеми України, знайомляться з основними напрямками діяльності людства щодо подолання проявів глобальної екологічної кризи на шляху стійкого розвитку.

4. Завдання (навчальні цілі): надати студентам базові знання з різних розділів загальної екології. Ознайомити їх з причинами, проявами сучасної глобальної екологічної кризи та шляхами її подолання, з сучасними екологічними проблемами України та їх причинами. Підвищити на основі отриманих знань екологічну свідомість та культуру студентів. Згідно з вимогами Стандарту вищої освіти України (перший (бакалаврський) рівень вищої освіти, галузь знань 10 «Природничі науки», спеціальність 102 – «Хімія») навчальна дисципліна спрямована на досягнення наступних загальних та спеціальних (фахових) компетентностей: ЗК4, ЗК9 та СК6, СК7, СК11.

5. Результати навчання за дисципліною

| Результат навчання (1 – знати; 2 – вміти; 4 – автономність та відповідальність) | Форми викладання і навчання | Методи оцінювання | Відсоток у підсумковій оцінці з дисципліни |
|---|--|--|---|
| 1.1. Знати основні складові та розуміти основи функціонування екосистем та геосфер, зокрема біосфери планети. | Лекції (із застосуванням комп'ютерних презентацій) | Модульна контрольна робота | 25 |
| 1.2. Знати і розуміти основні напрямки та закономірності впливу людської цивілізації на глобальні біосферні процеси. | Лекції (із застосуванням комп'ютерних презентацій) | Модульна контрольна робота | 25 |
| 1.3. Знати міжнародні угоди щодо кліматичних змін, стійких органічних забрудників зменшення озонного прошарку та інших глобальних екологічних проблем, ратифіковані Україною. | Лекції та самостійна робота | Письмове бліц-опитування наприкінці лекції | 10 |
| 2.1. Вміти відтворити структурно-функціональну схему будь-якої природної екосистеми України. | Лекції та самостійна робота | Домашня контрольна робота | 15 |

| | | | |
|---|--|--|----|
| 2.2. Вміти виявити та мінімізувати прояви негативного антропо-генного впливу на природне навколишнє середовище на певній території. | Лекції та самостійна робота | Домашня контрольна робота | 15 |
| 4.1. Усвідомлення своєї відповідальності за збереження екосистем для наступних поколінь. | Лекції (із застосуванням комп'ютерних презентацій) | Письмове бліц-опитування наприкінці лекції | 10 |

6. Співвідношення результатів навчання дисципліни із програмними результатами навчання.

| Результати навчання дисципліни | 1.1 | 1.2 | 1.3 | 2.1 | 2.2 | 4.1 |
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Програмні результати навчання | | | | | | |
| P.01. Розуміти ключові хімічні поняття, основні факти, концепції, принципи і теорії, що стосуються природничих наук та наук про життя і землю, а також хімічних технологій на рівні, достатньому для їх застосування у професійній діяльності та для забезпечення можливості в подальшому глибоко розуміти спеціалізовані області хімії. | + | + | | | + | |
| P04. Розуміти основні закономірності та типи хімічних реакцій та їх характеристики. | + | + | | | + | |
| P06. Розуміти періодичний закон та періодичну систему елементів, описувати, пояснювати та передбачати властивості хімічних елементів та сполук на їх основі. | + | + | | + | + | |
| P.17. Працювати самостійно або в групі, отримати результат у межах обмеженого часу з наголосом на професійну сумлінність та наукову доброчесність. | + | + | + | | | + |
| P20. Інтерпретувати експериментально отримані дані та співвідносити їх з відповідними теоріями в хімії | + | + | | | + | |

7. Схема формування оцінки.

7.1. Форми оцінювання студентів:

Семестрове оцінювання:

1. Модульна контрольна робота 1 з тем 1-7: РН1.1 – **25/15** балів.
2. Модульна контрольна робота 2 з тем 8-12: РН1.2 – **25/15** балів.
3. Домашня контрольна робота 1: РН 2.1 – **15/10** балів.
4. Домашня контрольна робота 2: РН 2.2 – **15/10** балів.
5. Письмове бліц-опитування на лекції: РН 4.1 – **10/5** балів.
6. Письмове бліц-опитування 2 на лекції: РН1.3 – **10/5** балів.

Підсумкове оцінювання*:

**Підсумкове оцінювання проводиться тільки для тих студентів, які не набрали 60 балів у семестрі.*

Максимальна кількість балів, які можуть бути отримані студентом: **100/0** балів.

Результати навчання, які будуть оцінюватись: РН1.1, РН1.2, РН1.3, РН 2.1, РН 2.2.

Форма проведення: письмова робота

7.2. Організація оцінювання

Терміни проведення оцінювання:

Письмове бліц-опитування №1: не раніше **3-го тижня** семестру;

Домашня контрольна робота №1: не раніше **5-го тижня** семестру;

Модульна контрольна робота №1: не раніше **7-го тижня** семестру;

Домашня контрольна робота №2: не раніше **9-го тижня** семестру;

Письмове бліц-опитування №2: не раніше **11-го тижня** семестру;

Модульна контрольна робота №2: не раніше **12-го тижня** семестру;

7.3 Шкала відповідності оцінок

| Оцінка (за національною шкалою) / National grade | Рівень досягнень / Marks |
|--|--------------------------|
| Зараховано / Passed | 60 – 100 |
| Не Зараховано /Fail | 1 – 59 |

8. Структура навчальної дисципліни. Тематичний план

| № | Назва | Кількість годин | |
|---|---|-----------------|-------------------|
| | | Лекції | Самостійна робота |
| <i>Характеристика структурних рівнів організації живої матерії - об'єктів вивчення екології</i> | | | |
| 1. | Екологія як біологічна та узагальнююча природнича наука, її структура, особливі риси. | 2 | 2 |
| 2. | Жива матерія та її структурні рівні - об'єкти вивчення екології. Біоценози. | 2 | 2 |
| 3. | Абіотичні фактори екосистеми (біотоп). | 2 | 2 |
| 4. | Екосистеми - основні структурні одиниці біосфери. Еволюція екосистем. | 2 | 2 |
| 5. | Біосфера. Етапи розвитку біосфери Землі. | 2 | 2 |
| 6. | Геосфери Землі, їх екологічне значення. | 4 | 2 |
| 7. | Процеси трансформації енергії та масообміну у біосфері, біогеохімічні цикли найпоширеніших хімічних елементів. | 2 | 2 |
| <i>Антропогенна деградація біосфери</i> | | | |
| 8. | Людська цивілізація - новий фактор існування біосфери. Глобальна екологічна криза. Огляд глобальних екологічних проблем. | 2 | 4 |
| 9. | Антропогенний вплив на атмосферу планети: антропогенний парниковий ефект, антропогенна деградація озонового прошарку, зниження рН природних опадів. | 4 | 2 |
| 10. | Антропогенне забруднення гідросфери, літосфери та педосфери, їх екологічні наслідки. | 2 | 2 |
| 11. | Зменшення біорізноманіття та методи боротьби з ним. Заповідна справа в Україні. | 2 | 2 |
| 12. | Огляд екологічних проблем України. Методи переробки відходів в Україні та інших країнах світу. | 2 | 4 |
| 13. | Головні екологічні закони. Міжнародний та український екологічний рух. | 2 | 2 |

Загальний обсяг 60 год., в тому числі:

Лекцій – **30 год.**

Самостійна робота – **30 год.**

9. Рекомендовані джерела:

Основні:

1. **Злобін Ю.А., Кочубей Н.В.** Загальна екологія. Суми: Університетська книга, 2014, с. 3-416.
2. **Гандзюра В.П.** Екологія. К: Сталь, 2012, с. 7-212.
3. **Кучерявий В.П.** Екологія. Львів: Світ, 2001, с. 5-148, 290-457.
4. **Злобін Ю.А.** Основи екології. К.: Лібра, 1998, с. 7-240.
5. **Білявський Г.О., Фурдуй Р.С., Костіков І.Ю.** Основи екології. К: Либідь, 2004. с. 3-267.
6. **Білявський Г.О., Падун М.М., Фурдуй Р.С.** Основи загальної екології. К: Либідь, 1993, с. 74-213.

Додаткові:

7. **Петренко О.В., Слива Т.Ю.** Глобальні екологічні проблеми. К., ВПЦ “Київський університет”, 2012, с. 3-103.
8. **Заверуха Н.М., Серебряков В.В., Скиба Ю.А.** Основи екології. К.: Каравела, 2011, с. 85-166, 251-290.
9. **Яновська Е.С.** Хімія атмосфери. К., ВПЦ “Київський університет”, 2004, с. 5-12, 46-76.
10. **Перепелиця. О.П.** Екохімія та ендоекологія елементів. – К., НУХТ “Екохім”, 2004, с. 5-12, 46-76.