



**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

**«Хімічна безпека: повітря, вода та ґрунт в сельбищних зонах -
якість та гігієнічна регламентація забруднюючих речовин»**

Галузь знань:	22 Охорона здоров'я
Освітньо-науковий рівень:	Доктор філософії
Спеціальність:	222 Медицина
Освітньо-наукові програми:	«Гігієна та професійна патологія»
Вид:	Вибіркова
Кількість кредитів ЄКТС:	2
Кількість змістовних модулів:	2
Форма контролю:	залік
Мова навчання:	українська
Форма навчання	денна (очна), заочна (дистанційна).

Робочу програму навчальної дисципліни «Хімічна безпека: повітря, вода та ґрунт в сельбищних зонах - якість та гігієнічна регламентація забруднюючих речовин» розроблено на основі освітньо-наукової програми, навчальних планів підготовки здобувачів вищої освіти третього освітньо-наукового рівня доктор філософії для спеціальності 222 «Медицина» та відповідних нормативних документів.

Автори програми:

- Турос Олена Ігорівна - заступник директора з науково-практичної роботи, доктор медичних наук, професор
- Петросян Аріна Агасіївна – провідний науковий співробітник лабораторії якості повітря, доктор біологічних наук, старший науковий співробітник
- Прокопов В'ячеслав Олександрович - завідувач лабораторії гігієни природних, питних вод, доктор медичних наук, професор
- Зоріна Олеся Вікторівна – провідний науковий співробітник лабораторії гігієни природних, питних вод, доктор біологічних наук
- Станкевич Валерій Васильович – завідувач лабораторією гігієни ґрунту та відходів, доктор медичних наук, старший науковий співробітник
- Коваль Наталія Михайлівна – провідний науковий співробітник лабораторії ґрунту та відходів, кандидат медичних наук, старший науковий співробітник

Опис навчальної дисципліни

Дисципліна «Хімічна безпека: повітря, вода та ґрунт в сельбищних зонах - якість та гігієнічна регламентація забруднюючих речовин» є важливою складовою частиною професійної підготовки наукових спеціалістів. Дисципліна базується на великій кількості міжнародних та державних законодавчих документів, які спрямовані на гармонізацію регулювання якості повітря, води та ґрунтів з європейськими вимогами. висвітлює основні науково-практичні досягнення в цій галузі, підходи та методи визначення небезпеки. В спецкурсі наведені основні забруднюючі речовини, методи їх визначення та шляхи надходження до організму людини. Дається характеристика критичних органів та систем. Окремо розглядаються питання щодо джерел забруднення та їх значення для організму людини. Надається характеристика критеріального та ймовірного підходів до оцінки небезпеки для здоров'я населення. Наводяться позитивні приклади з управління територіями з використання ризикового підходу до оцінки впливу забруднення на здоров'я населення в сельбищних зонах. Курс забезпечує теоретичне підґрунтя для формування компетентностей, передбачених у профілі здобувача освітньо-наукового ступеня «доктор філософії».

Робоча програма навчальної дисципліни «Хімічна безпека: повітря, вода та ґрунт в сельбищних зонах - якість та гігієнічна регламентація забруднюючих речовин» 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 222 «Медицина» та відповідних нормативних документів.

Мета навчальної дисципліни – набуття аспірантами знань про сучасний стан проблем гігієни довкілля, а саме гігієни повітря; вивчення теоретичних засад гігієнічної безпеки водокористування, набуття професійних знань щодо безпеки для здоров'я і життя людей води водних об'єктів та питної, опанування практичних навичок для застосування у сфері громадського здоров'я; отримання та засвоєння аспірантами теоретичних і практичних основ сучасного стану проблем гігієни ґрунту та шляхів їх вирішення.

Завданнями вивчення навчальної дисципліни є:

- Опанування теоретичних та практичних засад гігієни атмосферного повітря та повітря приміщень;
- сприяння виробленню цілісного погляду на значущість забруднення повітря як провідного фактор ризику неінфекційних захворювань щодо джерел забруднення атмосферного повітря та повітря приміщень та їх значення для організму людини;
- набуття практичного досвіду щодо сучасних підходів до профілактики неінфекційних хвороб, обумовлених забрудненням повітря;
- ознайомлення із аналізом сучасного стану та якості води джерел питного водопостачання, питної води централізованих і нецентралізованих систем

України, наслідків мікробного та хімічного забруднення питної води для здоров'я населення;

- ознайомлення із сучасними технологіями обробки та постачання водопровідної питної води, їх здатністю негативно впливати на склад питної води та альтернативним водопостачанням;
- вивчення нормативно-правового регулювання гігієнічної безпеки водопостачання в Україні та країнах ЄС, зокрема, вимогами до якості питної та поверхневої води в місцях питних водозаборів, та ризик-орієнтованим підходом до безпеки питної води;
- опанування методик дослідження, використовуючи ризик-орієнтований підхід до безпеки питної води;
- вивчення теоретичних засад гігієни ґрунту з урахуванням сучасних умов формування джерел та чинників негативного впливу на ґрунти;
- формування комплексного підходу до оцінки стану ґрунту та його впливу на здоров'я населення як джерела забруднення суміжних з ним середовищ (атмосферного повітря та водойм);
- засвоєння практичних інструментів відновлення і реабілітації забруднених, пошкоджених та знищених у результаті збройної агресії РФ ґрунтів з метою відновлення їх основних функцій, насамперед родючості, які забезпечують безпеку життєдіяльності населення.

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

Загальні - Критичний громадянський і науковий світогляд. - Здатність формулювати наукові проблеми та генерувати ідеї з їх дослідженням і розв'язанням.

- Здатність до пошуку, обробки та аналізу інформації з найрізноманітніших джерел.
- Здатність до організації та проведення авторських наукових досліджень, у т.ч. за державним замовленням.
- Здатність використовувати новітні інформаційні та комунікаційні технології у науковій діяльності.
- Здатність презентувати проміжні і кінцеві результати власних наукових досліджень до відома вітчизняної і зарубіжної наукової та експертної спільноти.
- Здатність до обміну науковим досвідом із світовим науковим товариством на засадах академічної доброчесності.
- Ефективне використання інтерактивних комунікаційних технологій для реалізації онлайн-наукових та професійних комунікацій.
- Здатність до ефективного використання інтерактивних соціальних технологій навчання, комунікації та впливу.
- Сформовані настанови на дотримання корпоративних правил, корпоративну й професійну причетність.

Фахові

- Здатність представлення результатів наукових досліджень в усній і письмовій мові відповідно до національних та міжнародних стандартів
- Здатність до лідерства, керування колективом
- Дотримання етики, біоетики та академічної доброчесності

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

ПРН01. Здатність формулювати і розв'язувати комплексні наукові та науково-прикладні питання у сфері гігієни та позиціонувати отримані результати своїх досліджень у світовому науковому просторі.

ПРН02. Здатність виявляти нові тенденції розвитку вітчизняної і світової науки (фахової галузі) і критично оцінювати їх потенціал.

ПРН03. Здійснювати планувати та здійснювати наукове дослідження у відповідності до сформульованих гіпотез, цілей і завдань згідно з принципами логіки наукового пізнання.

ПРН04. Планувати й ефективно проводити інформаційну роботу в рамках власного дослідження із використанням універсальних і спеціалізованих інформаційних ресурсів комерційних та відкритих джерел наукової інформації, застосовуючи наукометричні показники і відповідне програмне забезпечення.

ПРН05. Усно і письмово представляти результати власного дослідження українською та англійською мовами до уваги фахового наукового товариства.

ПРН06. Здатність готувати і власноруч редагувати наукові тексти різних жанрів та розміщувати їх у вітчизняних і зарубіжних наукометричних виданнях.

ПРН07. Навички участі в спільних з іншими суб'єктами освітньо-наукової діяльності наукових проєктах, а також у публічних наукових дискусіях, у т.ч. з обговорення теми власного наукового дослідження (українською та англійською мовами).

ПРН08. 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

ПРН10. Здатність працювати в якості гігієніста-практика в сфері превентивної медицини.

ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ З ДИСЦИПЛІНИ:

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

- основні забруднюючі речовини повітря, методи їх визначення та шляхи надходження до організму людини;
- критеріальний та ймовірнісний підходи до оцінки небезпеки для здоров'я населення;
- міжнародні та державні законодавчі документів, які спрямовані на гармонізацію регулювання якості повітря з європейськими вимогами, основні науково-практичні досягнення в цій галузі;
- сучасні стратегії та тактики з профілактики неінфекційних хвороб, обумовлених забрудненням повітря;
- принципи гігієнічної безпеки водокористування у сучасних умовах;
- проблеми якості природної та питної води в Україні та країнах ЄС та можливі шляхи їх вирішення;
- принципи ризик-орієнтованого підходу до безпеки питної води;
- головні положення закордонного та вітчизняного законодавства в світлі їх гармонізації з питань управління відходами та якості ґрунту як середовища життєдіяльності людини;

- основні властивості ґрунту, які змінюються під впливом зовнішніх хімічних поллютантів, та методи його відновлення;
- критеріальні підходи до оцінки небезпеки відходів для здоров'я населення, особливості їх управління з урахуванням шляхів надходження до організму людини.

Аспірант повинен **вміти**:

- ідентифікувати небезпеку забруднення повітря як провідного фактору ризику неінфекційних захворювань;
- застосовувати навички управління територіями з використання ризикового підходу до оцінки впливу забруднення повітря на здоров'я населення в сельбищних зонах;
- розробляти та впроваджувати профілактичні заходи, спрямовані на міжсекторальне партнерство з іншими регуляторами якості повітря в зонах та агломераціях;
- проводити дослідження, використовуючи ризик-орієнтований підхід до безпеки питної води;
- сприяння розвитку наукових досліджень у сфері громадського здоров'я, використовуючи комплексний підхід;
- використовувати теоретичні знання в системі громадського здоров'я.
- ідентифікувати та оцінити небезпеку забруднення ґрунту за безпосереднім та опосередкованим впливом на організм людини;
- розробити програму дослідження різних видів відходів на підставі аналізу технологічних процесів їх утворення;
- розробляти та впроваджувати профілактичні заходи, включно з рекультиваційними, заходами з ремедіації ґрунтів тощо, які спрямовані на попередження та усунення забруднення ґрунту та відновлення його основних властивостей як середовища життєдіяльності людини.

Міждисциплінарні зв'язки. Навчальна дисципліна «Хімічна безпека: повітря, вода та ґрунт в сельбищних зонах - якість та гігієнічна регламентація забруднюючих речовин» базується на знаннях питань базується на знаннях у сфері охорони, та готує здобувачів до здійснення фахової науково-дослідної практики та написання і оформлення дисертаційної роботи. Програма націлена на стимулювання у аспірантів міжнародного рівня досліджень, що дає змогу оволодівати відкритим дослідницьким простором з вивченням багатьох суміжних дисциплін.

Програма навчальної дисципліни.

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

Для вивчення навчальної дисципліни «Хімічна безпека: повітря, вода та ґрунт в сельбищних зонах - якість та гігієнічна регламентація забруднюючих речовин» передбачено 60 годин (2 кредити ЄКТС).

Змістовний модуль 1. Актуальні питання забруднення атмосферного повітря.

Тема 1. Гігієна повітря, законодавство та основні підходи до визначення небезпеки. Законодавчі інструменти. Підходи до гігієнічного регламентування - критеріальний та ймовірнісний, принципи та методи визначення забруднення (ідентифікація та моніторинг). Пріоритизація забруднюючих речовин. Джерела забруднення атмосферного повітря та їх токсичність.

Тема 2. Джерела хімічного забруднення повітря приміщень. “Короткий перелік” забруднюючих речовин. Характеристика забруднюючих речовин повітря приміщень. Речовини, які мають мутагенні та канцерогенні властивості. Вимоги до створення “коротких переліків” забруднюючих речовин. Оцінка ризику для здоров’я – метод регулювання якості повітря в сельбищних зонах.

Змістовний модуль 2. Сучасний стан та якість поверхневої і підземної води, нормативно-правове регулювання гігієнічної безпеки питної води та водопостачання в Україні.

Тема 3. Загальна характеристика централізованого водоспоживання та водозабезпеченості населення в Україні. Джерела питного водопостачання України. Вплив стічних вод, змін клімату та надзвичайних ситуацій на склад води джерел питного водопостачання. Гігієнічні вимоги щодо складу поверхневої води в місцях питних водозаборів. Гігієнічні вимоги до якості питної води в умовах воєнного стану та надзвичайних ситуаціях іншого характеру. Оцінка ризику та управління ризиками у водозабірних зонах пунктів для забору води, призначеної для споживання людиною, системи водопостачання, внутрішніх систем розподілу за вимогами європейського законодавства, що підлягає імплементації в Україні.

Тема 4. Водоочисні технології та методи кондиціонування води, що використовуються на річкових та артезіанських водопроводах України. Шляхи підвищення рівня безпечності питної води. Доочищення питної води в місцях безпосереднього споживання населенням України. Сучасний стан та якість питної води централізованих і нецентралізованих систем водопостачання України. Альтернативне водопостачання населення України. Водопровідна вода з обмеженим використанням. Результати наукових досліджень в галузі оцінки якості різних видів питної води. Оцінка ризику для здоров’я населення від споживання забрудненої питної води.

Змістовний модуль 3. Актуальні еколого-гігієнічні питання захисту ґрунтів від забруднення.

Тема 5. Гігієна ґрунту як середовища життєдіяльності людини. Класифікація ґрунтів з гігієнічної точки зору. Законодавство України з питань захисту ґрунтів. Сучасні підходи до гігієнічного регламентування хімічних поллютантів ґрунтів. Принципи та методи визначення забруднення (ідентифікація та моніторинг). Поняття «санітарно-захисної зони». Міжнародні вимоги до якості добрив.

Тема 6. Основні законодавчі акти, які діють в Україні та в Євросоюзі у сфері поводження з відходами (управління відходами): Закон України «Про

управління відходами» та Рамкова Директива ЄС 2008/98. Основні принципи ранжування та перелік відходів стосовно їх походження. Методологія оцінки відходів за їх основними критеріями.

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>					
Актуальні питання забруднення атмосферного повітря					
1	Тема 1. Гігієна повітря, законодавство та основні підходи до визначення небезпеки. Законодавчі інструменти. Підходи до гігієнічного регламентування - критеріальний та ймовірнісний, принципи та методи визначення забруднення (ідентифікація та моніторинг). Пріоритизація забруднюючих речовин. Джерела забруднення атмосферного повітря та їх токсичність.	10	2	2	6
2	Тема 2. Джерела хімічного забруднення повітря приміщень. “Короткий перелік” забруднюючих речовин. Характеристика забруднюючих речовин повітря приміщень. Речовини, які мають мутагенні та канцерогенні властивості. Вимоги до створення “коротких переліків” забруднюючих речовин. Оцінка ризику для здоров’я – метод регулювання якості повітря в сельбищних зонах	10	2	2	6
Разом за змістовним модулем 1		20	4	4	12
<i>Змістовний модуль 2</i>					
Сучасний стан та якість поверхневої і підземної води, нормативно-правове регулювання гігієнічної безпеки питної води та водопостачання в Україні.					
3	Тема 3. Загальна характеристика централізованого водоспоживання та водозабезпеченості населення в	10	2	2	6

	Україні. Джерела питного водопостачання України. Вплив стічних вод, змін клімату та надзвичайних ситуацій на склад води джерел питного водопостачання. Гігієнічні вимоги щодо складу поверхневої води в місцях питних водозаборів. Гігієнічні вимоги до якості питної води в умовах воєнного стану та надзвичайних ситуаціях іншого характеру. Оцінка ризику та управління ризиками у водозабірних зонах пунктів для забору води, призначеної для споживання людиною, системи водопостачання, внутрішніх систем розподілу за вимогами європейського законодавства, що підлягає імплементації в Україні.				
4	Тема 4. Водоочисні технології та методи кондиціювання води, що використовуються на річкових та артезіанських водопроводах України. Шляхи підвищення рівня безпеки питної води. Доочищення питної води в місцях безпосереднього споживання населенням України. Сучасний стан та якість питної води централізованих і нецентралізованих систем водопостачання України. Альтернативне водопостачання населення України. Водопровідна вода з обмеженим використанням. Результати наукових досліджень в галузі оцінки якості різних видів питної води. Оцінка ризику для здоров'я населення від споживання забрудненої питної води.	10	2	2	6
	Разом за змістовним модулем 2	20	4	4	12
<i>Змістовний модуль 3</i>					
Актуальні еколого-гігієнічні питання захисту ґрунтів від забруднення.					
5	Тема 5. Гігієна ґрунту як середовища життєдіяльності людини. Класифікація ґрунтів з гігієнічної точки зору.	10	2	2	6

	Законодавство України з питань захисту ґрунтів. Сучасні підходи до гігієнічного регламентування хімічних поллютантів ґрунтів. Принципи та методи визначення забруднення (ідентифікація та моніторинг). Поняття «санітарно-захисної зони». Міжнародні вимоги до якості добрив.				
6	Тема 6. Основні законодавчі акти, які діють в Україні та в Євросоюзі у сфері поводження з відходами (управління відходами): Закон України «Про управління відходами» та Рамкова Директива ЄС 2008/98. Основні принципи ранжування та перелік відходів стосовно їх походження. Методологія оцінки відходів за їх основними критеріями.	10	2	2	6
	Разом за змістовним модулем 3	20	4	4	12
	Усього навчальних годин	60	12	12	36

Теми практичних/семінарських занять

№	Назва теми	Кількість годин
1	Гігієна атмосферного повітря. Принципи та методи визначення забруднення (ідентифікація та моніторинг). Вимоги до проведення досліджень щодо забруднення повітря. Методи відбору проб. Ознайомлення із функціонуванням стаціонарного поста спостереження за вмістом дрібнодисперсного пилу з діаметром часток 2.5 та 10 мкм в приземному шарі атмосфери. Використання газохроматографічного методу. Масс спектрометрія	2
2	Пересувна медико-екологічна лабораторія. Перелік приладів, що входять до складу пересувної. Лабораторії та забруднюючих речовин, Пересувна медико-екологічна лабораторія. Використання сенсорних приладів для визначення забруднення повітря приміщень (практичне заняття). Гігієнічна оцінка приміщень різних лабораторій. Оцінка наявності дезінфектантів в приміщенні. Підготовка актів санітарно-епідеміологічного обстеження атмосферного повітря та повітря приміщень Оцінка токсичності викидів. Робота з інформаційними ресурсами. Створення таблиць ідентифікації. Розрахунок інгаляційного ризику.	2
3	Особливості сучасного складу поверхневих та підземних джерел питного водопостачання, її оцінка в Україні та країнах ЄС. Сучасні реагенти для знезараження питної води та їх використання у світі. Оцінка канцерогенного ризику для здоров'я населення від	2

	споживання хлорованої питної води. Бар'єрна роль традиційної технології з типовим набором водоочисних споруд стосовно забруднювачів поверхневих вод. Промислова технологія виробництва питної води з поверхневого джерела мінералізованої води	
4	Гігієнічні вимоги до водопровідної води в Україні та країнах ЄС. Вода з обмеженим використанням. Шляхи поліпшення якості питної води Ефективність доочищення водопровідної питної води на колективних водоочисних установках. Незалежна оцінка якості питної води, що споживається населенням у побуті. Експериментальні дослідження міграції волокон азбесту з азбестоцементних труб у питну воду	2
5	Гігієна ґрунту та відходів. Методологічні підходи до їх оцінювання (ідентифікація, кількісне визначення вмісту полутантів). Правила відбору проб ґрунту та відходів для їх дослідження. Форма акту відбору проб. Особливості підготовки проб ґрунту та відходів різного фракційного та матеріального складу для досліджень	2
6	Визначення класу небезпеки відходу (практичне заняття) Гігієнічна оцінка ступеню небезпеки відходу для здоров'я людини (практичне заняття). Ознайомлення з основним обладнанням, яке використовується в гігієнічній практиці дослідження забруднення ґрунту та відходів	2

Самостійна робота складається з написання есе або рефератів за темами:

№	Назва теми	Кількість годин
1	Основи моніторингу атмосферного повітря	3
2	Методи дослідження важких металів в атмосферному повітрі	3
3	Законодавство України щодо охорони атмосферного повітря. Огляд міжнародних досліджень з оцінки якості повітря	3
4	Зв'язок охорони здоров'я і гігієни атмосферного повітря. Мультифакторні хвороби, пов'язані із забрудненням повітря	3
5	Ідентифікація хімічного забруднення повітря. Ідентифікація хімічної небезпеки та оцінка ризику від забруднення атмосферного повітря в промисловому місті. Ідентифікація хімічної небезпеки від забруднення повітря в дитячих закладах	3
6	Хімічні речовини у питній воді та їх вплив на здоров'я населення	3
7	Шляхи поліпшення якості питної води централізованих систем водопостачання	3
8	Питна артезіанська вода з бюветних комплексів та її якість	3
9	Питна доочищена вода з пунктів розливу. Фасована питна вода. Побутові фільтри для доочищення водопровідної питної води.	3
10	Небезпечні відходи як основний чинник забруднення ґрунтів. Сучасні вимоги до нормування забруднювальних хімічних речовин у ґрунті	3
11	Гармонізація вітчизняного законодавства у сфері управління відходами з вимогами Євросоюзу	3

12	Вплив біологічних та хімічних чинників забруднення ґрунту на виникнення захворювань у людини	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 (ЕСТБ), 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
Т 1	Т 2	Т 3	Т 4	Т 5	Т 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	задовільно	
66-74	D		
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 мобільна медико-екологічна лабораторія, оснащена газоаналізаторами Horiba APMA-370, APSA-370, APOA-370, APSA-370T. Це дозволяє виміряти кількісний вміст оксиду вуглецю, суми вуглеводнів, діоксину сірки, сірководню, озону, суми меркаптанів (TRS), суми оксидів азоту, діоксид азоту, оксид азоту в атмосферному повітрі.

Для ознайомлення з визначенням дрібнодисперсного пилу з діаметром часток 2.5 та 10 мікрметрів демонструється робота стаціонарного поста спостережень.

При проведенні занять за темою «Повітря приміщень» використовуються наступні прилади: газоаналізатор RM16-2.00m для визначення формальдегіду, RM28-5.00m для визначення ціанідів, аналізатора газортутного «UT3000 Mercury Ultratracer» для визначення ртуті металічної, вимірювач запиленості повітря Personal Dust Monit.

Для проведення практичних занять також використовується:

ВИПРОБУВАЛЬНЕ УСТАТКУВАННЯ

Найменування	Тип	Діапазон вимірів	Точність (клас, похибка, невизначеність вимірювання)
Фотоелектроколориметр інв. № 10450741	КФК-3-01	0,1-100% коефіцієнта світлопропускання (КС)	Відносна похибка ± 1% КС
pH-метр; інв. № 10430317	pH-301	(0-14) pH,	абс. похиб. ± 0,05 pH
Ваги лабораторні електронні, інв. № 10450738	AR 2140	0,01- 210 г	Клас 2 абс. похибка ± 1,0мг
Ваги лабораторні електронні, інв. № 10450739	WPS 510/X/2 «Radwag»	0,02-510 г	Клас 3 абс. пох. ± 10мг
Аналізатор вольтамперометричний, інв. № 10430314	АВА-3	1-200мкг/дм ³ (по свинцю)	Відносна пох. від 1 до 10 мкг/дм ³ ± 25 % Від 10 до 200 мкг/дм ³ ± 15 %
Сушильна шафа, інв.№10450740	СНОЛ 24/200	від 50 до 200 ⁰ С	Границі доп. абс. похибки ± 0,8 ⁰ С
Атомно-абсорбційний фотометр інв. № 101450744	CL 378	1-100 мг/дм ³ Na ⁺ , K ⁺	пох. ± 15% СКВ 1,5 %
Аналізатор газортутний інв. № 10430330	УКР 1МЦ	Від 0,00001 до 0.05 мг/дм ³	± 20
Аналізатор рідини інв. № 101450743	«Флюорат 02-3М»	Діапазон вимір. спектрального коеф. направленого пропускання10-90%	± 2% КС

Для проведення практичних занять використовується інструментально-методична база лабораторії ґрунту та відходів, зокрема: спектрофотометр типу КАС-120.1, спектрофотометр TRACE 1200 AVRORA INSTRUMENTS, аналізатор рідинний багато параметричний «Екотест-2000», та ін., що дозволяє виміряти кількісний вміст сполук важких металів, ртуті, миш'яка, нафтопродуктів (сумарно), низки неорганічних та органічних сполук, фізико-хімічних та фізичних показників проб ґрунту та різних відходів (промислових та побутових).

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна (базова):

1. Гігієна та екологія: підручник / [В. Г. Бардов, С. Т. Омельчук, Н. В. Мережкіна та ін.]; заг.ред. В. Г. Бардова. — Вінниця : Нова книга, 2020.
2. Основи екології : Національний підручник для студентів вищих навчальних закладів / В.Г.Бардов, В.І. Федоренко, Е.М. Білецька [та ін.]: за редакцією В.Г. Бардова, В.І. Федоренко. – Вінниця : Нова книга, 2013.
3. Основи доказової медицини /За ред. М. П. Скакун. – Тернопіль, Укрмедкнига, 2005. 244 с.
4. Посібник із соціальної медицини та організації охорони здоров'я / За ред. Ю. В. Вороненка. - Київ: "Здоров'я", 2012. - 359 с.
5. Турос О.І., Маремуха Т.П., Петросян А.А., Брезіцька Н.В. Дослідження забруднення атмосферного повітря зваженими частинками пилу (PM10 та PM2,5) у м. Києві // Довкілля та здоров'я. 2018. №4(89). С. 36-40.
6. Турос О.І., Петросян А.А., Маремуха Т.П., Моргульова В.В. Переваги використання оцінки ризику для здоров'я населення при обґрунтуванні розмірів санітарно-захисних зон для теплоенергетичних об'єктів // Довкілля та здоров'я. 2018. №3(88). С. 45-50.
7. Turoso O., Maremukha T., Petrosian A., Mykhina L., Morhulova V. Integral indicators as tools for air quality assessment // Довкілля та здоров'я № 1 (90), 2019, – с. 51-55
8. Турос О.І., Петросян А.А., Маремуха Т.П. Оцінка збитків здоров'ю населення від короткочасного впливу високих концентрацій озону // Довкілля та здоров'я № 3 (96), 2020, – с. 19-24.
9. A. Shelestov, A. Kolotii, T. Borisova, O. Turoso, G. Milinevsky, I. Gomilko, T. Bulanay, O. Fedorov, L. Shumilo, L. Pidgorodetska, L. Kolos, A. Borysov, N. Pozdnyakova, A. Chunikhin, M. Dudarenko, A. Petrosian, V. Danylevsky, N. Miatselskaya, V. Choliy. Essential variables for air quality estimation. – International Journal of Digital Earth. 13. 2020. P. 278-298.
10. Gennadi Milinevsky, Natallia Miatselskaya, Asen Grytsai, Vassyl Danylevsky, Andrey Bril, Anatoli Chaikovsky, Yulia Yukhymchuk, Yuke Wang, Anatoliy Liptuga, Volodymyr Kyslyi, Olena Turoso, Yuriy Serozhkin//Atmospheric Aerosol Distribution in 2016–2017 over the Eastern European Region Based on the GEOS- Chem Model //Atmosphere. – 2020, Vol 11(7), P. 722-740.
11. Міліневський Г.П., Ліптуга А.І., Синявський І.І., Сосонкін М.Г., Симон А.О., Данилевський В.О., Юхимчук Ю.Ю., Серьожкін Ю.Г., Турос О.І., Чолій В.Я., Маремуха Т.П., Петросян А.А. Розширена мережа моніторингу аерозолів AirVisual у місті Києві. Сталій розвиток: захист навколишнього середовища. Енергоощадність. Збалансоване природокористування. Мальований М.С. (ред.). Львів: Видавництво Західно-Український Консалтинг Центр. 2020. 140–166. ISBN 978-617-655-205-5. doi:10.23939/book.ecocongress.2020.
12. Zhang, C.; Shulga, V.; Milinevsky, G.; Danylevsky, V.; Yukhymchuk, Y.; Kyslyi, V.; Syniavsky, I.; Sosonkin, M.; Goloub, P.; Turoso, O.; Simon, A.; Choliy, V.; Maremukha, T.; Petrosian, A.; Pysanko, V.; Honcharova, A.; Shulga, D.; Miatselskaya, N.; Morhuleva, V. Spring 2020 Atmospheric Aerosol Contamination over Kyiv City. Atmosphere 2022, 13, 687.
13. Оцінка впливу забруднення атмосферного повітря PM2,5 на здоров'я населення м. Києва. Турос О.І., Петросян А.А., Брезіцька Н.В., Маремуха Т.П., Давиденко Г.М., Михіна Л.І., Царенок Т.В. // Довкілля та здоров'я № 3 (104), – 2022, – С. 44-47.
14. Оцінка ризику для здоров'я та соціальні втрати населення від забруднення атмосферного повітря викидами промислових підприємств та автотранспорту. Турос

- О.І., Петросян А.А., Маремуха Т.П., Моргульова В.В., Царенюк Т.В. // Довкілля та здоров'я № 2 (103), – 2022, – С. 49-52.
15. Almetwally A.A., Bin-Jumah M., Allam A.A. Ambient air pollution and its influence on human health and welfare: an overview // *Environ Sci Pollut Res Int.* 2020. Vol. 27(20). P. 24815-24830.
 16. Park J., Kim H.J., Lee C.H. et al. Impact of long-term exposure to ambient air pollution on the incidence of chronic obstructive pulmonary disease: A systematic review and meta-analysis // *Environ. Res.* 2021. Vol. 194. URL : <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33417909/>.
 17. Manisalidis I., Stavropoulou E., Stavropoulos A., Bezirtzoglou E. Environmental and Health Impacts of Air Pollution: A Review // *Front Public Health.* 2020. Vol.8. P. 14.
 18. Dijkhoff I.M., Drasler B., Karakocak B.B. et al. Impact of airborne particulate matter on skin: a systematic review from epidemiology to in vitro studies // *Part Fibre Toxicol.* 2020. Vol. 17. P.1-35.
 19. Frye R.E., Cakir J., Rose S. et al. Prenatal air pollution influences neurodevelopment and behavior in autism spectrum disorder by modulating mitochondrial physiology // *Mol. Psychiatry.* 2021. Vol. 26. P. 1561–1577.
 20. Schraufnagel D.E. The health effects of ultrafine particles // *Exp Mol Med.* 2020. Vol. 52, P. 311–317.
 21. Bourdrel T., Bind M-A., Béjot Yet al. Cardiovascular effects of air pollution // *Arch Cardiovasc Dis.* 2017. Vol. 110. P. 634–642.
 22. WHO Regional Office for Europe (2010). WHO guide: res for indoor air quality: selected pollutants [Електронний ресурс] // WHO Regional Office for Europe. - Copenhagen, 2010. – Режим доступу : http://www.euro.who/intel/data/assets/pdf_file/0009/128169/e94535.pdf?ua=1, accessed 19 May 2014.
 23. European IndoorAirQualityAudit Project in 56 Office Buildings / [Bluyssen P.M.. de Oliveira Fernandes E., Groes L. et.al.] // *IndoorAir.* -1996. - № 6. – pp. 221-238. EXPOLIS Final Report // *Kansanterveyslaitoksenjulkaisu B16.* - 1999.
 24. Турос О.І. Методичні особливості визначення хімічного забруднення повітря приміщень житлових та громадських будинків / О.І. Турос, Л.І. Михіна, Л.В. Петрук // *Гігієна населених місць : Зб. наук. статей.* - 2013. - № 61.
 25. Михіна Л.І. Удосконалення методів визначення та критеріїв гігієнічної оцінки хімічного забруднення повітря приміщень житлових та громадських будинків : дис. на здобуття наук. ступеня к. б. н. / Михіна Людмила Іванівна. - Київ, 2015. - 175 с.
 27. Турос О.І. Гігієна повітря / О.І. Турос, А.А. Петросян, Л.І. Михіна // *Досвід та перспективи наукового супроводу проблем гігієнічної науки та практики: зб. наук. пр. – К., 2011. – С. 133 - 149.*
 29. Михіна Л.І. Оптимізація підходів до оцінки якості повітря замкнених приміщень / Л.І. Михіна, Л.В. Петрук // *Актуальні питання гігієни та екологічної безпеки України (п'яті марзєєвські читання): збірка тез доповідей наук.-практ. конф. : - К., 2009.– С. 18 – 20.*
 31. Турос О.І. Проблеми оцінки якості повітря всередині приміщення / О.І. Турос, Л.І. Михіна // *Східноєвропейський журнал громадського здоров'я: матеріали міжнародної науково-практичної конференції присвячені всесвітньому дню здоров'я «Урбанізація та здоров'я» . - 2010. - № 1 (9). – С. 242-243.*
 32. Михіна Л.І. Формування „короткого переліку” пріоритетних забруднюючих хімічних речовин повітря приміщень житлових і громадських будинків / Л.І. Михіна // *Актуальні питання гігієни та екологічної безпеки України (шості марзєєвські читання): збірка тез доповід. наук.-практ. конф. (20 – 21 тр. 2010 р.). - К., 2010. – С. 84 – 86.*
 33. Tuross O. Development of Methodological Approach to Air Sampling for Identification of Sources of Indoor Air Pollution / Tuross O., Mykhina L.,

34. Variation in door air pollutant concentrations with time in a newly constructed private house / [Minami T., Matsumoto H., Kondo F. et.al.] // *NipponKoshu Eisei Zasshi*. – 2002. -№ 49. – pp. 211-221.
35. Personal Exposure Level and Micro environmental Concentrations of Formaldehyde and Acetaldehyde in the Helsinki Metropolitan Area, Finland / Jurvelin J., Vartiainen M., Jantunen M., Pasanen P. // *J. Air & Waste Manage. Assoc.* – 2001. – № 51. – pp. 17-24.
36. VOC source identification from personal and residential indoor, outdoor and work place micro environment samples in EXPOLIS / Edwards R.D.,
37. Jurvelin J., Koistinen K., Saarela K., Jantunen M. // *Atmospheric Environment*. – Finland, 2001. - № 35. – pp. 4829-4841.
38. VOC personal exposures in EXPOLIS – relationships to indoor, outdoor and work place concentrations / [Edwards R.D., Schweitzer C., Jantunen M. et
39. al.] // *EXPOLIS-INDEX: Work Package 2 Final Report*. – Los Angeles, 2004.
40. Прокопов В.О. Питна вода України: медико-екологічні та санітарно-гігієнічні аспекти : монографія / за ред. акад. НАМНУ А.М. Сердюка. К. : Медицина, 2016. 400 с.
41. Державні санітарні норми та правила 2.2.4-171-10 «Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною» (наказ МОЗ України від 12.05.2010 р. №400, зареєстровано в Міністерстві юстиції України 01.07.10 р. за № 452/17747).
42. Державні санітарні правила і норми (ДСанПіН) «Показники безпечності та окремі показники якості питної води в умовах воєнного стану та надзвичайних ситуаціях іншого характеру», затверджені наказом МОЗ від 22.04.22 р. № 683, зареєстровані в Міністерстві України 25.05.22 р. № 564/37900.
43. Наказ МОЗ від 02.05.22 р. №721 «Гігієнічним нормативам якості води водних об'єктів для задоволення питних, господарсько-побутових та інших потреб населення», зареєстрований у Міністерстві України 16.05.22 р. № 524/37860.
44. Закон України «Про систему громадського здоров'я».
45. Закон України «Про питну воду, питне водопостачання та водовідведення».
46. Водний Кодекс України.
47. Водна стратегія України на період до 2050 року. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1134-2022-%D1%80#Text>
48. Гігієна та екологія: підручник / [В. Г. Бардов, С. Т. Омельчук, Н. В. Мережкіна та ін.]; заг.ред. В. Г. Бардова. — Вінниця : Нова книга, 2020.
49. Основи екології : Національний підручник для студентів вищих навчальних закладів / В.Г.Бардов, В.І. Федоренко, Е.М. Білецька [та ін.]: за редакцією В.Г. Бардова, В.І. Федоренко. – Вінниця : Нова книга, 2013.
50. Мірошніченко М.М. Стійкість ґрунту як основа педоекологічного нормування забруднення : автореферат дис... д-ра біол. наук : 03.00.18 / М.М. Мірошніченко. – Х., 2005. – 37 с.
51. Тетеньова І.О. ГІГІЄНІЧНІ АСПЕКТИ ЗАСТОСУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ БІОРЕМЕДІАЦІЇ НА ПОЛІГОНАХ ТА СМІТТЄЗВАЛИЩАХ ТВЕРДИХ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ УКРАЇНИ / Актуальні питання гігієни та екологічної безпеки України: збірка тез доповідей науково-практичної конференції (десяті марзеєвські читання), випуск 14. – К., 2014 р.- С. 77-79.
52. G.A. Trakhtengerts. THE IMPACT OF TPS ASH DUMPS ON ENVIRONMENT AT ADJACENT TERRITORIES / Euro-eco-Hannover 2014. Internationaler Kongress & Fachmesse. – Europäische Akademie für Naturwissenschaften, e.V, Hannover, - 2014. – P. 154-155.
53. Трахтенгерц Г.А. Вплив накопичувачів відходів вугільних ТЕС на прилеглі території / Актуальні питання гігієни та екологічної безпеки України: 36. Тез доповідей наук.-практ. конф. (десяті марзеєвські читання), вип. 14. – К., 2014. – С.79-80.
54. Янко Н.В., Станкевич В.В., Коваль Н.М. Антропогенна евтрофікація Шацьких озер / Довкілля та здоров'я. - № 3, 2014. – С. 51-55.

55. Станкевич В.В., Костенко А.І., Какура І.В. Утилізація промислових відходів в якості вторинних сировинних ресурсів / Актуальні питання гігієни та екологічної безпеки України : зб. тез доп. наук.-прак. конф. – Вип. 14. – К., 2014. – С. 75-77.
56. Порівняльна оцінка рівнів забруднення нафтопродуктами ґрунтів сільськогосподарського призначення та територій населених місць (за результатами натурних досліджень) / Н.М. Коваль // Актуальні проблеми транспортної медицини: навколишнє середовище; професійне здоров'я; патологія. - № 2 (40). – 2015. – С. 41-43.
57. Аналіз результатів натурних досліджень рівнів забруднення нафтопродуктами ґрунтів сільськогосподарського призначення та території населених місць / В.В. Станкевич, Н.М. Коваль // Актуальні питання гігієни та екологічної безпеки України: збірка тез доповідей науково-практичної конференції (одинадцяті марзеєвські читання) (м. Івано-Франківськ, 8-9 жовтня 2015 р.). - Випуск 15. – 2015. – С. 60-62.
58. Обґрунтування внесення змін до ДСанПіН 2.2.7.029-99 Розділ 5. Визначення класу небезпеки промислових відходів / В.В. Станкевич, А.І. Костенко, І.В. Какура та ін. // Актуальні питання гігієни та екологічної безпеки України: збірка тез доповідей науково-практичної конференції (одинадцяті марзеєвські читання) (м. Івано-Франківськ, 8-9 жовтня 2015 р.). - Випуск 15. – 2015. – С. 62-64.
59. Коваль Н.М. Питання еколого-гігієнічної безпеки функціонування та організації санітарно-захисної зони (СЗЗ) для підприємств-суб'єктів господарювання в сфері поводження з відходами, включно з небезпечними / VIII Щорічна практична ЕКОконференція-2020 від ПАЕУ «Екологічна безпека-2020: КОЖЕН ПРАКТИК ПОВИНЕН ЗНАТИ...». - 27 листопада 2020 р., 10.00 – 17.30 (в режимі відеоконференції).
60. N.Koval. Impact of petroleum products on agricultural soils with different humus contents under experimental conditions / International ecological symposium EUROECO-2020, 27.05.2020 р., Ганновер, Німеччина.
61. Какура І.В., Костенко А.І., Трахтенгерц Г.А. «САНІТАРНО-ГІГІЄНИЧНІ ПРОБЛЕМИ УМОВ УТРИМАННЯ ВІДВАЛІВ ВІДХОДІВ ВУГЛЕЗБАГАЧЕННЯ»/ Збірка наукових праць «Гігієна населених місць», Вип. 71. - К., 2021 р. – С. 94-104.
62. Станкевич В.В., Костенко А.І., Трахтенгерц Г.Я., Черевко О.М. «ГАРМОНІЗОВАНИЙ ПІДХІД ЗАСТОСУВАННЯ ВИМОГ ДИРЕКТИВ ЄС ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ БЕЗПЕЧНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ДОБРИВ ТА УДОБРЮВАЛЬНИХ ПОЖИВНИХ РЕЧОВИН»/ Збірка наукових праць «Гігієна населених місць». Вип. 71. - К., 2021 р. – С. 87-94.
63. Станкевич В.В., Коваль Н.М., Черевко О.М. Еколого-гігієнічні аспекти оцінки негативного впливу окремих об'єктів гірничо-видобувної галузі на стан довкілля та умови проживання населення. Гігієна населених місць. Вип. 71. - К., 2021 р. – С. 105-110.
64. Станкевич В.В., Трахтенгерц Г.Я., Костенко А.І., Черевко О.М., Брезицька Д.М. АКТУАЛЬНІ ГІГІЄНИЧНІ ПРОБЛЕМИ ПОВОДЖЕННЯ З РІЗНИМИ ВИДАМИ ВІДХОДІВ В КРАЇНІ ТА ШЛЯХИ ЇХ ВИРІШЕННЯ/ Збірка наукових праць «Гігієна населених місць». Вип. 72. - К., 2022 р. – С. 52-57.
65. Станкевич В.В., Тетеньова І.О., Трахтенгерц Г.Я. Дослідження впливу сміттєзвалища твердих побутових відходів на здоров'я та умови проживання населення прилеглих населених пунктів / Довкілля та здоров'я. - № 1, 2023. – С. 62-66.
66. Какура І.В., Станкевич В.В., Трахтенгерц Г.Я., Черевко О.М., Коваль Н.М. Санітарно-епідеміологічна оцінка проектних рішень щодо сучасного поводження з твердими побутовими відходами / Довкілля та здоров'я. - № 1, 2023. – С. 67-74.

Допоміжна:

- Методи проведення досліджень специфічної активності, безпечності, якості (ефективності) дезінфекційних засобів та їх випробування на практиці : наказ Міністерства охорони здоров'я України від 3 вересня 2020 ; № 2024: 197.
- Петросян А.А., Маремуха Т.П., Моргульова В.В. / Порівняльний аналіз моделювання усереднених концентрацій забруднюючих речовин у приземному шарі атмосфери // Науковий журнал «Молодий вчений» №7(83), липень 2020р. с.7-12.
- Петросян А.А., Маремуха Т.П., Моргульова В.В. / Удосконалення та організація автоматизованої системи моніторингу за якістю атмосферного повітря в Україні // Науковий журнал «Молодий вчений» №8(84), серпень 2020р. с.97-102.
- Mo Z., Fu Q., Lyu D. et al. Impacts of air pollution on dry eye disease among residents in Hangzhou, China: a case-crossover study // Environ Pollut. 2019. Vol. 246. P. 183–189.
- Shi L., Wu X., Danesh M. et al Long-term effects of PM2.5 on neurological disorders in the American Medicare population: a longitudinal cohort study// The Lancet Planetary Health. 2020. Vol. 4 (12). P. 557-565.
- Lee Jong-Tae. Review of epidemiological studies on air pollution and health effects in children // Clin Exp Pediatr. 2021. Vol. 64(1). P. 3–11.
- Зоріна О. В. Гігієнічні проблеми питного водопостачання України та шляхи їх вирішення в умовах євроінтеграції автореф. дис. ... доктор. біолог. наук : 14.02.01 - «гігієна та професійна патологія» // ДУ «ІГЗ НАМНУ», К., 2019. 43 с. http://www.health.gov.ua/docs/zorina/aref_zorina.pdf
- Кучеренко В.П., Жуков В.І., Щербань М.Г., Безродна А.І., Стеценко С.О. Оцінка впливу простих олігоефірів на органолептичні показники води і загальний санітарний режим водойм з метою гігієнічного нормування // Вісник проблем біології і медицини. 2015. Вип. 4, Том 2 (125). С. 99-103.
- Державні будівельні норми ДБН В.2.5-74:2013 «Водопостачання. Зовнішні мережі та споруди. Основні положення проектування».
- Державні будівельні норми ДБН В.2.5-64:2012 «Внутрішній водопровід та каналізація. Частина І. Проектування. Частина ІІ. Будівництво».
- Станкевич В.В., Коваль Н.М. Еколого-гігієнічні аспекти обґрунтування санітарно-захисної зони для об'єктів гірничо-видобувної галузі на підставі оцінки класу небезпеки відходів, що утворюються в процесі їх діяльності // Актуальні питання громадського здоров'я та екологічної безпеки України (вісімнадцяті марзєєвські читання) : зб. тез доп. наук.-практ. конф. з міжнародною участю (21-22 жовтня 2022 р.). – К. : ВЦ «Просвіта», 2022. Вип. 22. – С. 181-183.
- Станкевич В.В., Костенко А.І., Какура І.В. Проблема можливих впливів засобів вогневого ураження , що застосовуються на території України внаслідок воєнних дій // Актуальні питання громадського здоров'я та екологічної безпеки України (вісімнадцяті марзєєвські читання) : зб. тез доп. наук.-практ. конф. з міжнародною участю (21-22 жовтня 2022 р.). – К. : ВЦ «Просвіта», 2022. Вип. 22. – С. 53-55.
- Станкевич В.В., Тетеньова І.О., Черевко О.М. Санітарно-епідеміологічні аспекти поводження з непридатними для споживання продуктами харчування внаслідок обстрілу логістичного складу // Актуальні питання громадського здоров'я та екологічної безпеки України (вісімнадцяті марзєєвські читання) : зб. тез доп. наук.-практ. конф. з міжнародною участю (21-22 жовтня 2022 р.). – К. : ВЦ «Просвіта», 2022. Вип. 22. – С. 75 – 76.
- Станкевич В.В., Какура І.В., Костенко А.І. Оцінка стану техногенного забруднення ґрунтів як інтегральний показник якості довкілля // Актуальні питання громадського здоров'я та екологічної безпеки України (вісімнадцяті марзєєвські читання) : зб. тез доп. наук.-практ. конф. з міжнародною участю (21-22 жовтня 2022 р.). – К. : ВЦ «Просвіта», 2022. Вип. 22. – С.179 – 180.

Інформаційні ресурси.

Офіційний сайт Міністерства охорони здоров'я України. <https://moz.gov.ua>

- Офіційний сайт ВООЗ <https://www.who.int>
- Офіційний сайт ДУ «Інститут громадського здоров'я ім. О. М. Марзєєва НАМНУ». <http://health.gov.ua>
- Европейская база даних «Здоровье для всех» www.euro.who.int/ru/home
- Кохрейнівський центр доказової медицини www.cebm.net
- Кохрейнівська бібліотека www.cochrane.org
- Національна медична бібліотека США – MEDLINE www.ncbi.nlm.nih.gov/PubMed
- Канадський центр доказів в охороні здоров'я www.cche.net
- Центр контролю та профілактики захворювань www.cdc.gov
- Центр громадського здоров'я МОЗ України www.phc.org.ua
- Українська база медико-статистичної інформації «Здоров'я для всіх»: <http://medstat.gov.ua/ukr/news.html?id=203>
- Журнал British Medical Journal www.bmj.com
- Журнал Evidence-Based Medicine www.evidence-basedmedicine.com
- Літопис журн. статей
- Укр. реф. журн. «Джерело»
- Збірник Гігієна населених місць

Журнали :

- Україна. Здоров'я нації;
- Довкілля та здоров'я;
- Медичні перспективи;
- Вісник проблем біології та медицини;
- Журнал НАМН України;
- Вісник соціальної гігієни та організації охорони здоров'я України;
- Демографія та соціальна економіка;
- Проблеми екології;
- Проблеми екології та медицини;