



Державна установа «Інститут громадського здоров'я ім. О.М. Марзєєва Національної академії медичних наук України»



ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою ДУ «ІНСТИТУТ ГРОМАДСЬКОГО ЗДОРОВ'Я ім. О.М. МАРЗЄЄВА НАМН УКРАЇНИ»
Протокол № 2 від 14.03.2023р.

Введено в дію наказом директора
від 24.06.2023р. №1д/29

Робоча програма

Навчальної компоненти

«Оцінка небезпек для людини забруднення оточуючого середовища канцерогенними сполуками»

Галузь знань:	22 Охорона здоров'я
Освітньо-науковий рівень:	Доктор філософії
Спеціальність:	229 Громадське здоров'я
Освітньо-наукові програми:	ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА «ГРОМАДСЬКЕ ЗДОРОВ'Я»
Вид:	Вибіркова
Кількість кредитів ЄКТС:	2
Кількість змістовних модулів:	2
Форма контролю:	залік
Мова навчання:	українська
Форма навчання	денна очна

Робочу програму навчальної дисципліни «Оцінка небезпек для людини забруднення оточуючого середовища канцерогенними сполуками» розроблено на основі освітньо-наукової програми, навчальних планів підготовки здобувачів вищої освіти третього освітньо-наукового рівня доктор філософії для спеціальності «Громадське здоров'я» та відповідних нормативних документів.

Автори програми:

- Бабій Віталій Філімонович – завідувач лабораторії гігієни канцерогенних факторів та наноматеріалів, доктор медичних наук

- Литвиченко Ольга Миколаївна – головний науковий співробітник лабораторії гігієни канцерогенних факторів та наноматеріалів, доктор біологічних наук

Опис навчальної дисципліни

Дисципліна «Оцінка небезпек для людини забруднення оточуючого середовища канцерогенними сполуками» є важливою складовою частиною професійної підготовки наукових спеціалістів. Курс забезпечує теоретичне підґрунтя для формування компетентностей, передбачених у профілі здобувача освітньо-наукового ступеня «доктор філософії»; його вивчення сприяє розвитку індивідуальних творчих здібностей та оволодінню глибокими знаннями щодо небезпек для людини забруднення оточуючого середовища канцерогенними сполуками, формує критичне мислення науковця, спонукає його до пошуку нових шляхів зменшення негативного впливу канцерогенних сполук на людину. Робоча програма навчальної дисципліни «Оцінка небезпек для людини забруднення оточуючого середовища канцерогенними сполуками» розроблена відповідно до Закону України «Про вищу освіту», Положення про підготовку докторів філософії та докторів наук ДУ «ІНСТИТУТ ГРОМАДСЬКОГО ЗДОРОВ'Я ім. О.М. МАРЗЄЄВА НАМН УКРАЇНИ», освітньо-наукової програми здобувачів ступеня доктора філософії на третьому освітньо-кваліфікаційному рівні галузі знань 22 «Охорона здоров'я», спеціальність 229 «Громадське здоров'я» та відповідних нормативних документів.

Мета викладання навчальної дисципліни є набуття аспірантами ґрунтовних знань щодо канцерогенних речовин, джерел їх утворення і надходження в оточуюче середовище, їх вплив на здоров'я та шляхи зменшення онкологічної захворюваності населення

Завданнями вивчення навчальної дисципліни є:

- оволодіти методиками відбору проб з метою визначення ступеня забруднення об'єктів довкілля канцерогенними речовинами;
- ознайомитися з сучасними методиками оцінки цього забруднення і впливу його на людину;
- оволодіти методологією оцінок ризику;
- набуття здатності розробляти та обґрунтовувати профілактичні заходи щодо зменшення негативного впливу канцерогенних сполук на людину.

Згідно з вимогами освітньо-наукової програми дисципліна забезпечує набуття здобувачами вищої освіти ступеня доктора філософії компетентностей:

Загальні науково-освітні компетентності

- Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
- Здатність працювати в міжнародному контексті.
- Здатність розв'язувати комплексні проблеми громадського здоров'я на основі системного наукового світогляду та загального культурного кругозору із дотриманням принципів професійної етики та академічної доброчесності.
- Здатність генерувати нові ідеї (креативність).
- Здатність приймати обґрунтовані рішення.

- Здатність обирати коректні та інформативні методи та критерії оцінки (кінцеві точки) дослідження відповідно до цілей та завдань наукового проекту, інтерпретувати результати наукових досліджень, здійснювати їх аналіз та узагальнення

- Здатність презентувати проміжні і кінцеві результати власних наукових досліджень на різних рівнях як вітчизняної, так і зарубіжної наукової та експертної спільноти.

- Здатність до обміну науковим досвідом із світовим науковим товариством на засадах академічної доброчесності.

- Здатність до ефективного використання інтерактивних комунікаційних технологій для реалізації наукових та професійних комунікацій, навчання та професійного вдосконалення.

- Здатність до лідерства, керування колективом. Формування навичок корпоративної культури, професійної та корпоративної етики.

Спеціальні (фахові) компетентності

- Здатність планувати та виконувати оригінальні дослідження, досягати наукових результатів, які створюють нові знання у сфері громадського здоров'я та дотичних до неї міждисциплінарних напрямках і можуть бути опубліковані у провідних наукових виданнях з громадського здоров'я та суміжних галузей.

- Здатність усно і письмово презентувати та обговорювати результати наукових досліджень та/або інноваційних розробок українською та англійською мовами, глибоке розуміння англійських наукових текстів у сфері громадського здоров'я.

- Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми дослідницького характеру в сфері громадського здоров'я, оцінювати та забезпечувати якість виконуваних досліджень.

- Здатність ініціювати, розробляти і реалізовувати комплексні інноваційні проекти в сфері громадського здоров'я та дотичні до неї міждисциплінарні проекти, лідерство під час їх реалізації.

- Здатність формулювати висновки, розробляти прогнози та аналізувати вплив різних детермінант на здоров'я населення, визначати потреби різних груп населення щодо збереження здоров'я, базуючись на інформації отриманій за результатами епідеміологічного аналізу, моніторингу стану довкілля та діяльності системи громадського здоров'я.

- Здатність здійснювати науково-педагогічну діяльність у вищій освіті.

- Здатність ефективно використовувати сучасні стандарти та технології у вивченні, оцінці, прогнозуванні та керуванні громадським здоров'ям

- Здатність виявляти потребу в додаткових знаннях та підтримання вмотивованості щодо набуття нових знань з громадського здоров'я та за напрямком наукових досліджень.

- Здатність знаходити і аналізувати необхідну інформацію для вирішення завдань, які важко формалізуються. Здатність приймати рішення в галузі охорони здоров'я.

- Здатність до впровадження нових знань у сфері громадського здоров'я в практику освіти, охорони здоров'я та інші сектори суспільства.

Результати навчання.

ПРОГРАМНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ (в сукупності з іншими освітніми компонентами):

ПРН01. Мати передові концептуальні та методологічні знання у сфері громадського здоров'я і на межі галузей знань, а також дослідницькі навички, достатні для проведення наукових і прикладних досліджень на рівні світових досягнень з філософії, отримання нових знань та здійснення інновацій.

ПРН02. Планувати і виконувати теоретичні дослідження у сфері громадського здоров'я та з дотичних міждисциплінарних напрямів з використанням сучасного інструментарію та дотриманням норм професійної і академічної етики, критично аналізувати результати власних досліджень і результати інших дослідників у контексті усього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми.

ПРН03. Вільно презентувати та обговорювати з фахівцями і нефахівцями результати досліджень, наукові та прикладні проблеми громадського здоров'я державною та іноземною мовами, оприлюднювати результати досліджень у наукових публікаціях у провідних наукових виданнях.

ПРН04. Формулювати і перевіряти гіпотези; використовувати для обґрунтування висновків належні докази, зокрема, результати теоретичного аналізу проблем громадського здоров'я, прикладних досліджень, наявні літературні дані; аналізувати досліджувану проблему з урахуванням широкого інтелектуального та соціокультурного контекстів.

ПРН05. Критично аналізувати результати власних досліджень і результати інших дослідників у контексті усього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми громадського здоров'я.

ПРН06. Розробляти та реалізовувати наукові та інноваційні проекти, які дають можливість створити нове цілісне знання та професійну практику і розв'язувати значущі наукові проблеми громадського здоров'я, а також програмні документи (стратегії, пріоритетні напрями, програми, концепції), з врахуванням соціальних, економічних, екологічних та правових аспектів, міжнародного досвіду, правового і ресурсного забезпечення.

ПРН07. Застосовувати сучасні інструменти і технології пошуку, оброблення та аналізу інформації, зокрема, статистичні методи аналізу даних великого обсягу та складної структури, спеціалізовані бази даних та інформаційні системи.

ПРН08. Моделювати і прогнозувати розвиток епідемічного процесу, стану здоров'я населення, тенденції розвитку сфери громадського здоров'я, її управлінської, експертної та іншої діяльності.

ПРН10. Працювати фахівцем у сфері громадського здоров'я.

ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ З ДИСЦИПЛІНИ:

В кінцевому результаті опанування дисципліни аспірант повинен **знати** :

- джерела утворення і надходження у довкілля канцерогенних сполук
- Методологію оцінок ризику: канцерогенний ризик, неканцерогенний ризик
- Методи оцінки небезпеки канцерогенів в об'єктах довкілля і виробництва
- Основні стратегії в охороні здоров'я щодо небезпек для людини забруднення оточуючого середовища канцерогенними сполуками

Аспірант повинен **вміти**:

- оцінювати небезпеки канцерогенів в об'єктах довкілля і виробництва
- оцінювати канцерогенні та неканцерогенні ризики забруднення довкілля
- розробляти профілактичні заходи щодо зменшення впливу канцерогенів на здоров'я людини.

Міждисциплінарні зв'язки. Навчальна дисципліна «Оцінка небезпек для людини забруднення оточуючого середовища канцерогенними сполуками» базується на знаннях дисциплін «Теоретичні та методологічні основи наукових досліджень у сфері громадського здоров'я», «Статистична обробка та аналіз результатів наукових досліджень», доповнює й розширює знання з дисципліни «Громадське здоров'я» та готує здобувачів до здійснення фахової науково-дослідної практики та написання і оформлення дисертаційної роботи.

Програма навчальної дисципліни.

Навчальний матеріал дисципліни складається з двох модулів, які є логічно послідовними та відносно залежними. Засвоєння матеріалу контролюється проведенням заліку.

Для вивчення навчальної дисципліни «Оцінка небезпек для людини забруднення оточуючого середовища канцерогенними сполуками» передбачено 60 годин (2 кредити ЄКТС).

Змістовний модуль 1. Канцерогенні сполуки оточуючого середовища

Тема 1. Канцерогенні сполуки оточуючого середовища, джерела утворення і надходження у довкілля. Онкологічна захворюваність населення України. Канцер-реєстр. Поняття «канцерогенні сполуки оточення людини». Хімічні класи канцерогенних речовин. Джерела утворення і надходження канцерогенів в об'єкти довкілля.

Тема 2. Методологія оцінок ризику. Неканцерогенний ризик; ідентифікація небезпеки; залежність «доза-ефект»; управління ризиком

Тема 3. Оцінка канцерогенного та неканцерогенного ризику забруднення довкілля. Оцінка канцерогенного та неканцерогенного ризику забруднення атмосферного повітря населених місць. Оцінка канцерогенного та неканцерогенного ризику забруднення повітря робочої зони канцерогенонебезпечних виробництв. Оцінка канцерогенного та неканцерогенного ризику забруднення повітря житлових та офісних приміщень з урахуванням активного і пасивного паління. Оцінка канцерогенного та неканцерогенного ризику споживання харчових продуктів і питної води

Змістовний модуль 2. Шляхи зменшення онкологічної захворюваності населення.

Тема 4. Методи оцінки небезпеки канцерогенів в об'єктах довкілля і виробництва. Гранично допустимі концентрації речовин (середньодобові, максимально разові) в атмосферному повітрі населених місць і повітрі робочої зони; ОБУВ; Методичні підходи до обґрунтування гігієнічних нормативів

Тема 5.

Методичні підходи до обґрунтування профілактичних заходів щодо зменшення впливу канцерогенів на здоров'я людини. Визначення основних стратегій профілактичного напрямку медицини; Стратегії медицини: клініко-профілактична та здоров'язберігаюча.

Тема 6.

Внесок окремих канцерогенних сполук у загальну онкозахворюваність населення. Шляхи зменшення онкологічної захворюваності населення. Прогнозування онкозахворюваності на основі розрахунків канцерогенного ризику – реальний шлях зниження її рівнів.

Структура навчальної дисципліни

Назва змістовних модулів і тем		Кількість навчальних годин			
		всього	лекцій	семінарів / практичних	самостійних
1	2	3	4	5	6
<i>Змістовний модуль 1</i>					
<i>Канцерогенні сполуки оточуючого середовища</i>					
1	Тема 1. Канцерогенні сполуки оточуючого середовища, джерела утворення і надходження у довкілля.	10	2	2	6
2	Тема 2. Методологія оцінок ризику.	10	2	2	6

3	Тема 3. Оцінка канцерогенного та неканцерогенного ризику забруднення довкілля.	10	2	2	6
	Разом за змістовним модулем 1	30	6	6	18
<i>Змістовний модуль 2</i>					
<i>Шляхи зменшення онкологічної захворюваності населення.</i>					
4	Тема 4. Методи оцінки небезпеки канцерогенів в об'єктах довкілля і виробництва.	10	2	2	6
5	Тема 5. Методичні підходи до обґрунтування профілактичних заходів щодо зменшення впливу канцерогенів на здоров'я людини.	10	2	2	6
6	Тема 6. Шляхи зменшення онкологічної захворюваності населення.	10	2	2	6
	Разом за змістовним модулем 2	30	6	6	18
	Усього навчальних годин	60	12	12	36

Теми практичних/семінарських занять

№	Назва теми	Кількість годин
1	Розрахункові методи обґрунтування гігієнічних нормативів. Сутність превентивної медицини	2
2	Оцінка канцерогенного ризику забруднення атмосферного повітря населених місць	2
3	Оцінка канцерогенного та неканцерогенного ризику повітря офісних приміщень з урахуванням активного і пасивного паління	2
4	Оцінка канцерогенного ризику забруднення повітря робочої зони канцерогенонебезпечних виробництв	2
5	Оцінка канцерогенного та неканцерогенного ризику споживання харчових продуктів і питної води	2
6	Оцінка канцерогенного та неканцерогенного ризику повітря житлових приміщень з урахуванням активного і пасивного паління	2

Самостійна робота складається з написання есе або рефератів за темами:

№	Назва теми	Кількість годин
1	Канцерогенні сполуки оточення людини	3
2	Розрахунок ГДК заданої сполуки за молекулярною її вагою	3
3	Розрахунок ГДК канцерогенної речовини за токсикологічними параметрами	3
4	Визначення аерогенного навантаження канцерогенних сполук на населення ряду промислових міст України	3
5	Поняття референтної концентрації сполуки, її гігієнічний смисл	3
6	Небезпека паління на робочому місці	3
7	Міжнародна класифікація рівнів канцерогенного і неканцерогенного ризику	3
8	Внесок паління у загальне аерогенне навантаження на людину в умовах житла	3
9	Внесок джерел забруднення житлових приміщень у загальний канцерогенний ризик повітря житла	3
10	Активне паління усіх видів сигарет, включаючи електронні	3
11	Здорове харчування – зменшення канцерогенного навантаження на організм	3
12	Концептуальні підходи до визначення внеску хімічних канцерогенів у формування онкологічної захворюваності населення	3

Індивідуальні заняття

Індивідуальні заняття навчальним планом не передбачені.

Методи навчання

Видами навчальної діяльності аспірантів навчальною програмою передбачені: лекції, семінарські заняття, практичні заняття, самостійна робота. Викладач обирає форму практичного заняття – семінар або практична робота, залежно від поточних умов, потреб навчальної та науково-дослідної діяльності аспіранта.

Успішність навчання значною мірою залежать від вмотивованості аспіранта, педагогічної майстерності викладача та вибору метода навчання. З метою підтримання вмотивованості аспіранта та стимулювання навчально-пізнавальної діяльності здобувачів вищої освіти під час вивчення дисципліни застосовуються такі методи і технології навчання: пояснювально-ілюстративний метод при викладенні лекцій, метод проблемного викладення, проблемна дискусія на семінарських заняттях, дослідницький метод, робота в малих групах, мозкова атака, презентація на практичних заняттях, написання письмових робіт та отримання знань у неформальній освіті при самостійній роботі та інше.

Методи контролю.

Підсумковий контроль здійснюється у формі заліку.

Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 200-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС (ЕСТЬ), національною 4-х бальною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») і вербальною («зараховано», «незараховано») системами.

Оцінювання опанування тем здійснюється в балах відповідно до таблиці.

Поточне оцінювання та самостійна робота						Сума
T 1	T 2	T 3	T 4	T 5	T 6	
33,33	33,33	33,33	33,33	33,34	33,34	200

Поточний контроль здійснюється на кожному практичному занятті відповідно до конкретних цілей теми. Оцінка за кожне практичне заняття з дисципліни є комплексною, включає контроль теоретичної, практичної та самостійної підготовки, виставляється викладачем за традиційною чотирибальною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») та заноситься в журнал успішності.

На останньому практичному занятті проводиться перерахунок балів середнє арифметичне (СА) оцінок за традиційною шкалою, округлене до 2 (двох) знаків після коми, що ділиться на максимальну традиційну оцінку, а саме "5", і множиться на максимальний бал за поточну навчальну діяльність, а саме 200 (максимальна кількість балів за дисципліну становить 100 балів) за формулою:

$$\frac{CA}{5} \times 200$$

Традиційна оцінка «2», в будь якому варіанті відповідає 0 балів та при загальному підрахунку не включається в СА.

Підсумкова семестрова оцінка в балах, за національною шкалою та шкалою ECTS, заноситься до журналу успішності, наприклад, так: 92/Відм./А, 87/Добре/В, 79/Добре/С, 68/Задов./D, 65/Задов./Е тощо.

Підсумкова оцінка з дисципліни заноситься до академічної довідки про виконання відповідних освітньо-наукових програм у вигляді «**зараховано**» чи «**незараховано**».

Таблиця відповідності між національною шкалою оцінювання та шкалою ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		екзамен	залік
90-100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
75-81	C		
66-74	D	задовільно	
60-65	E		
0-59	FX	Незадовільно з можливістю повторного складання	Не зараховано з можливістю повторного складання

Навчально-методичне, інформаційне та матеріально-технічне забезпечення програми.

Для забезпечення реалізації робочої програми та відповідно до потреб освітньо-наукової діяльності аспірантів використовуються державні стандарти освіти, навчальні плани, освітньо-наукова програма, тематичні плани лекцій, практичних занять та самостійної роботи, методичні рекомендації, підручники, посібники, нормативно-правові акти вітчизняні та міжнародні, інструктивно-методичні матеріали тощо.

Для проведення лекційних занять використовуються мультимедійні проектори, для проведення інформаційного пошуку та обробки результатів є комп'ютерна техніка та відповідне програмне забезпечення, необмежений відкритий доступ до Інтернет-мережі.

Для проведення практичних занять використовується :

Вага аптечна ВСМ

Аналізатор гематологічний РСЕ-90 VET

Колориметр фотометричний КФК-2 МП

Аналізатор біохімічний Stat Fax 1904

Аналізатор імуноферментний Stat Fax 303 Plus

Вага електронна AXIS ANG-50 С

Термостат ТС-80М2

Колориметр фотометричний КФК-2

Фотоелектроколориметр ФЕК-56М

Спектрофотометр СФ-26

Набір гир Г-2

Манометр 11 шт.

Вага технічна Т-200

Вага лабораторна ВЛА-200г-М

Хроматограф газовий Цвет - 100

Хроматограф газовий Купол - 55

Ультратермостат УТ-15

Аспіратор для відбору проб УП-12/v

Психрометр М-34

Вага технічна Т-1000

Секундомір СОП-2а-а

Термостат ТС-80 М2

Шафа сушильна 2В-15

Секундомір СОПр-2а-2-010 30 хв

Набір гир Г-4

Вага торсійна ВТ-500

Фотоелектроколориметр КФК-2

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна (базова):

1. Черниченко І.О. Канцерогенні фактори навколишнього середовища та їх роль у формуванні онкологічної патології у населення // Досвід та перспективи наукового супроводу проблем гігієнічної науки і практики: Зб. наук. пр. ДУ «ІГМЕ НАМНУ». – Київ, 2011. – С.50-59

2. Черниченко І.О., Литвиченко О.М. До питання оцінки стану забруднення атмосферного повітря і його безпеки для населення // Довкілля та здоров'я. – Київ, 2009. – № 3 (50). – С.19-22.

3. Черниченко І.О., Литвиченко О.М., Баленко Н.В., Соверткова Л.С. Канцерогенні сполуки повітряного середовища та рак щитоподібної залози. К. : Деркул, 2018. 224с.

4. Сердюк А.М., Гущук І.В., Черниченко І.О., Литвиченко О.М. Особливості забруднення атмосферного повітря непромислового міста: ризик для населення // «Медичні перспективи» 2019. – №4. – С.154-159

5. Черниченко І.О. Литвиченко О.М. До проблеми оцінки канцерогенного ризику хімічного забруднення повітряного середовища виробничих приміщень // Гігієна населених місць: Зб. наук. праць. Вип.55.-Київ, 2010. – С.139-145.

6. Черниченко І.О. Литвиченко О.М. Соверткова Л.С. Деякі аспекти канцерогенної небезпеки забруднення житлових приміщень // Гігієна населених місць: Зб. наук. праць. Вип.55.-Київ, 2010. – С.145-150.

7. ГН 1.1.2.123 – 2006. Перелік речовин, продуктів, виробничих процесів, побутових та природних факторів, канцерогенних для людини: Державний гігієнічний норматив. - Київ: МОЗ України, 2006.-17 с.

8. Оцінка ризику для здоров'я населення від забруднення атмосферного повітря: методичні рекомендації МР 2.2.12–142–2007. Затв. МОЗУ, наказ № 184. Київ : МОЗ України, 2007. 28 с.

Допоміжна:

1. IARC Monographs on the Evaluation of the Carcinogenic Risks to Humans. URL : <http://monographs.iarc.fr/>

2. Підбірка щорічних бюлетенів та інших публікацій Національного канцер-реєстру України. URL: <http://www.ncru.inf.ua/publications/index.htm>

Інформаційні ресурси.

1. <http://www.ligazakon.ua/ru/> - законодавча база України;

2. http://library.nlu.edu.ua/BIBLIOTEKA/INTERNET/R_4.htm - сайти наукових бібліотек України;