

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА
ХІМІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра неорганічної хімії**

«ЗАТВЕРДЖУЮ»



Заступник декана
навчальної роботи

Наталія УСЕНКО

» 07 2022 року

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ УКРАЇНИ**

для здобувачів освіти

галузь знань	10 Природничі науки
спеціальність	102 Хімія
освітній рівень	бакалавр
освітня програма	Хімія
вид дисципліни	вибіркова

Форма навчання	денна
Навчальний рік	2022/2023
Семестр	7
Кількість кредитів ECTS	4
Мова викладання, навчання та оцінювання	українська
Форма заключного контролю	іспит

Викладач: доцент, Петренко О.В., доцент, Яновська Е.С.

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

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

КИЇВ - 2022

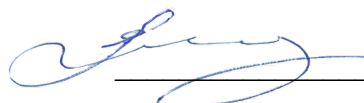
Розробники:

Петренко Ольга Василівна, к.х.н., доцент, доцент кафедри неорганічної хімії

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 № 7 від «29» червня 2022 року

Голова науково-методичної комісії  Олександр ПОЇК

« 01 » липня 2022 року

1. Мета дисципліни – опанування студентами всебічних знань з сучасного антропогенного впливу на територію України та методів запобігання цьому впливу.

2. Попередні вимоги до опанування або вибору навчальної дисципліни:

Студенти повинні знати географію України, глобальні екологічні проблеми та існуючі підходи до їх вирішення, закономірності стабільності атомних ядер, природні радіонукліди та радіонукліди антропогенного походження.

Вміти розпізнавати прояви антропогенного впливу, зокрема, радіаційного, на природне навколишнє середовище, володіти методами контролю та моніторингу довкілля.

3. Анотація навчальної дисципліни: навчальна дисципліна включає вивчення включає вивчення причин та наслідків антропогенного впливу на територію України на загальнонаціональному, регіональному та локальному рівнях, зокрема російсько-української війни та радіаційного забруднення території України в результаті аварії на Чорнобильській АЕС, та можливостей його подолання.

4. Завдання (навчальні цілі):

- Надати студентам знання про причини, суть та основні наслідки сучасної екологічної кризи в Україні, екологічний стан окремих регіонів України, основні техногенні забруднювачі території України, стратегію і тактику національного еколого-збалансованого розвитку.

- Ознайомити їх з факторами екологічної небезпеки радіонуклідів, головними техногенними джерелами надходження радіонуклідів у довкілля та закономірностями міграції радіонуклідів у довкіллі. Студенти повинні оволодіти сучасними методами оцінки та знешкодження негативного антропогенного впливу на певну територію в Україні.

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: ЗК1, ЗК7, ЗК8, ЗК9 та СК2, СК6, СК9, 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 причини, суть та основні наслідки сучасної екологічної кризи в Україні, екологічний стан окремих регіонів України.	Лекції (із застосуванням комп'ютерних презентацій), самостійна робота.	Модульна контрольна робота, реферат/ комп'ютерна презентація.	18
1.2. Знати стратегію і тактику національного еколого-збалансованого розвитку України.	Лекції (із застосуванням комп'ютерних презентацій), самостійна робота.	Модульна контрольна робота, реферат/ комп'ютерна презентація.	17
1.3. Знати фактори екологічної небезпеки радіонуклідів та методи їх оцінювання.	Лекції (із застосуванням комп'ютерних презентацій), самостійна робота.	Модульна контрольна робота, реферат/ комп'ютерна презентація.	18
1.4. Знати головні техногенні джерела надходження радіонуклідів у довкілля та закономірності розповсюдження радіонуклідів у довкіллі.	Лекції (із застосуванням комп'ютерних презентацій), самостійна робота.	Модульна контрольна робота, реферат / комп'ютерна презентація.	17
2.1. Вміти оцінити екологічний стан визначеного регіону України, на цій основі прогнозувати наслідки антропогенного впливу та знайти шляхи його подолання.	Лекції, семінари, самостійна робота.	Реферат / комп'ютерна презентація.	10
2.2. Вміти оцінити екологічну небезпеку радіаційного забруднення визначеної території від усіх можливих радіаційно небезпечних джерел.	Лекції, семінари, самостійна робота.	Реферат / комп'ютерна презентація.	10
4.1. Усвідомлення своєї відповідальності за збереження екосистем України для наступних поколінь.	Лекції, семінари, самостійна робота.	Модульна контрольна робота, реферат/ комп'ютерна презентація.	10

6. Співвідношення результатів навчання дисципліни із програмними результатами навчання.

Результати навчання дисципліни	1	1	1	1	2	2	4
Програмні результати навчання	1	2	3	4	1	2	1
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.	+	+	+	+			+
P.13. Аналізувати та оцінювати дані, синтезувати нові ідеї, що стосуються хімії та її прикладних застосувань					+	+	+
P21. Здійснювати моніторинг та аналіз наукових джерел інформації та фахової літератури.					+	+	+
P22. Обговорювати проблеми хімії та її прикладних застосувань з колегами та цільовою аудиторією державною та іноземною мовами.			+	+		+	
P.25. Оцінювати та мінімізувати ризики для навколишнього середовища при здійсненні професійної діяльності.	+	+	+	+	+	+	+

7. Схема формування оцінки.

7.1. Форми оцінювання студентів:

Семестрове оцінювання: Максимальна/мінімальна кількість балів, які можуть бути отримані студентом: **60 балів / 36 балів**, а саме:

1. Модульна контрольна робота №1 з тем 1-6: РН 1.3, РН 1.4, РН 2.2 – **20/10** балів.
2. Модульна контрольна робота №2 з тем 7-10: РН 1.1, РН 1.2, РН 2.1 – **20/10** балів.
3. Реферат / комп'ютерна презентація №1: РН 1.3, РН 1.4, РН 2.2 – **10/8** балів.
4. Реферат / комп'ютерна презентація №2: РН 1.1, РН 1.2, РН 2.1 – **10/8** балів.

Підсумкове оцінювання (у формі іспиту):

Максимальна/мінімальна кількість балів, які можуть бути отримані студентом: **40 балів /24 бали**.

Результати навчання, які будуть оцінюватись: РН 1.1, РН 1.2, РН 1.3, РН 1.4, РН 2.1, РН 2.2.

Форма проведення: письмова робота.

Види завдань: два теоретичних питання – 24 бали і 2 практичні завдання на 16 балів.

Для отримання загальної позитивної оцінки з дисципліни оцінка за іспит не може бути меншою 24 балів.

Студент допускається до іспиту, якщо протягом семестру він:

набрав не менше, ніж **36 балів**, та у випадку написання 2-х модульних контрольних робіт та написання 2 рефератів.

*Для студентів, які набрали сумарно меншу кількість балів, ніж критично-розрахунковий мінімум – **36 балів**, для допуску до іспиту обов'язковою умовою є повторне написання усіх модульних контрольних робіт.*

7.2. Організація оцінювання

Терміни проведення оцінювання:

Контрольна робота №1: не раніше **7 тижня** семестру;

Контрольна робота №2: не раніше **12 тижня** семестру;

Усні доповіді з презентаціями та написання рефератів виконується протягом семестру, але не пізніше, ніж за **2 тижні** перед його закінчення;

Персональні завдання для написання рефератів та усних доповідей з презентаціями студенти отримують не пізніше, як за **8 тижнів** до закінчення семестру;

Оцінювання самостійної роботи: впродовж семестру.

7.3. Шкала відповідності оцінок

Оцінка (за національною шкалою) / National grade	Рівень досягнень / Marks
Відмінно / Excellent	90-100
Добре / Good	75-89
Задовільно / Satisfactory	60-74
Незадовільно / Fail	0-59

**8. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ.
ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН.**

№	Назва	Кількість годин		
		Лекції	Семінарські заняття	Самостійна робота
<i>Закономірності радіаційного забруднення території України в результаті аварії на Чорнобильській АЕС та можливості його подолання</i>				
1.	Радіоекологія як наука: предмет, історія. Природна радіоактивність.	2		5
2.	Фізичні основи радіоекології. Огляд штучних радіонуклідів, їх класифікації.	2		5
3.	Закономірності взаємодії іонізуючого випромінювання з живою матерією на молекулярному, клітинному, тканинному та організмовому рівнях.	2		5
4.	Фактори оцінки екологічної небезпеки радіонуклідів.	4	2	5
5.	Огляд та характеристика головних техногенних джерел надходження радіонуклідів у довкілля.	2	4	5
6.	Еколого-геохімічна характеристика найбільш небезпечних радіонуклідів антропогенного походження.	4	4	5
	Модульна контрольна робота 1.			
<i>Екологічний стан довкілля в Україні. Програма переходу України до еколого-збалансованого розвитку.</i>				
7.	Природно-соціальні особливості та стан навколишнього середовища України. Джерела забруднення довкілля.	4	2	8

8.	Причини розвитку екологічної кризи в Україні та основні її наслідки.	2	4	8
9.	Екологічний стан окремих регіонів України. Загальна характеристика.	4	8	8
10.	Національний шлях до еколого-збалансованого розвитку України.	4	4	8
	Модульна контрольна робота 2.			

Загальний обсяг 120 год., в тому числі:

Лекції – 30 год.

Семінарські заняття – 28 год.

Самостійна робота – 62 год.

9. Рекомендовані джерела:

Основні:

1. О.В.Петренко Довкілля України: навчальний посібник - К.: ПЦ "Еволюція", 2018, 168 с.
2. Тютюнник Ю.Г., Яновська Е.С. Екологічна радіогеохімія: навчальний посібник - К.: ВПЦ "Київський університет", 2004, 186 с.
3. Яновська Е.С. Ізотопи в хімії. теоретичні основи методу ізотопних міток: навчальний посібник - К.: ВПЦ "Київський університет", 2012, 159 с.
4. Білявський Г.О., Фурдуй Р.С., Костіков І.Ю. Основи екології: підручник - К.: ВПЦ "Либідь", 2004, 404 с.
5. О.В.Петренко, Т.Ю.Слива Глобальні екологічні проблеми: навчальний посібник для студентів хімічного факультету спеціалізації «Екологічна хімія» - Київ Видавництво Науковий світ, 2011, -155 с.
6. Клименко М.О., Клименко О.М., Клименко Л.В. Радіоекологія. Рівне: НУВГП, 2020, 304 с.
7. Заверуха М.Н., Серебряков В.В., Скиба Ю.А. Основи екології: навчальний посібник – К.: Каравела, 2006. – 368 с.
8. О.В.Петренко, В.О.Павленко Моніторинг довкілля: навчальний посібник- ВПЦ Київський університет, 2015, -302 с.
9. Голуб О.А., Дрозд В.О. Небезпечні хімічні речовини: навчальний посібник - К.:ВПЦ КУ. -2004.-.67 с.

Додаткові:

1. Шевчук В.Я., Саталкін Ю.М., Білявський Г.О. Гармонія життєвих сил Дніпра. К., 2002.
2. Білявський Г.О., Фурдуй Р.С., Костіков І.Ю. Основи екологічних знань. К., 2000.
3. Білявський Г.О., Фурдуй Р.С., Падун М.М. Основи загальної екології. К., 1995.
4. Надточій П.П., Вальвач Ф.В., Ирмашенко В.Г. Екологія ґрунту та його забруднення – К.: Аграрна наука, 2007. – 285 с.
5. Наукові статті в періодичній літературі.