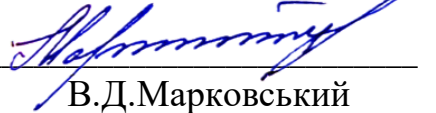


МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ЗАТВЕРДЖУЮ
Проректор з науково-
педагогічної роботи


В.Д.Марковський

2023 року

Кафедра гігієни та екології №1

ПРОГРАМА ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТУ

Гігієна та екологія з гігієнічною експертизою

(назва навчальної освітнього компоненту)

навчальний рік 2023/2024

Галузь знань

22 «Охорона здоров'я»

(шифр і назва галузі знань)

Спеціальність/ОКР: 224 «Технології медичної діагностики та лікування»,
перший (бакалаврський) рівень

(шифр і назва спеціальності)

ОПП «Лабораторна діагностика»

(шифр і назва спеціальності)

Курс 3 курс

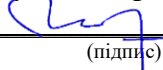
Програма освітнього компоненту
затверджена на засіданні кафедри гігієни та
екології №1

Схвалено методичною комісією ХНМУ з
проблем громадського здоров'я та гігієни
(назва)

Протокол від
31 серпня 2023 року № 2

Протокол від
31 серпня 2023 року № 2

Завідувача кафедри



В.О. Коробчанський

(підпис)

(прізвище та ініціали)

Голова



ОГНСВ В.А.

(підпис)

(прізвище та ініціали)

Розробники: (вказати авторів, їхні посади, наукові ступені та вчені звання)

Олійник Ю.О. к.мед.н. доцент;
Старусева В.В. к.мед.н., доцент;
Мокрякова М.І. асистент

ВСТУП

Програма вивчення освітнього компоненту «Гігієна та екологія з гігієнічною експертизою» складена відповідно до Стандарту до Освітньо-професійної програми «Лабораторна діагностика» та Стандарту вищої освіти України (далі – Стандарт) перший (бакалаврський) рівень, галузі знань 22 «Охорона здоров'я» спеціальності 224 «Технології медичної діагностики та лікування».

Опис освітнього компоненту (анотація) Гігієна - це основа профілактичної медицини, наука про здоров'я. Вона вивчає вплив навколишнього середовища на організм людини і ґрунтуючись на цьому розробляє заходи щодо запобігання негативному впливу середовища на здоров'я і захворюваність населення. Екологія - це наука про відношення рослинних і тваринних організмів і утворення ними зв'язків між собою і з навколишнім середовищем. Санітарно-гігієнічна експертиза є одним з найважливіших видів експертизи, оскільки її метою є підтвердження безпеки товарів для споживачів. Необхідність її обумовлена правом громадян України на безпеку товарів, що передбачено Законом України «Про якість та безпеку харчових продуктів і продовольчої сировини». Найважливішим завданням Державної санітарно-гігієнічної експертизи є визначення властивостей, які характеризують якість харчових продуктів, харчову цінність та їх нешкідливість для здоров'я людини. Під безпечністю розуміють відсутність токсичної, канцерогенної, мутагенної, алергенної та іншої несприятливої дії на організм людини при споживанні харчових продуктів в межах норм, встановлених МОЗ України. До інших видів можна віднести несприятливу дію хімічної, радіаційної, механічної, електричної, магнітної, електромагнітної, термічної енергії. При проведенні санітарно-гігієнічної експертизи визначають хімічну, радіаційну, санітарно-гігієнічну безпечність.

Предметом вивчення освітнього компоненту «Гігієна та екологія з гігієнічною експертизою» є заклади та інші установи і організації які акредитовані МОЗ на право проведення робіт із гігієнічної регламентації небезпечних факторів чи атестовані на право здійснення токсико-гігієнічних, медико-біологічних та інших досліджень щодо безпеки продукції для здоров'я людини, що діють на основі чинних законів, законодавчих актів, положень.

Міждисциплінарні зв'язки: біохімія, мікробіологія, гігієна, епідеміологія, хімія.

1. Мета та завдання освітнього компоненту

1.1. Метою викладання освітнього компоненту «гігієна та екологія з гігієнічною експертизою» є формування професійних знань і навичок щодо принципів дослідження факторів навколишнього середовища, їх впливу на здоров'я людини та суспільства в цілому, значення гігієнічних нормативів, профілактичних заходів, які забезпечують оптимальні умови для життєдіяльності людини, збереження та зміцнення її здоров'я. Гігієна вивчає чинники і умови довкілля, які впливають на здоров'я людини, а також вивчає закономірності впливу чинників довкілля на організм людини і залежність доза-час-ефект.

1.2. Основними завданнями вивчення освітнього компоненту «гігієна та екологія з гігієнічною експертизою» є експертиза об'єктів довкілля, умов проживання, праці, навчання, харчування тощо, закономірностей впливу чинників і умов навколишнього середовища на організм людини з подальшою інтерпретацією результатів лабораторних досліджень та гігієнічними висновками щодо відповідності їх до вимог Держстандартів.

1.3 Компетентності та результати навчання, формуванню яких сприяє освітній компонент (взаємозв'язок з нормативним змістом підготовки здобувачів вищої освіти, сформульованим у термінах результатів навчання у Стандарті).

Згідно з вимогами стандарту освітній компонент «гігієна та екологія з гігієнічною експертизою» забезпечує набуття студентами **компетентностей**:

- *інтегральна*: здатність використовувати професійні знання, практичні навички при виконанні досліджень в лабораторіях різного профілю та інтерпретувати їх результати;

- *загальні*: цінування та повага до різноманітності та мультикультурності; здатність спілкуватися українською мовою, як усно, так і письмово; здатність спілкуватися другою мовою; здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу; знання та розуміння предметної області та розуміння професії; здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях; здатність вчитися і бути сучасно навченим; прихильність безпеці; здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел;

- *спеціальні (фахові, предметні)*: здатність проводити підготовку оснащення та робочого місця до проведення лабораторних досліджень; здатність визначати якісний та кількісний склад речовин та їх сумішей; здатність виконувати санітарно-гігієнічні дослідження об'єктів довкілля, фізичних і хімічних факторів, антропогенних впливів тощо з підготовкою заключення.

Деталізація компетентностей відповідно до дескрипторів НРК у формі «Матриці компетентностей».

Матриця компетентностей

№	Компетентність	Знання	Уміння	Комунікація	Автономія та відповідальність
1	2	3	4	5	6
Інтегральна компетентність					
Здатність використовувати професійні знання, практичні навички при виконанні досліджень в лабораторіях різного профілю та інтерпретувати їх результати					
Загальні компетентності					
1	Цінування та повага до різноманітності та мультикультурності	загальні особливості та періодизацію історії України; особливості розвитку політичного та культурного життя; специфіку територіального та політичного устрою України	оцінювати події з позицій загально-людських цінностей з метою забезпечення розвитку загальної культури та моральних якостей; аналізувати явища духовного життя, орієнтуватися в багатому світі духовної культури	Формування власної точки зору на особливості державотворчих процесів і культури	Мати власні судження відповідно до отриманої інформації. Збагачувати власну духовну культуру шляхом самоосвіти
2	Здатність спілкуватися українською мовою, як усно, так і письмово	законодавчі та нормативно-стильові основи професійного мовлення; тенденції розвитку української мови; засоби забезпечення статусу престижності української мови; становлення та розвиток наукового стилю	володіти офіційно-діловим, науковим, розмовним стилями української мови для забезпечення професійного спілкування	Використання різних мовних засобів відповідно до комунікативних намірів під час професійної та соціально-побутової взаємодії	Висловлювати думки для успішного розв'язання проблем і завдань у професійній діяльності. Вдосконалювати мовленнєву компетентність
3	Здатність спілкуватися другою мовою	професійно-орієнтований лексико-граматичний матеріал, що використовується в різних мовних ситуаціях; розмовні штампи ділового етикету й мовної поведінки - професійні терміни й поняття; греко-латинські назви органів людського тіла, різних анатомічних утворень; клінічні медичні терміни	володіти лексичним мінімумом з англійської мови; вести бесіду-діалог загального характеру; користуватися правилами мовного етикету; проводити аналітичне опрацювання іншомовних медичних джерел з метою отримання професійної інформації; працювати з довідниковою літературою та словниками; використовувати латинську термінологію в практичній роботі в назвах хвороб, збудників, медикаментів тощо	Використання різних мовних засобів відповідно до комунікативних намірів. Висловлювання думки для успішного розв'язування проблем і завдань у професійній діяльності. Міжнародне термінологічне порозуміння між фахівцями	Використовувати лексографічні джерела (словники) та іншу допоміжну довідникову літературу, необхідну для самостійного вдосконалення володіння англійською мовою. Розуміти та конструювати медичні терміни, діагнози
4	Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу	історію філософії та її сучасні проблеми; онтологічні проблеми суспільства; філософські проблеми цивілізації та культури	використовувати знання для аналізу, узагальнення та пояснення явищ сучасного буття; володіти методологією пізнання	Застосування філософських принципів та понять при розв'язанні конкретних науково-практичних завдань	Обґрунтовувати свою світоглядну та громадську позицію відповідно до отриманої інформації. Формувати та висловлювати власну думку

5	Знання та розуміння предметної області та розуміння професії	біофізичні закономірності, що лежать в основі життєдіяльності людини; біофізичні механізми дії зовнішніх факторів на системи органів; фізичні основи діагностичних і фізіотерапевтичних методів, що застосовуються в медичній апаратурі	працювати з електронною медичною апаратурою, вимірювальними приладами; визначати діагностичні показники	Порозуміння з представниками сервісної та маркетингових служб	Особиста відповідальність за дотримання правил техніки безпеки та охорони праці при роботі з медичною апаратурою, вимірювальними приладами
6	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях	хімічні властивості та перетворення біонеорганічних речовин і біоорганічних сполук та їх метаболітів; фізико-хімічні закономірності у процесі життєдіяльності організму; особливості метаболічних процесів у різних органах і тканинах	проводити розрахунки, пов'язані з різними способами вираження концентрації, термодинамічними рівняннями та функціями тощо; досліджувати фізико-хімічні властивості білків, вуглеводів, ліпідів і ферментів	Уміння здійснювати комунікативні зв'язки з фахівцями інших галузей	Особиста відповідальність за дотримання правил техніки безпеки та охорони праці при виконанні лабораторних досліджень
7	Здатність вчитися і бути сучасно навченим	будову органів і систем людини, їх вікові, статеві та індивідуальні особливості; фізіологічні процеси в організмі, його системах та органах	визначати топографо-анатомічні взаємовпливи органів і систем людини; аналізувати регульовані параметри та робити висновки про механізми нервової і гуморальної регуляції фізіологічних функцій організму та його систем	Уміння комунікувати в професійній діяльності з науковцями відповідних галузей	Аналізувати стан здоров'я людини за різних умов на підставі морфологічних критеріїв
8	Прихильність безпеці	основні групи лікувальних засобів, їхні фармакотерапевтичні та побічні ефекти; показання та протипоказання до застосування медикаментів	аналізувати побічну та токсичну дію ліків; аналізувати вплив медикаментозних препаратів на показники лабораторних досліджень	Здійснення консультативного взаємозв'язку з клініцистами щодо змін показників лабораторних досліджень внаслідок дії медикаментів	Відповідати за достовірність результатів досліджень
9	Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел	сучасні інформаційні технології; способи одержання наукової та професійної інформації; джерела одержання потрібної інформації	упорядковувати, оцінювати, класифікувати одержану інформацію; узагальнювати одержану інформацію, готувати рекомендації щодо наступного її використання	Уміння здійснювати комунікативні зв'язки з тримачами джерел інформації	Удосконалювати інформаційну грамотність та оптимальне застосування її в професійній діяльності. Відповідати за поширення недостовірної інформації
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності					
1	Здатність проводити підготовку оснащення та робочого місця до	основні положення щодо організації та оснащення	використовувати оснащення лабораторій за призначенням; виготовляти	Здійснення професійної взаємодії з	Дотримуватись правил техніки безпеки при роботі з реактивами,

	проведення лабораторних досліджень	лабораторій різного профілю; правила техніки безпеки, охорони праці, проти пожежної безпеки, проти епідемічного режиму в лабораторіях; види та призначення лабораторного посуду, його дезінфекцію і стерилізацію; будову та техніку роботи з лабораторними нагрівальними, вимірювальними приладами та сучасними аналізаторами; будову мікроскопів, правила роботи з ними	нативні та забарвлені препарати, їх мікроскопувати; працювати з різними видами піпеток, дозувальних пристроїв, бюреток, дозаторів; виготовляти розчини різних концентрацій	працівниками лабораторій щодо принципів роботи в команді	апаратурою тощо. Відповісти за якість підготовки лабораторних досліджень
2	Здатність визначати якісний та кількісний склад речовин та їх сумішей	основні групи катіонів і аніонів; методи визначення якісного та кількісного складу речовин, їх сумішей	виконувати характерні якісні реакції катіонів і аніонів; проводити гравіметричні, титриметричні, фотометричні дослідження; проводити розрахунки отриманих результатів; інтерпретувати особливості методів кількісного аналізу як основи клініко-біохімічних і санітарно-гігієнічних досліджень	Здійснення професійної взаємодії з працівниками лабораторій різного профілю	Дотримуватись техніки безпеки при роботі з реактивами, апаратурою тощо. Відповісти за правильність проведення якісного та кількісного визначення речовин
3	Здатність виконувати санітарно-гігієнічні дослідження об'єктів довкілля, фізичних і хімічних факторів, антропогенних впливів тощо з підготовкою заключення	гігієнічну характеристику шкідливих чинників довкілля; принципи гігієнічного нормування чинників довкілля; заходи профілактики негативної дії чинників довкілля на здоров'я; гігієнічні вимоги до обладнання та облаштування об'єктів довкілля різного призначення; основні параметри токсиметрії; гігієнічні вимоги до водопостачання населених пунктів; норми фізіологічної потреби у харчових речовинах та енергії для різних груп населення; профілактику аліментарних захворювань та харчових отруєнь; методи вивчення та	проводити санітарно-гігієнічні дослідження чинників навколишнього та виробничого середовищ, радіометричні дослідження тощо; проводити інтерпретацією отриманих результатів для оцінювання їх відповідності вимогам Держстандартів	Здійснення взаємозв'язку з закладами охорони здоров'я, медичними, громадськими організаціями, екологічною інспекцією, засобами масової інформації щодо санітарно-гігієнічного стану об'єктів довкілля	Відповісти за точність та достовірність результатів. Дотримуватись техніки безпеки при роботі з реактивами, апаратурою тощо

		гігієнічного оцінювання показників здоров'я дітей; основи гігієнічного нормування чинників виробничого середовища, іонізуючої радіації; заходи профілактики проф. захворювань; нормативну, законодавчу документацію щодо забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення			
--	--	--	--	--	--

Результати навчання: Інтегративні кінцеві програмні результати навчання, формуванню яких сприяє освітній компонент.

В результаті вивчення освітнього компоненту здобувач повинен **знати:** результати досліджень морфологічно- функціонального стану організму та довкілля, оцінювати значимість показників; інтегративні кінцеві програмні результати навчання, формуванню яких сприяє навчальна дисципліна.

вміти: володіти гуманітарними, природничо-науковими та професійними знаннями; формулювати ідеї, концепції з метою використання в роботі академічного або професійного спрямування; знаходити рішення у професійній діяльності, мати достатню компетентність в методах самостійних досліджень, бути здатним інтерпретувати їх результати; застосовувати знання та навички із загальної та професійної підготовки при вирішенні спеціалізованих завдань; ідентифікувати, відтворити навички виконання певних дій згідно з вимогами ергономіки та фізіології праці; впроваджувати стандарти професійної діяльності; виконувати дослідження відповідно до методик; демонструвати виконання досліджень та брати участь у внутрішньо-лабораторному контролі якості; комбінувати поєднання різних технологічних прийомів лабораторних досліджень для вирішення типових професійних завдань; виконувати точно та якісно дослідження, удосконалювати методики їх проведення та навчати інших.

2. Інформаційний обсяг навчальної освітнього компоненту

На вивчення навчальної освітнього компоненту відводиться 150 години 5 кредитів ЄКТС.

1. Програма освітнього компоненту

Розділ освітнього компоненту 1. «Загальні питання гігієни. Сучасні методи санітарно-гігієнічних досліджень»

Тема 1. Гігієнічні методи дослідження факторів оточуючого середовища. Гігієнічні методи дослідження реакцій організму людини на вплив факторів оточуючого середовища. Сучасні методи токсикологічних досліджень.

Тема 2 . Методи визначення температури повітря. Прилади: максимальний і мінімальний термометри, термограф, їх устрій, правила роботи з ними. Визначення температурного режиму в приміщенні

Тема 3. Методи визначення вологості повітря. Психрометри Августа і Ассмана, гігрограф, їх устрій і правила роботи з ними

Тема 4. Методи визначення швидкості руху повітря та атмосферного тиску. Прилади для визначення швидкості руху повітря: анемометри, кататермометри, їх устрій, правила роботи з ними. Складання рози вітрів, її гігієнічне значення. Прилади для визначення атмосферного тиску: барометри, барограф, їх устрій і правила роботи з ними

Тема 5. Гігієнічне значення і дія ультрафіолетової радіації. Прилади для визначення УФ-радіації

Тема 6. Методи дослідження шуму як фактора оточуючого середовища

Тема 7. Методи дослідження вібрації як фактора оточуючого середовища

Тема 8. Методи дослідження ЕМП як фактора оточуючого середовища

Тема 9. Методи дослідження природного освітлення приміщень: визначення світлового коефіцієнта, кута падіння світлових променів, кута отвору, коефіцієнта природного освітлення

Тема 10. Методи інструментального та розрахункового дослідження штучного освітлення приміщень

Розділ освітнього компоненту 2. «Комунальна гігієна»

Тема 11. Правила відбору проб ґрунту для фізико-хімічного, гельмінтологічного та бактеріологічного дослідження

Тема 12. Визначення фізико-хімічних властивостей ґрунту: величини зерен, об'єму пор. Приготування водної витяжки для проведення хімічних аналізів. Визначення рН ґрунту.

Теми 13 -14. . Очищення населених місць. Дослідження стічних вод: відбір і консервування проб, визначення фізичних властивостей, кислотності і лужності, окиснюваності, біохімічної потреби в кисні та інших показників

Теми 15. Методи відбору проб води для дослідження. Способи консервування і зберігання проб питної води

Тема 16. Методи дослідження органолептичних та фізичних властивостей питної води

Тема 17. Методи визначення рН, лужності, загальної та карбонатної жорсткості питної води

Тема 18. Методи визначення сульфатів, хлоридів та заліза у питній воді.

Тема 19. Методи визначення азоту аміаку, нітритів, нітратів у питній воді.

Тема 20. Методика визначення фтору у питній воді

Тема 21. Методика визначення йоду у питній воді

Тема 22. Методи визначення розчиненого у воді кисню та окиснення води

Теми 23- 24. Сучасні методи очищення води

Теми 25-26. Сучасні методи знезараження води

Теми 27-28. Сучасні методи очищення та знезараження води у військово-польових умовах

Тема 29. Методи дослідження двоокису вуглецю у повітрі приміщень не виробничого призначення

Тема 30. Методика розрахунку об'єму вентиляції та кратності обміну повітря у приміщеннях

Тема 31. Методика визначення парів ртуті та аерозолі свинцю в повітрі
Методика визначення парів хлору, парів аміаку та хлороводню в повітрі

Методика визначення парів сірководню та оксидів азоту в повітрі

Теми 32-33. Методика гігієнічного обстеження житла. Залік

Опис освітнього компоненту

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика освітнього компоненту	
		денна форма навчання	
Кількість кредитів – 5	Галузь знань 22 «Медицина» (шифр і назва)	Нормативна	
Загальна кількість годин - 150	Спеціальність: 224 «Технології медичної діагностики та лікування» 3 курс (шифр і назва)	Рік підготовки:	
		3-й	
		Семестр	
		5-й	6-й
Годин для денної форми навчання: аудиторних – 102 самостійної роботи студента - 48	Освітньо-кваліфікаційний рівень: «бакалавр» за спеціальностями	Лекції	
		20 год.	16 год.
		Практичні, семінарські	
		40 год.	26 год.
		Лабораторні	
		год.	год.
		Самостійна робота	
		30 год.	18 год.
Індивідуальні завдання:			
0 - год.			
Вид контролю: залік			

3. Структура освітнього компоненту

Назви розділів освітнього компоненту і тем	Кількість годин					
	Форма навчання (денна)					
	усього	У тому числі				
лек		пр	лаб	інд	срс	
1	2	3	4	5	6	7
Розділ освітнього компоненту 1. Вступ до екології. Екологія як наука, її мета, завдання, зміст, зв'язок з іншими науками						
Гігієна та основи екології людини. Історія розвитку. Здоров'я населення та оточуюче середовище. Класифікація чинників довкілля.	4	4				
Фізичні чинники повітря та їх гігієнічне значення: температура, вологість, швидкість руху. Атмосферний тиск, його гігієнічна характеристика та фізіологічна дія. Природний хімічний склад атмосферного повітря та його гігієнічне значення. Заходи щодо охорони атмосферного повітря	4	4				
Сонячна радіація, її спектр, вплив на здоров'я людей. Гігієнічне значення і дія ультрафіолетової та інфрачервоної радіації . Погода, клімат, мікроклімат, їх гігієнічна характеристика, вплив на здоров'я людини	4	4				
Урбанізація населених міст. Еколого-гігієнічні проблеми пов'язані з інтенсивним ростом міст.	2	2				
Шум, вібрація та ЕМП, як фактори оточуючого середовища та їх гігієнічне значення. Гігієнічні вимоги до природнього, штучного та сумісного освітлення житлових та суспільних будівель.	2	2				
Тема 1. Гігієнічні методи дослідження факторів оточуючого середовища. Гігієнічні методи дослідження реакцій організму людини на вплив факторів оточуючого середовища. Сучасні методи токсикологічних досліджень.	2		2			
Тема 2. Методи визначення температури повітря. Прилади: максимальний і мінімальний термометри, термограф, їх устрій, правила роботи з ними. Визначення температурного режиму в приміщенні	2		2			
Тема 3. Методи визначення вологості повітря. Психрометри Августа і Ассмана, гігрограф, їх устрій і правила роботи з ними	2		2			
Тема 4. Методи визначення швидкості руху повітря та атмосферного тиску. Прилади для визначення швидкості руху повітря: анемометри, кататермометри, їх устрій, правила роботи з ними. Складання рози вітрів, її гігієнічне значення. Прилади для визначення атмосферного тиску: барометри, барограф, їх устрій і правила роботи з ними	2		2			

Тема 5. Гігієнічне значення і дія ультрафіолетової радіації. Прилади для визначення УФ-радіації	2		2			
Тема 6. Методи дослідження шуму як фактора оточуючого середовища	2		2			
Тема 7. Методи дослідження вібрації як фактора оточуючого середовища	2		2			
Тема 8. Методи дослідження ЕМП як фактора оточуючого середовища	2		2			
Тема 9. Методи дослідження природного освітлення приміщень: визначення світлового коефіцієнта, кута падіння світлових променів, кута отвору, коефіцієнта природного освітлення	2		2			
Тема 10. Методи інструментального та розрахункового дослідження штучного освітлення приміщень	2		2			
Історія розвитку гігієни. Внесок українських вчених у формування гігієни як науки	4					4
Гігієнічне значення складових біосфери (атмосфери, гідросфери, літосфери).	4					4
Екологічні проблеми сьогодення та шляхи їх вирішення	4					4
Санітарний контроль за станом атмосферного повітря населених міст	4					4
Разом за розділом 1.	54	18	20			16
Розділ освітнього компоненту 2. «Комунальна гігієна»						
Ґрунт та його гігієнічне і епідеміологічне значення. Склад ґрунту, гігієнічне оцінювання різних видів ґрунтів. Біогеохімічні провінції та біогеохімічні ендемії, профілактика ендемічних захворювань	2	2				
Принципи і системи очищення населених місць. Процеси самоочищення ґрунту. Системи збирання, видалення, знешкодження і утилізації відходів	2	2				
Гігієнічна характеристика стічних вод. Способи очищення і знезаражування побутових стічних вод. Санітарний контроль за очищенням побутових та промислових стічних вод, та умови їх спуску у водойми	2	2				
Методи знешкодження та утилізації промислових стоків	2	2				
Вода як фактор навколишнього середовища, її фізіологічне і гігієнічне значення. Норми водопостачання залежно від рівня благоустрою населеного пункту. Забруднення та самоочищення водойм. Гігієнічні вимоги до якості питної води.	2	2				

Державний стандарт якості питної води. ДержСанПіН «Вода питна. Гігієнічні вимоги до якості води централізованого господарського питного водопостачання»						
Вода як етіологічний фактор захворювань неінфекційної природи (ендемичний флюороз, карієс, ендемічне воло, водонітратна метгемоглобінемія)	2	2				
Характеристика джерел водопостачання. Централізована і децентралізована системи водопостачання	2	2				
Основні методи очищення, знезаражування та поліпшення якості води. Санітарна охорона водойм від забруднення.	2	2				
Гігієнічні основи планування населених місць. Гігієнічне значення житла та вплив житлових умов на здоров'я.	2	2				
Гігієнічні вимоги до освітлення житла, до мікроклімату житла. Опалення житла. Вентиляція житла. Звукоізоляція житла.	2	2				
Тема 11. Правила відбору проб ґрунту для фізико-хімічного, гельмінтологічного та бактеріологічного дослідження	2		2			
Тема 12. Визначення фізико-хімічних властивостей ґрунту: величини зерен, об'єму пор. Приготування водної витяжки для проведення хімічних аналізів. Визначення рН ґрунту	2		2			
Теми 13-14. Очищення населених місць. Дослідження стічних вод: відбір і консервування проб, визначення фізичних властивостей, кислотності і лужності, окиснюваності, біохімічної потреби в кисні та інших показників	4		4			
Тема 15. Методи відбору проб води для дослідження. Способи консервування і зберігання проб питної води	2		2			
Тема 16. Методи дослідження органолептичних та фізичних властивостей питної води	2		2			
Тема 17. Методи визначення рН, лужності, загальної та карбонатної жорсткості питної води	2		2			
Тема 18. Методи визначення сульфатів, хлоридів та заліза у питній воді.	2		2			
Тема 19. Методи визначення азоту аміаку, нітритів, нітратів у питній воді	2		2			
Тема 20. Методика визначення фтору у питній воді			2			

Тема 21. Методика визначення йоду у питній воді	2		2			
Тема 22. Методи визначення розчиненого у воді кисню та окиснення води	2		2			
Теми 23-24. Сучасні методи очищення води	4		4			
Теми 25-26. Сучасні методи знезараження води	4		4			
Теми 27-28. учасні методи очищення та знезараження води у військово-польових умовах	4		4			
Тема 29. Методи дослідження двоокису вуглецю у повітрі приміщень не виробничого призначення	2		2			
Тема 30.Методика розрахунку об'єму вентиляції та кратності обміну повітря у приміщеннях	2		2			
Тема 31. Методика визначення парів ртуті та аерозолю свинцю в повітрі Методика визначення парів хлору, парів аміаку та хлороводню в повітрі Методика визначення парів сірководню та оксидів азоту в повітрі						
Теми 32-33. Методика гігієнічного обстеження житла. Залік	4		4			
Біогеохімічні провінції та біогеохімічні ендемії. Сучасні методи профілактики ендемічних захворювань	4					4
Ендемічний зоб як гігієнічна проблема, його етіологія, профілактика (продукти моря, йодована сіль)	4					4
Ендемічний флюороз та карієс як гігієнічна проблема, їх профілактика.	4					4
Самоочищення водоймищ. Зони санітарної охорони водоймищ	4					4
Методика гігієнічної оцінки ґрунту за даними санітарного обстеження ділянки та результатами лабораторного аналізу проб та очистка населених місць	4					4
Санітарний контроль за очищенням побутових стічних вод, та умови їх спуску у водойми	4					4
Захист населення від шуму. Звукоізоляція житлових приміщень	4					4
Разом за розділом 2.	98	20	46			32
Всього	150	36	66			48

4.Теми лекцій

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
-------	------------	-----------------

1,2	Гігієна та основи екології людини. Історія розвитку. Здоров'я населення та оточуюче середовище. Класифікація чинників довкілля.	4
3,4	Фізичні чинники повітря та їх гігієнічне значення: температура, вологість, швидкість руху. Атмосферний тиск, його гігієнічна характеристика та фізіологічна дія. Природний хімічний склад атмосферного повітря та його гігієнічне значення. Заходи щодо охорони атмосферного повітря	4
5,6	Сонячна радіація, її спектр, вплив на здоров'я людей. Гігієнічне значення і дія ультрафіолетової та інфрачервоної радіації. Погода, клімат, мікроклімат, їх гігієнічна характеристика, вплив на здоров'я людини	4
7	Урбанізація населених міст. Еколого-гігієнічні проблеми пов'язані з інтенсивним ростом міст.	2
8	Шум, вібрація та ЕМП, як фактори оточуючого середовища та їх гігієнічне значення. Гігієнічні вимоги до природнього, штучного та сумісного освітлення житлових та суспільних будівель.	2
9	Ґрунт та його гігієнічне і епідеміологічне значення. Склад ґрунту, гігієнічне оцінювання різних видів ґрунтів. Біогеохімічні провінції та біогеохімічні ендемії, профілактика ендемічних захворювань	2
10	Принципи і системи очищення населених місць. Процеси самоочищення ґрунту. Системи збирання, видалення, знешкодження і утилізації відходів	2
11	Гігієнічна характеристика стічних вод. Способи очищення і знезаражування побутових стічних вод. Санітарний контроль за очищенням побутових та промислових стічних вод, та умови їх спуску у водойми	2
12	Методи знешкодження та утилізації промислових стоків	2
13	Вода як фактор навколишнього середовища, її фізіологічне і гігієнічне значення. Норми водопостачання залежно від рівня благоустрою населеного пункту. Забруднення та самоочищення водойм. Гігієнічні вимоги до якості питної води. Державний стандарт якості питної води. ДержСанПіН «Вода питна. Гігієнічні вимоги до якості води централізованого господарського питного водопостачання»	2
14	Вода як етіологічний фактор захворювань неінфекційної природи (ендемічний флюороз, карієс, ендемічне воло, водонітратна метгемоглобінемія)	2
15	Характеристика джерел водопостачання. Централізована і децентралізована системи водопостачання	2
16	Основні методи очищення, знезаражування та поліпшення якості води. Санітарна охорона водойм від забруднення.	2
17	Гігієнічні основи планування населених місць. Гігієнічне значення житла та вплив житлових умов на здоров'я.	2

18	Гігієнічні вимоги до освітлення житла, до мікроклімату житла. Опалення житла. Вентиляція житла. Звукоізоляція житла.	2
	Всього лекційних годин	36

5. Теми семінарських занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1		
	Всього годин семінарських занять	

6. Теми практичних занять

№	Тема заняття	Кільк годин
	Розділ освітнього компоненту 1. «Загальні питання гігієни. Сучасні методи санітарно-гігієнічних досліджень»	
1	Гігієнічні методи дослідження факторів оточуючого середовища. Гігієнічні методи дослідження реакцій організму людини на вплив факторів оточуючого середовища. Сучасні методи токсикологічних досліджень.	2
2	Методи визначення температури повітря. Прилади: максимальний і мінімальний термометри, термограф, їх устрій, правила роботи з ними. Визначення температурного режиму в приміщенні	2
3	Методи визначення вологості повітря. Психрометри Августа і Ассмана, гігрограф, їх устрій і правила роботи з ними	2
4	Методи визначення швидкості руху повітря та атмосферного тиску. Прилади для визначення швидкості руху повітря: анемометри, кататермометри, їх устрій, правила роботи з ними. Складання рози вітрів, її гігієнічне значення. Прилади для визначення атмосферного тиску: барометри, барограф, їх устрій і правила роботи з ними	2
5	Гігієнічне значення і дія ультрафіолетової радіації. Прилади для визначення УФ-радіації	2
6	Методи дослідження шуму як фактора оточуючого середовища	2
7	Методи дослідження вібрації як фактора оточуючого середовища	2
8	Методи дослідження ЕМП як фактора оточуючого середовища	2
9	Методи дослідження природного освітлення приміщень: визначення світлового коефіцієнта, кута падіння світлових променів, кута отвору, коефіцієнта природного освітлення	2
10	Методи інструментального та розрахункового дослідження штучного освітлення приміщень	2
	Розділ освітнього компоненту 2. «Комунальна гігієна»	

11	Правила відбору проб ґрунту для фізико-хімічного, гельмінтологічного та бактеріологічного дослідження	2
12	Визначення фізико-хімічних властивостей ґрунту: величини зерен, об'єму пор. Приготування водної витяжки для проведення хімічних аналізів. Визначення рН ґрунту	2
13-14	Очищення населених місць. Дослідження стічних вод: відбір і консервування проб, визначення фізичних властивостей, кислотності і лужності, окиснюваності, біохімічної потреби в кисні та інших показників	4
15	Методи відбору проб води для дослідження. Способи консервування і зберігання проб питної води	2
16	Методи дослідження органолептичних та фізичних властивостей питної води	2
17	Методи визначення рН, лужності, загальної та карбонатної жорсткості питної води	2
18	Методи визначення сульфатів, хлоридів та заліза у питній воді.	2
19	Методи визначення азоту аміаку, нітритів, нітратів у питній воді	2
20	Методика визначення фтору у питній воді	2
21	Методика визначення йоду у питній воді	2
22	Методи визначення розчиненого у воді кисню та окиснення води	2
23-24	Сучасні методи очищення води	4
25-26	Сучасні методи знезараження води	4
27-28	Сучасні методи очищення та знезараження води у військово-польових умовах	4
29	Методи дослідження двоокису вуглецю у повітрі приміщень не виробничого призначення	2
30	Методика розрахунку об'єму вентиляції та кратності обміну повітря у приміщеннях	2
31	Методика визначення парів ртуті та аерозолі свинцю в повітрі Методика визначення парів хлору, парів аміаку та хлороводню в повітрі Методика визначення парів сірководню та оксидів азоту в повітрі	2
32, 33	Методика гігієнічного обстеження житла. Залік.	4
	Всього:	66

7. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1		
Всього годин лабораторних занять		

8. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Історія розвитку гігієни. Внесок українських вчених у формування гігієни як науки	4
2	Гігієнічне значення складових біосфери (атмосфери, гідросфери, літосфери).	4
3	Екологічні проблеми сьогодення та шляхи їх вирішення	4
4	Санітарний контроль за станом атмосферного повітря населених міст	4
5	Біогеохімічні провінції та біогеохімічні ендемії. Сучасні методи профілактики ендемічних захворювань	4
6	Ендемічний зоб як гігієнічна проблема, його етіологія, профілактика (продукти моря, йодована сіль)	4
7	Ендемічний флюороз та карієс як гігієнічна проблема, їх профілактика (дефторування, фторування води)	4
8	Самоочищення водоймищ. Зони санітарної охорони водоймищ	4
9	Методика гігієнічної оцінки ґрунту за даними санітарного обстеження ділянки та результатами лабораторного аналізу проб та очистка населених місць	4
10	Санітарний контроль за очищенням побутових стічних вод, та умови їх спуску у водойми	4
11	Захист населення від шуму. Звукоізоляція житлових приміщень	4
	Підготовка до практичних занять - теоретична підготовка та опрацювання практичних умінь	4
	Всього годин самостійної роботи бакалавра	48

9. Індивідуальні завдання

Одним з найважливіших шляхів оптимізації і підвищення якості практичної підготовки випускників медичних закладів є виконання індивідуальних навчально-дослідницьких завдань (ІНДЗ).

Основна мета ІНДЗ:

- більш глибоке осмислення і засвоєння теоретичних і практичних знань, умінь і навичок з освітнього компоненту;

- психологічна і практична підготовка здобувачів до постійного підвищення професійної кваліфікації, оволодіння основними прийомами науково-бібліографічного аналізу, узагальнення і оформлення різних матеріалів для доповідей, довідок, статей і т. п.

Індивідуальне навчально-дослідне завдання (ІНДЗ) виконується самостійно або у складі робочих груп (2-3 здобувачі) при консультуванні викладачем протягом вивчення освітнього компоненту.

Основні форми ІНДЗ з гігієни та екології з гігієнічною експертизою:

- бібліографічний пошук і вивчення літератури з певної теми, її узагальнення, складання огляду про сучасний стан проблеми (написання реферативної роботи), виступ з доповіддю на засіданні гуртка кафедри, студентських наукових конференцій тощо;

- участь у створенні учбово-демонстраційних посібників (стендів, альбомів, таблиць) та інших технічних засобів навчання;

- опанування новітніх методів дослідження, приладів, виконання навчально-практичних студентських робіт;

- виконання тематичного завдання науково-дослідницького характеру (участь в експериментальних наукових дослідженнях кафедри).

10. Завдання для самостійної роботи

Від організації самостійної роботи багато в чому залежать результати навчання здобувачів та їх майбутня практична діяльність. Самостійна робота здобувачів є дуже широким поняттям, у тлумаченні якого сформувалися різні підходи, що і зумовлено відмінностями в розумінні суті цього явища. Самостійна робота є основним методом засвоєння знань, яку здійснюють магістри не лише позааудиторно, а й на лекціях, семінарах, індивідуальних співбесідах, заліках, іспитах. За своєю суттю самостійна робота є активною розумовою діяльністю здобувача, пов'язаною з виконанням навчального завдання. Наявність завдання і цільової установки на його виконання вважають характерними ознаками самостійної роботи. Завдання, які доводиться вирішувати здобувачу в навчальній діяльності, стосуються таких її сфер

- засвоєння матеріалу теми, яка розглядається на лекції (робота з конспектом лекції, рекомендованою навчальною літературою);

- конспектування фундаментальних робіт відповідно до програми навчального освітнього компоненту;

- розв'язування задач, проведення дослідів, експериментів тощо;

- підготовка рефератів фіксованих виступів (доповідей) на занятті;

Усі ці елементи навчального процесу є самостійною роботою, оскільки здобувачі здійснюють їх певною мірою індивідуально, в позааудиторний час. Самостійна робота сприяє формуванню у здобувачів інтелектуальних якостей, необхідних майбутньому спеціалістові. Вона виховує у здобувачів стійкі навички постійного поповнення своїх знань, самоосвіти, сприяє розвитку працелюбності, організованості й ініціативи, випробовує його сили, перевіряє волю, дисциплінованість тощо.

11. Методи навчання

У навчальному процесі при викладанні освітнього компоненту «гігієни та екології з гігієнічною експертизою» використовуються традиційні методи навчання: словесні методи; наочні; практичні. Методи навчально-пізнавальної діяльності: пояснювально-ілюстративний метод, дослідницький метод.

Методи стимулювання й мотивації навчально-пізнавальної діяльності, методи контролю і самоконтролю як методи навчання.

12. Методи контролю

Методи контролю і система оцінювання здійснюються відповідно до вимог програми освітнього компоненту та Інструкції щодо оцінювання навчальної діяльності здобувачів в умовах впровадження Європейської кредитно-трансферної системи організації навчального процесу, затвердженої МОЗ України.

Поточний контроль здійснюється у ході вивчення конкретної теми для визначення рівня сформованості окремої навички або вміння, якості засвоєння певної порції навчального матеріалу.

Поточний контроль здійснюється на кожному практичному занятті відповідно конкретним цілям з кожної теми. При оцінюванні навчальної діяльності здобувачів необхідно надавати перевагу стандартизованим методам контролю: тестуванню, структурованим письмовим роботам, структурованому за процедурою контролю практичних навичок в умовах, що наближені до реальних.

Залік для дисциплін, вивчення яких не завершено, проводиться викладачем академічної групи на останньому занятті та передбачає врахування ПНД (табл.2). Оцінка визначається у балах від 70 до 120 та відміткою – «зараховано», «не зараховано».

13. Оцінювання успішності навчання здобувачів за ЕСТС організації навчального процесу (залік)

Оцінювання здобувачів вищої освіти проводиться відповідно до «Інструкції з оцінювання навчальної діяльності здобувачів вищої освіти у ХНМУ» (Наказ ХНМУ №181 від 21.09.2021)

Під час оцінювання засвоєння кожної навчальної теми освітнього компоненту та підсумкового заняття (ПЗ) здобувачу виставляється оцінка за національною 4-бальною шкалою.

13.1 Оцінювання поточної навчальної діяльності (ПНД)

Підсумковий бал за ПНД у семестрі визначається як середнє арифметичне національних оцінок за кожне заняття та ПЗ, округлене до 2-х знаків після коми та перераховується у багатобальну шкалу за таблицею 1.

Таблиця 1.

Перерахунок середньої оцінки за поточну діяльність у багатобальну шкалу (для дисциплін, що завершуються заліком)

4-бальна шкала	200-бальна шкала	4-бальна шкала	200-бальна шкала	4-бальна шкала	200-бальна шкала
5	200	4.22-4,23	169	3.45-3,46	138
4.97-4,99	199	4.19-4,21	168	3.42-3,44	137
4.95-4,96	198	4.17-4,18	167	3.4-3,41	136
4.92-4,94	197	4.14-4,16	166	3.37-3,39	135
4.9-4,91	196	4.12-4,13	165	3.35-3,36	134
4.87-4,89	195	4.09-4,11	164	3.32-3,34	133
4.85-4,86	194	4.07-4,08	163	3.3-3,31	132
4.82-4,84	193	4.04-4,06	162	3.27-3,29	131
4.8-4,81	192	4.02-4,03	161	3.25-3,26	130
4.77-4,79	191	3.99-4,01	160	3.22-3,24	129

4.75-4,76	190	3.97-3,98	159	3.2-3,21	128
4.72-4,74	189	3.94-3,96	158	3.17-3,19	127
4.7-4,71	188	3.92-3,93	157	3.15-3,16	126
4.67-4,69	187	3.89-3,91	156	3.12-3,14	125
4.65-4,66	186	3.87-3,88	155	3.1-3,11	124
4.62-4,64	185	3.84-3,86	154	3.07-3,09	123
4.6-4,61	184	3.82-3,83	153	3.05-3,06	122
4.57-4,59	183	3.79-3,81	152	3.02-3,04	121
4.54-4,56	182	3.77-3,78	151	3-3,01	120
4.52-4,53	181	3.74-3,76	150	Менше 3	Недостатньо
4.5-4,51	180	3.72-3,73	149		
4.47-4,49	179	3.7-3,71	148		
4.45-4,46	178	3.67-3,69	147		
4.42-4,44	177	3.65-3,66	146		
4.4-4,41	176	3.62-3,64	145		
4.37-4,39	175	3.6-3,61	144		
4.35-4,36	174	3.57-3,59	143		
4.32-4,34	173	3.55-3,56	142		
4.3-4,31	172	3.52-3,54	141		
4,27-4,29	171	3.5-3,51	140		
4.24-4,26	170	3.47-3,49	139		

14. Методичне забезпечення

1. Освітньо-професійна програма (ОПП)
2. Програма освітнього компоненту
3. Плани практичних занять та самостійної роботи здобувачів
4. Методичні розробки для викладача
5. Методичні вказівки до практичних занять для здобувачів
6. Методичні матеріали, що забезпечують самостійну роботу здобувачів
7. Тестові та контрольні завдання до практичних занять
8. Питання та завдання до контролю засвоєння розділів 1. Загальні питання гігієни. Сучасні методи санітарно-гігієнічних досліджень та 2. Комунальна гігієна

15. Рекомендована література

Основна

Гігієна та екологія: підручник [В.Г. Бардов, С.Т. Омельчук, Н.В. Мережкіна та ін.] за ред. В.Г. Бардова. Вінниця. Нова книга. 2020. 472 с.

Гігієна та екологія: підручник / [К.О. Пашко., М.О. Кашуба, О.В. Лотоцька та ін. (В.А. Кондратюк, О.М. Сопель, Г.А. Крицька, О.Є. Копач, О.Є. Федорів, Н.В. Флекей, Н.А. Мельник, В.О. Авдєєв)]. 2022. Тернопіль: ТДМУ, 629 с.

Експертні системи в медицині: навчальний посібник / Продеус А.М. та ін. – Запоріжжя: Видавництво ЗДІА, 2014. 332 с. [Електронний ресурс] – режим доступу: http://www.zgia.zp.ua/gazeta/ES_UchebnoePosobie.pdf.

Зюбар Н. Основи фізіології та гігієни харчування. Видав. Центр навчальної літератури. 2019. 336 с.

Лекції кафедри

Додаткова

Фізико-хімічні основи процесів очищення води: підручник / М.Д. Гомеля, Т.О. Шаблій, Я.В. Радовенчик. Київ: Видавничий дім «Кондор», 2019. 256 с.

Фізико-хімічні методи доочищення води. Я.В.Радовенчик, М.Д. Гомеля.К.: Кондор-Видавництво, 2016. 264 с

Основи екології та профілактична медицина: підручник (ВНЗ I-III р. а.) / Д.А. Ластков, І.В. Сергета, О.В. Швидкий і т.д. 2017.472с.

Бабієнко В. В., Мокієнко А. В. Пропедевтика гігієни : підручник : у 2 т. Т. 1 /В. В. Бабієнко, А. В. Мокієнко – Одеса : Прес-кур'єр, 2022. 400 с.

16. Інформаційні ресурси

1. <http://distance.knmu.edu.ua/course/view.php?id=3185>
2. <http://www.osvita.org.ua> – Освітній портал.
3. <http://nbuv.gov.ua> – сайт Національної бібліотеки України імені В.І. Вернадського.
3. <http://korolenko.kharkov.com> – сайт Харківської державної наукової бібліотеки імені В.Г. Короленка.
4. <http://www.education.gov.ua> – офіційний сайт МОН України.