НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ О.О.БОГОМОЛЬЦЯ
Кафедра гігієни та екології

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Проректор з науково-педагогічної та
навчальної роботи,
Професор _____ О.М. Власенко
«___» _____ 20___ р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ **«ЕКОЛОГІЧНА МЕДИЦИНА»** **ДЛЯ СТУДЕНТІВ 2 КУРСУ МЕДИЧНИХ ФАКУЛЬТЕТІВ**

підготовки другого (магістерського) рівня вищої освіти
галузі знань 22 «Охорона здоров'я»
спеціальності 222 «Медицина»

ЗАТВЕРДЖЕНО”
на методичній нараді кафедри
гігієни та екології

«____» _____20___ р.

протокол № _____

„ЗАТВЕРДЖЕНО”
на цикловій методичній комісії
з гігієнічних дисциплін

«____» _____20___ р.

протокол №_____

Завідувач кафедри
гігієни та екології
гігієни, член-кор. НАМН України
професор _____В.Г.Бардов

Голова циклової методичній
комісії,
член-кор. НАМН України
професор _____В.Г.Бардов

2024-2025 навчальний рік

2

Робоча програма навчальної дисципліни «Екологічна медицина» для 2 курсу медичних факультетів підготовки фахівців другого (магістерського) рівня вищої освіти кваліфікації освітньої «Магістр медицини» кваліфікації професійної «Лікар» галузі знань 22 «Охорона здоров'я» спеціальності 222 «Медицина».

Розробники: д.мед.н., член-кореспондент НАМН України, професор В.Г. Бардов; д.мед.н., професор О.П. Вавріневич; к.мед.н., доцент Н.В. Мережкіна, к.мед.н., доцент А.В. Благая; к.мед.н., доцент Є.М. Анісімов; д.мед.н., професор А.М. Антоненко; к.мед.н., доцент А.А. Борисенко; к.мед.н., доцент Т.І. Зінченко; д.мед.н., професор І.М. Пельо; к.мед.н., доцент С.М. Ткаченко; к.мед.н. М.В. Кондратюк, к.мед.н. П.В. Ставніченко, PhD О.О. Новохацька

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри гігієни та екології.
Протокол від «30» серпня 2024 року № 1

Завідувач кафедри гігієни та екології,
член-кореспондент НАМН України,
професор В.Г.Бардов

Перезатверджено:

На 2025/2026 н.р. _____ Бардов В.Г. «29» 08 2025 р. протокол № 2
(підпис) (ПІБ)

На 2026/2027 н.р. _____ _____ «31» 08 2026 р. протокол № 2
(підпис) (ПІБ)

На 20__/20__ н.р. _____ _____ «___» _____20 __ р. протокол № __
(підпис) (ПІБ)

На 20__/20__ н.р. _____ _____ «___» _____20 __ р. протокол № __
(підпис) (ПІБ)

На 20__/20__ н.р. _____ _____ «___» _____20 __ р. протокол № __
(підпис) (ПІБ)

На 20__/20__ н.р. _____ _____ «___» _____20 __ р. протокол № __
(підпис) (ПІБ)

Робоча програма навчальної дисципліни «Екологічна медицина» для 2 курсу медичних факультетів підготовки фахівців другого (магістерського) рівня вищої освіти кваліфікації освітньої «Магістр медицини» кваліфікації професійної «Лікар» галузі знань 22 «Охорона здоров'я» спеціальності 222 «Медицина».

Розробники: д.мед.н., член-кореспондент НАМН України, професор В.Г. Бардов; д.мед.н., професор О.П. Вавріневич; к.мед.н., доцент Н.В. Мережкіна, к.мед.н., доцент А.В. Благая; к.мед.н., доцент Є.М. Анісімов; д.мед.н., професор А.М. Антоненко; к.мед.н., доцент А.А. Борисенко; к.мед.н., доцент Т.І. Зінченко; д.мед.н., професор І.М. Пельо; к.мед.н., доцент С.М. Ткаченко; к.мед.н. М.В. Кондратюк, к.мед.н. П.В. Ставніченко, PhD О.О. Новохацька

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри гігієни та екології.
Протокол від «30» серпня 2024 року № 1

Завідувач кафедри гігієни та екології,
член-кореспондент НАМН України,
професор В.Г.Бардов

Перезатверджено:

На 20__/20__ н.р. _____ _____ «___» _____20 __ р. протокол № __
(підпис) (ПІБ)

На 20__/20__ н.р. _____ _____ «___» _____20 __ р. протокол № __
(підпис) (ПІБ)

На 20__/20__ н.р. _____ _____ «___» _____20 __ р. протокол № __
(підпис) (ПІБ)

На 20__/20__ н.р. _____ _____ «___» _____20 __ р. протокол № __
(підпис) (ПІБ)

На 20__/20__ н.р. _____ _____ «___» _____20 __ р. протокол № __
(підпис) (ПІБ)

На 20__/20__ н.р. _____ _____ «___» _____20 __ р. протокол № __
(підпис) (ПІБ)

ВСТУП

Програму навчальної дисципліни «Екологічна медицина» складено відповідно до Стандарту вищої освіти України (далі – Стандарт) підготовки фахівців другого (магістерського) рівня, галузі знань 22 «Охорона здоров'я», спеціальності 222 «Медицина».

Опис навчальної дисципліни (анотація).

Навчальна дисципліна «Екологічна медицина» передбачає опанування наступних питань:

1. Аналіз стану здоров'я населення чи окремих його контингентів у зв'язку з антропогенними забрудненням об'єктів довкілля хімічними факторами.

2. Аналіз стану здоров'я населення чи окремих його контингентів у зв'язку з антропогенними забрудненням об'єктів довкілля фізичними факторами.

2. Сучасний діагноз захворювань, оскільки більше 80% збудників та причин захворювань (природні, побутові, соціальні, виробничі, етіологічні фактори та фактори ризику) знаходяться в навколишньому середовищі, які вивчає екологічна медицина.

3. Первинна, вторинна і третинна профілактики захворювань, організація, проведення та контроль за проведенням профілактичних заходів різними верствами населення.

4. Методологія оцінки ризику виникнення захворювань.

Це ті основні, але далеко не всі види діяльності лікаря, які потребують знання екологічної медицини.

У зв'язку з вищенаведеним медична освіти повинна сприяти формуванню у молодого спеціаліста не лише клінічного, а в першу чергу профілактичного мислення, розуміння впливу хімічних, фізичних забруднювачів довкілля та інших екологічних чинників на виникнення порушень стану здоров'я і захворювань, обґрунтування профілактичних заходів.

Сучасний стан медичного обслуговування населення обумовлює нагальну потребу в глибокому володінні знаннями екологічної медицини, профілактики екологозалежних захворювань, досягти яких можна лише придбанням умінь і навичок в еколого-гігієнічних дослідженнях, у зв'язку з чим великого значення набувають практичні навички з екологічної медицини.

Предметом вивчення навчальної дисципліни є: екологічна медицина – комплексна інтегральна наука, яка досліджує стан навколишнього середовища та закономірності його впливу на здоров'я населення, проблеми виникнення екологозалежних захворювань та принципи їх профілактики.

Міждисциплінарні зв'язки: дисципліна «Екологічна медицина» має міждисциплінарні зв'язки з наступними дисциплінами: гігієна та екологія, філософія, соціологія та медична соціологія, інформатика, етика, фізика, біологія, мікробіологія та вірусологія, медична та загальна хімія, біоорганічна та біологічна хімія, фізіологія, патологічна фізіологія, внутрішні хвороби, радіаційна медицина, медичне право, біоетика.

1. Опис навчальної дисципліни

<table>
<tr><td rowspan="2">Найменування показників</td><td rowspan="2">Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень</td><td>Характеристика навчальної дисципліни</td></tr>
<tr><td>денна форма навчання</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Кількість кредитів - 3</td><td>Галузь знань
22 «Охорона здоров'я»</td><td rowspan="2">Нормативна</td></tr>
<tr><td>Напрям підготовки
22 «Охорона здоров'я»</td></tr>
<tr><td>Модулів - 1</td><td rowspan="3">Спеціальність:
222 «Медицина»</td><td>Рік підготовки</td></tr>
<tr><td>Змістових модулів - 3</td><td>2-й</td></tr>
<tr><td>Загальна кількість годин - 90</td><td>Семестр</td></tr>
<tr><td rowspan="15">Годин під час циклу:
аудиторних - 30;
самостійної роботи студента - 60.</td><td rowspan="15">Освітньо-кваліфікаційний рівень: «Магістр медицини»</td><td>3-4-й</td></tr>
<tr><td>Лекції</td></tr>
<tr><td>4 год.</td></tr>
<tr><td>Практичні, семінарські</td></tr>
<tr><td>26 год.</td></tr>
<tr><td>Лабораторні</td></tr>
<tr><td>0 год.</td></tr>
<tr><td>Самостійна робота</td></tr>
<tr><td>60 год.</td></tr>
<tr><td>Індивідуальні завдання:</td></tr>
<tr><td>0 год.</td></tr>
<tr><td>Вид контролю:</td></tr>
<tr><td>Диф.залік</td></tr>
</table>

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить 33,3 % та 66,7 %, відповідно.

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

2.1. Метою викладання навчальної дисципліни «Екологічна медицина» є: вивчення теоретичних основ екології, впливу довкілля на здоров'я населення, профілактики екологозалежних захворювань, які є основою профілактичної складової професійного світогляду фахівця напряму підготовки «Медицина»; опанування студентами необхідних знань, умінь, дій, цільових завдань, навичок, які відповідають кінцевим цілям вивчення навчальної дисципліни відповідно до Стандарту вищої освіти України.

2.2. Основними **завданнями** вивчення дисципліни «Екологічна медицина» є закладення теоретичних основ екології, впливу довкілля на здоров'я населення (термінологія, методи, принципи профілактики) та відпрацювання практичних навичок щодо: профілактики екологозалежних захворювань у відповідності до основ чинного законодавства України; використання сприятливих оздоровчих факторів навколишнього середовища для зміцнення здоров'я населення тощо.

2.3. Перелік компетентностей випускника, формуванню яких сприяє вивчення дисципліни «Екологічна медицина» і її взаємозв'язок з нормативним змістом підготовки здобувачів вищої освіти в галузі знань 22 «Охорона здоров'я», сформульованим у термінах результатів навчання у Стандарті вищої освіти України другий (магістерський) рівень вищої освіти.

Згідно з вимогами Стандарту вищої освіти України другий (магістерський) рівень вищої освіти дисципліна «Екологічна медицина» забезпечує набуття студентами компетентностей таких рівнів:

Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати типові та складні спеціалізовані задачі і практичні проблеми у професійній діяльності у галузі охорона здоров'я або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується комплексністю та невизначеністю умов і вимог
Загальні компетентності	1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. 2. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. 3. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. 4. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. 5. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації. 6. Здатність приймати обґрунтовані рішення. 7. Здатність працювати в команді. 8. Навички міжособистісної взаємодії. 9. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. 10. Здатність спілкуватись іноземною мовою. 11. Навички використання інформаційних і

	комунікаційних технологій. 12. Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків. 13.Здатність діяти соціально відповідально та свідомо. 14.Прагнення до збереження навколишнього середовища. 15.Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів).
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності	1. Здатність до визначення необхідного переліку лабораторних та інструментальних досліджень та оцінки їх результатів. 2. Здатність до визначення необхідного режиму праці та відпочинку при лікуванні захворювань. 3. Здатність до визначення характеру харчування при лікуванні захворювань. 4. Здатність до проведення санітарно-гігієнічних та профілактичних заходів. 5. Здатність до планування і проведення профілактичних та протиепідемічних заходів щодо інфекційних хвороб. 6. Здатність до проведення епідеміологічних та медико-статистичних досліджень здоров'я населення; обробки державної, соціальної, економічної та медичної інформації. 7. Здатність до оцінювання впливу навколишнього середовища, соціально-економічних та біологічних детермінант на стан здоров'я індивідуума, сім'ї, популяції.

Матриця *компетентностей*

№	Класифікація компетентностей за НРК	Знання	Уміння	Комунікація	Автономія та відповідальність
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
Інтегральна компетентність					
Здатність розв’язувати типові та складні спеціалізовані задачі і практичні проблеми у професійній діяльності у галузі охорони здоров’я, або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується комплексністю та невизначеністю умов і вимог.					
Загальні компетентності					
1.	Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу	Знати способи аналізу, синтезу та подальшого сучасного навчання	Вміти проводити аналіз інформації, приймати обґрунтовані рішення, вміти придбати сучасні знання	Встановлювати відповідні зв'язки для досягнення цілей	Нести відповідальність за своєчасне набуття сучасних знань
2.	Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями	Знати сучасні тенденції розвитку галузі та аналізувати їх	Вміти проводити аналіз професійної інформації, приймати обґрунтовані рішення, набувати сучасні знання	Встановлювати відповідні зв'язки для досягнення цілей	Нести відповідальність за своєчасне набуття сучасних знань
3.	Здатність застосовувати знання в практичних ситуаціях	Мати спеціалізовані концептуальні знання, набуті у процесі навчання	Вміти розв'язувати складні задачі і проблеми, які виникають у професійній діяльності	Зрозуміле і недвозначне донесення власних висновків, знань та пояснень, що їх обґрунтовують, до	Відповідати за прийняття рішень у складних умовах

				фахівців та нефахівців	
4.	Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності	Мати глибокі знання із структури професійної діяльності	Вміти здійснювати професійну діяльність, що потребує оновлення та інтеграції знань	Здатність ефективно формувати комунікаційну стратегію у професійній діяльності	Нести відповідальність за професійний розвиток, здатність до подальшого професійного навчання
5.	Здатність до адаптації та дії в новій ситуації	Знати види та способи адаптації, принципи дії в новій ситуації	Вміти застосовувати засоби саморегуляції, вміти пристосовуватися до нових ситуацій (обставин) життя та діяльності	Встановлювати відповідні зв'язки для досягнення результату	Нести відповідальність за своєчасне використання методів саморегуляції
6.	Здатність приймати обґрунтоване рішення	Знати тактики та стратегії спілкування, закони та способи комунікативної поведінки	Вміти приймати обґрунтоване рішення, обирати способи та стратегії спілкування для забезпечення ефективної командної роботи	Використовувати стратегії спілкування та навички міжособистісної взаємодії	Нести відповідальність за вибір та тактику способу комунікації
7.	Здатність працювати в команді	Знати тактики та стратегії спілкування, закони та способи комунікативної поведінки	Вміти обирати способи та стратегії спілкування для забезпечення ефективної	Використовувати стратегії спілкування	Нести відповідальність за вибір та тактику способу комунікації

			командної роботи		
8.	Навички міжособистісної взаємодії	Знати закони та способи міжособистісної взаємодії	Вміти обирати способи та стратегії спілкування для міжособистісної взаємодії	Використовувати навички міжособистісної взаємодії	Нести відповідальність за вибір та тактику способу комунікації
9.	Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово	Мати досконалі знання рідної мови	Вміти застосовувати знання державної мови, як усно так і письмово	Використовувати при фаховому та діловому спілкуванні та при підготовці документів державну мову	Нести відповідальність за вільне володіння державною мовою, за розвиток професійних знань
10.	Здатність спілкуватись іноземною мовою	Мати базові знання іноземної мови	Вміти спілкуватись іноземною мовою	Використовувати іноземну мову у професійній діяльності	Нести відповідальність за розвиток професійних знань з використанням іноземної мови
11.	Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій	Мати глибокі знання в галузі інформаційних і комунікаційних технологій, що застосовуються у професійній діяльності	Вміти використовувати інформаційні та комунікаційні технології у професійній галузі, що потребує оновлення та інтеграції знань	Використовувати інформаційні та комунікаційні технології у професійній діяльності	Нести відповідальність за розвиток професійних знань та умінь
12.	Визначеність і наполегливість	Знати обов’язки та	Вміти визначити	Встановлювати	Відповідати за якісне

	щодо поставлених завдань і взятих обов'язків	шляхи виконання поставлених завдань	мету та завдання, бути наполегливим та сумлінним при виконанні обов’язків	міжособистісні зв’язки для ефективного виконання завдань та обов’язків	виконання поставлених завдань
13.	Здатність діяти соціально відповідально та свідомо	Знати свої соціальні та громадські права та обов’язки	Формувати свою громадянську свідомість, вміти діяти відповідально до неї	Здатність донести свою громадську та соціальну позицію	Відповідати за свою громадянську позицію та діяльність
14.	Прагнення до збереження навколишнього середовища	Знати проблеми збереження навколишнього середовища та шляхи його збереження	Вміти формувати вимоги до себе та оточуючих щодо збереження навколишнього середовища	Вносити пропозиції відповідним органам та установам щодо заходів до збереження та охорони навколишнього середовища	Нести відповідальність щодо виконання заходів збереження навколишнього середовища в рамках своєї компетенції
15.	Здатність діяти на основі етичних міркувань	Знати основи етики та деонтології	Вміти застосовувати етичні та деонтологічні норми і принципи у професійній діяльності	Здатність донести до пацієнтів, членів їх родин, колег свою професійну позицію	Нести відповідальність щодо виконання етичних та деонтологічних норм і принципів у професійній діяльності
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності					
1.	Здатність до визначення необхідного переліку лабораторних та інструментальни	Мати спеціалізовані знання про людину, її органи та системи,	Вміти аналізувати результати лабораторних та інструментал	Формувати та донести до пацієнта та фахівців висновки щодо	Нести відповідальність за прийняття рішення щодо

	х досліджень та оцінки їх результатів	стандартні методики проведення лабораторних та інструменталь них досліджень	ьних досліджень та на їх підставі оцінити інформацію щодо діагнозу хворого	необхідного переліку лабораторни х та інструментал ьних досліджень	оцінювання результатів лабораторн их та інструмента льних досліджень
2.	Здатність до визначення характеру харчування при лікуванні захворювань	Мати спеціалізовані знання про людину, її органи та системи; алгоритми та стандартні схеми призначення харчування при лікуванні захворювання	Вміти визначати, на підставі попередньог о та клінічного діагнозу, характер харчування при лікуванні захворюванн я	Формувати та донести до пацієнта, фахівців висновки щодо харчування при лікуванні захворюванн я	Нести відповідаль ність за обгрунтова ність визначення харчування при лікуванні захворюван ня
3.	Здатність до проведення санітарно-гігієнічних та профілактичних заходів	Знати систему санітарно-гігієнічних та профілактичн их заходів серед закріпленого контингенту населення. Знати принципи організації диспансеризац ії різних груп населення: здорових людей, що підлягають диспансерном у нагляду (новонародже ні, діти, підлітки,	Вміти формувати групи населення для проведення їх диспансериза ції. Вміти скласти план диспансериза ції різних груп. Мати навички щодо організації диспансериза ції відповідних контингентів . Мати навички аналізу стану	На підставі результатів диспансериза ції та аналізу стану здоров'я населення, стану виробничого та навколишньо го середовища, знати принципи подання аналітичної інформації до місцевих органів управління та охорони здоров'я;	Нести відповідаль ність за своєчасне та якісне проведення заходів з оцінки стану здоров'я населення, оздоровлен ня та покращення здоров'я певних контингенті в, поліпшення навколишнь ого середовища, пропаганди

		вагітні, представники професій, що мають проходити обов'язковий диспансерний огляд) та групи хворих. Знати показники оцінки організації та ефективності диспансеризації. Знати методичні підходи для оцінки стану навколишнього середовища та наявності чинників, які впливають на стан здоров'я населення в даних умовах. Знати принципи організації раціонального харчування, водопостачання, режиму діяльності та відпочинку, формування сприятливого виробничого середовища, первинної профілактики захворювань і травм; принципів і	здоров'я груп населення за результатами диспансеризації та розробки медичних та профілактичних заходів. Мати навички щодо складання аналітичної довідки про стан здоров'я населення в залежності від чинників виробничого та навколишнього середовища. Вміти організувати пропаганду здорового способу життя, первинної профілактики захворювань та травм населення	керівників промислових підприємств, щодо проведення заходів ліквідації шкідливого впливу на здоров'я населення. Використовувати місцеву пресу для публікацій щодо заходів з питань укріплення здоров'я та поліпшення навколишнього середовища, використовувати радіо, телебачення, лекції та співбесіди	здорового способу життя, первинну профілактику захворювань та травм

		методів пропаганди здорового способу життя			
4.	Здатність до проведення епідеміологічних та медико-статистичних досліджень здоров'я населення; обробки державної, соціальної, економічної та медичної інформації	Знати методи епідеміологічних та медико-статистичних досліджень; вимоги до діагностичних тестів, що можуть бути застосовані для скринінгових досліджень; показники ризику та методики їх розрахунку. Знати стандартні методи, включаючи сучасні комп'ютерні інформаційні технології, обробки державної, соціальної та медичної інформації	Володіти стандартними методами описових, аналітичних, епідеміологічних та медико-статистичних досліджень. Вміти оцінювати в динаміці та при співставленні з середньостатистичними даними показники захворюваності, у тому числі хронічними неінфекційними захворюваннями, інвалідності, смертності, інтегральні показники здоров'я. Володіти методикою проведення скринінгу щодо виявлення важливих неінфекційни	Формулювати висновки щодо стану здоров'я населення на підставі даних епідеміологічних та медико-статистичних досліджень. Взаємодіяти з фахівцями інформаційно-аналітичних підрозділів щодо отримання даних про стан здоров'я населення. Формувати висновки на підставі аналізу та статистичної обробки отриманої інформації	Нести відповідальність за обгрунтованість висновків щодо стану здоров'я населення; якісне та своєчасне виконання статистичної обробки та аналізу отриманої інформації

			х захворювань. Вміти розраховувати та оцінювати показники індивідуального та популяційного ризику виникнення та перебігу захворювань. Володіти методикою формування груп ризику. Вміти визначати джерело знаходження потрібної інформації в залежності від її типу; уміння проводити статистичну обробку матеріалу та аналіз отриманої інформації		
5.	Здатність до оцінювання впливу навколишнього середовища, соціально-економічних та біологічних детермінант на стан здоров’я індивідуума,	Знати методи оцінки здоров'я населення; фактори навколишнього середовища, які негативно впливають на здоров'я населення;	Вміти оцінити стан здоров'я населення, стан навколишнього середовища та негативні фактори впливу на	Формувати висновки щодо стану здоров'я населення, на підставі даних про зв'язок з факторами навколишнього	Нести відповідальність за своєчасні висновки щодо стану здоров’я населення на підставі даних негативного

	сім’ї, популяції	методи статистичного аналізу та лабораторних досліджень, оцінки здоров'я певних контингентів, факторів навколишнього середовища та методи визначення зв'язку між ними; заходи профілактики негативного впливу факторів навколишнього середовища на здоров'я населення. Знати соціально-економічні та біологічні детермінанти, які впливають на здоров’я населення; види та методи профілактики для попередження негативного впливу соціально-економічних факторів на здоров'я населення та його окремих	здоров'я. Володіти методами статистичного та лабораторного аналізу стану здоров'я різних груп населення. Вміти формувати профілактичні заходи на підставі даних про зв'язок між станом навколишнього середовища та станом здоров'я певних контингентів населення. Вміти розраховувати показники здоров'я населення. Вміти оцінювати зв'язок та вплив соціально-економічних та біологічних чинників на здоров’я індивідуума, сім’ї, популяції.	середовища, соціально-економічних та біологічних детермінант та вносити пропозиції відповідним органам та установам щодо проведення профілактичних заходів. Взаємодіяти з фахівцями санітарно-гігієнічного профілю та керівниками підприємств, установ та відповідних відомств з питань охорони природи, навколишнього середовища	впливу факторів навколишнього середовища, соціально-економічних та біологічних детермінант, за своєчасне внесення пропозицій щодо проведення відповідних профілактичних заходів

		груп. Знати принципи формувань груп ризику, території ризику, часу та факторів ризику	Вміти планувати профілактичні заходи для попередження негативного впливу соціально-економічних факторів на здоров'я населення та його окремих груп		

3. Інформаційний обсяг навчальної дисципліни

На вивчення навчальної дисципліни відводиться 90 годин 3,0 кредити ЄКТС.

4. Програма навчальної дисципліни «ЕКОЛОГІЧНА МЕДИЦИНА»

Змістовий модуль 1. Екологічна медицина, як навчальна дисципліна. Біосфера та екологічні проблеми внаслідок її антропогенної денатурації.

Конкретні цілі:

- Інтерпретувати поняття про екологічну медицину.
- Трактувати поняття про біосферу як основу навколишнього середовища.
- Пояснювати особливості міграції хімічних речовин в об’єктах навколишнього середовища
- Аналізувати і використовувати отримані знання в практичній діяльності лікаря при прогнозування виникнення захворювань неінфекційного характеру.

Тема 1. Екологічна медицина. Еколого-гігієнічне значення складових біосфери (атмосфери, гідросфери, літосфери).

Визначення «Екологічна медицина», її мета, зміст.

Біосфера, її складові (атмосфера, гідросфера, літосфера). Вчення В.І. Вернадського про ноосферу.

Атмосфера та її будова. Природний хімічний склад атмосферного повітря та еколого-гігієнічне значення окремих його складових. Кисень, азот, діоксид

вуглецю, озон, їх біологічна роль.

Атмосферний тиск та його вплив на організм. Електричний стан атмосфери (іонізація повітря, електричне поле Землі, геомагнітне поле, електромагнітні поля радіочастот та інші), його гігієнічне значення.

Гідросфера та її будова. Природний хімічний склад води та еколого-гігієнічне значення окремих її складових.

Літосфера та її будова. Природний хімічний склад ґрунту та еколого-гігієнічне значення окремих її складових.

Тема 2. Проблеми денатурації біосфери.

Основні джерела, види і наслідки антропогенного забруднення атмосферного повітря та повітря закритих приміщень.

Характеристика джерел забруднення атмосфери у населеному пункті. Закономірності розповсюдження забруднень в атмосфері, фактори, від яких залежить рівень забруднення повітря.

Трансформація хімічних речовин у атмосферному повітрі.

Основні джерела, види і наслідки антропогенного забруднення води поверхневих і підземних джерел. Закономірності розповсюдження забруднень у воді та процеси самоочищення.

Основні джерела, види і наслідки антропогенного забруднення ґрунту.

Змістовий модуль 2. Еколого-гігієнічна характеристика екологозалежних захворювань населення.

Конкретні цілі:

- Здійснювати аналіз якості хімічного складу атмосферного повітря та повітря закритих приміщень
- Інтерпретувати органолептичні, хімічні і бактеріологічні показники якості води різних джерел.
- Оцінювати органолептичні, хімічні і бактеріологічні показники якості ґрунту.
- Аналізувати ймовірність виникнення ендемічних захворювань населення певних регіонів.
- Оцінювати ймовірність виникнення токсичних уражень населення внаслідок забруднення атмосферного повітря, повітря закритих приміщень, води та ґрунту.
- Пояснювати ймовірність виникнення токсичних ефектів внаслідок споживання забруднених харчових продуктів.
- Інтерпретувати вплив на здоров’я населення фізичних забруднювачів довкілля.
- Прогнозувати негативний вплив військових подій на стан довкілля та ймовірність виникнення екологозалежних захворювань.

Тема 3. Вплив забрудненого повітря на виникнення екологозалежних захворювань і умови проживання населення.

Безпосередня дія на організм забрудненого атмосферного повітря: гострі отруєння, хронічні специфічні та неспецифічні захворювання.

Опосередкована дія за рахунок атмосферної циркуляції, послаблення ультрафіолетової радіації, зниження рівня освітленості тощо.

Епідеміологія, етіологія, патогенез, клінічні симптоми, колективна та індивідуальна профілактика основних токсикозів, зумовлених пестицидами, нітратами, важкими металам, промисловими і побутовими хімічними речовинами.

Епідеміологія, етіологія, патогенез, клінічні симптоми, колективна та індивідуальна профілактика основних алергічних реакцій, зумовлених біогенними забруднювачами, такими як, шерсть тварин, пташине пір'я, пилок рослин, фармацевтичні засоби, харчові продукти, та абіогенними забруднювачами вироби побутової хімії та ін. хімічні сполуки.

Епідеміологія, етіологія, патогенез, клінічні симптоми, колективна та індивідуальна профілактика основних новоутворень (зумовлених бензапіреном, бензолом, фенольними сполуками, вінілхлоридами, сажею, смолами, мінеральними маслами).

Шляхи та засоби профілактики негативного впливу забрудненого атмосферного повітря на здоров'я.

Тема 4. Вплив забрудненого ґрунту на здоров'я і умови проживання населення.

Безпосередня та опосередкована дія хімічних забруднювачів ґрунту на організм населення.

Епідеміологія, етіологія, патогенез, клінічні симптоми, колективна та індивідуальна профілактика уражень важкими металами, що містяться у грунті.

Епідеміологія, етіологія, патогенез, клінічні симптоми, колективна та індивідуальна профілактика уражень пестицидами та агрохімікатами, що містяться у грунті.

Епідеміологія, етіологія, патогенез, клінічні симптоми, колективна та індивідуальна профілактика захворювань, зумовлених радіонуклідним забрудненням ґрунту.

Епідеміологія, етіологія, патогенез, клінічні симптоми, колективна та індивідуальна профілактика захворювань, зумовлених контамінацією ґрунту промисловими відходами.

Шляхи та засоби профілактики негативного впливу забрудненого ґрунту на здоров'я населення.

Тема 5. Вплив природного складу води на здоров'я і умови проживання населення в ендемічних регіонах.

Дія природних мікроелементів на здоров'я населення.

Вода як етіологічний фактор захворювань неінфекційної природи.

Поняття про біогеохімічні провінції. Гігієнічне значення недостатнього вмісту деяких мікроелементів у воді для виникнення карієсу (фтор), ендемічного зобу (йод) та інших захворювань.

Гігієнічне значення надлишкового вмісту деяких мікроелементів у воді для виникнення флюорозу (фтор), водно-нітратна метгемоглобінемія (нітрати), селенозу (селен), молібденової подагри (молібден) та інших захворювань.

Шляхи та засоби профілактики негативного впливу природних мікроелементів.

Тема 6. Вплив забрудненої води на здоров'я і умови проживання населення.

Безпосередня дія на організм: гострі отруєння, хронічні специфічні та неспецифічні захворювання.

Епідеміологія, етіологія, патогенез, клінічні симптоми, колективна та індивідуальна профілактика хвороби Юшо (масляної хвороби), сатурнізму, хвороби Ітай-Ітай, хвороби Мінамата та інших захворювань.

Хлорорганічні сполуки та оцінка канцерогенного ризику для здоров'я.

Шляхи та засоби профілактики негативного впливу забрудненої води хімічними речовинами.

Тема 7. Вплив залишків хімічних речовин в харчових продуктах на здоров'я населення.

Шляхи забруднення екзогенними хімічними речовинами продуктів рослинного і тваринного походження.

Отруєння важкими металами, пестицидами та нітратами. Епідеміологія, етіологія, патогенез, клінічні симптоми, колективна та індивідуальна профілактика.

Шляхи та засоби профілактики харчових отруєнь немікробної етіології.

Тема 8. Вплив забруднення об'єктів навколишнього середовища фізичними факторами

Проблема забруднення навколишнього середовища фізичними факторами (шум, вібрація, електромагнітне випромінювання, іонізуюче випромінювання) та негативні наслідки впливу на здоров'я населення.

Влив широкого застосування комп'ютерної техніки та мобільних телефонів на здоров'я населення.

Епідеміологія, етіологія, патогенез, клінічні симптоми, колективна та індивідуальна профілактика захворювань зумовлених шумовим та вібраційним забрудненням довкілля.

Епідеміологія, етіологія, патогенез, клінічні симптоми, колективна та індивідуальна профілактика захворювань зумовлених електромагнітним забрудненням довкілля.

Епідеміологія, етіологія, патогенез, клінічні симптоми, колективна та індивідуальна профілактика захворювань зумовлених радіаційного забруднення об'єктів довкілля.

Тема 9. Екологічні наслідки військових дій та їх вплив на здоров'я населення.

Джерела забруднення довкілля на військових об'єктах.

Вплив викидів військових об’єктів та техніки на екологічний стан атмосферного повітря, води та ґрунту.

Вплив екологічних наслідків військової діяльності на стан здоров’я населення.

Енергетичне забруднення у військах та вплив на здоров’я.

Змістовий модуль 3. Основні засади колективної та індивідуальної профілактики екологозалежних захворювань.

Конкретні цілі:

• Використовувати принципи колективної та індивідуальної профілактики

• Пояснювати профілактичні заходи щодо попередження негативного впливу забрудненого атмосферного повітря, води, грунту, харчових продуктів хімічними речовинами.

• Описувати профілактичні заходи направлені на попередження виникнення захворювань внаслідок енергетичного забруднення довкілля.

• Пояснювати профілактичні заходи щодо попередження екологозалежних захворювань, як наслідок військових дій.

• Інтерпретувати принципи гігієнічного нормування, методи і засоби гігієнічних досліджень.

• Оцінювати ризик виникнення екологозалежних захворювань.

Тема 10. Проблеми профілактики екологозалежних захворювань населення.

Принципи профілактики екологозалежних захворювань зумовлених забрудненим атмосферним повітрям та повітря закритих приміщень.

Загальні принципи профілактики неінфекційних захворювань водного походження.

Профілактика екологозалежних захворювань зумовлених надходженням екзогенних хімічних речовин у грунт.

Основи профілактики впливу фізичних забруднювачів на здоров’я населення.

Основні принципи профілактики екологозалежних захворювань на військових об’єктах та к військових подіях.

Тема 11. Методичні основи нормування хімічних речовин у об’єктах навколишнього середовища

Поняття про гігієнічний норматив та гігієнічне нормування.

Принципи гігієнічного нормування хімічних речовин у атмосферному повітрі.

Принципи гігієнічного нормування хімічних речовин у воді водних джерел різного призначення.

Принципи гігієнічного нормування хімічних речовин у грунті.

Принципи гігієнічного нормування хімічних речовин у харчових продуктах.

Гігієнічне нормування фізичних чинників.

Тема 12. Методика вибору зон спостереження. Методи комплексної гігієнічної оцінки стану навколишнього середовища

Зони спостереження. Визначення поняття. Вимоги до вибору.

Методика вибору зон спостереження. Визначення якісних та кількісних характеристик підбору населення для вивчення стану здоров'я.

Методика експертної оцінки у балах забруднення атмосферного повітря, води, харчових продуктів, ґрунту, шумового забруднення, сумарного забруднення навколишнього середовища. Експертна оцінка житлово-побутових умов проживання населення у балах.

Методи виявлення впливу чинників навколишнього середовища на стан здоров'я населення.

Тема 13. Методологія оцінки ризику при проведенні епідеміологічних досліджень

Методологія оцінки ризику. Характеристика проблеми та основні терміни.

Основні етапи методології оцінки ризику.

Зв'язок між оцінкою ризиком та керування ним. Керування ризиком та гігієнічне нормування.

Проблеми застосування методології оцінки ризику в Україні.

5. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин				
		денна форма			
		у тому числі			
		л	п	інд.	срс
1	2	3	4	5	6
Змістовий модуль 1. Екологічна медицина, як навчальна дисципліна. Біосфера та екологічні проблеми внаслідок її антропогенної денатурації.					
Тема 1. Екологічна медицина. Еколого-гігієнічне значення складових біосфери (атмосфери, гідросфери, літосфери).	4	-	2	-	2
Тема 2. Проблеми денатурації біосфери.	3	1		-	2
Разом за змістовим модулем 1	7	1	2	-	4
Змістовий модуль 2. Еколого-гігієнічна характеристика екологозалежних захворювань населення					
Тема 3. Вплив забрудненого повітря на виникнення екологозалежних захворювань і умови проживання	12,5	0,5	4		8
Тема 4. Вплив забрудненого ґрунту на здоров'я і умови проживання населення.	10,5	0,5	4		6
Тема 5. Вплив природного складу води на здоров'я і умови проживання населення в ендемічних регіонах.	8,5	0,5	4		4
Тема 6. Вплив забрудненої води на здоров'я і умови проживання населення.	6		2		4
Тема 7. Вплив залишків хімічних речовин в харчових продуктах на здоров'я населення.	8		2		6
Тема 8. Вплив забруднення об'єктів навколишнього середовища фізичними факторами	6,5	0,5	2		4
Тема 9. Екологічні наслідки військових дій та їх вплив на здоров'я населення.	8,5	0,5	2		6
Разом за змістовим модулем 2	60,5	2,5	20		38
Змістовий модуль 3. Основні засади колективної та індивідуальної профілактики екологозалежних захворювань.					
Тема 10. Проблеми профілактики екологозалежних захворювань населення.	6,5	0,5	2		4
Тема 11. Методичні основи нормування хімічних речовин у об'єктах навколишнього середовища	4				4
Тема 12. Методика вибору зон спостереження. Методи комплексної гігієнічної оцінки стану навколишнього середовища.	2				2
Тема 13. Методологія оцінки ризику при проведенні епідеміологічних досліджень.	2				2
Разом за змістовим модулем 3	14,5	0,5	2		12

Диференційований залік	2		2		
Підготовка індивідуального навчально-дослідницького завдання (ІНДЗ)	6				6
РАЗОМ. Кількість годин за дисципліну	**90**	**4**	**26**		**60**

6. Теми лекцій

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Екологічна медицина. Науково-технічний прогрес, забруднення біосфери.	2
2.	Проблема якості атмосферного повітря, води, ґрунту та харчових продуктів і виникнення екологозалежних захворювань. Шляхи профілактики.	2
3	Пестициди: проблеми забруднення об'єктів довкілля та їх впливу на здоров'я людини, шляхи попередження негативних наслідків їх застосування	2
4.	Проблема енергетичного забруднення довкілля (іонізуюче випромінювання, електромагнітне випромінювання, шум, вібрація та ін.). Військові дії та їх вплив на розвиток екологозалежних захворювань. Шляхи профілактики.	2
5.	Проблеми профілактики екологозалежних захворювань населення	2
РАЗОМ. Кількість годин лекцій з дисципліни		**10**

7. Теми семінарських занять

Проведення семінарських занять не передбачено навчальним планом

8. Теми практичних занять

№ з/п	Тема	Кількість годин
1.	Вступ в екологічну медицину. Еколого-гігієнічне значення складових біосфери.	2
2.	Епідеміологія, етіологія, патогенез, клінічні симптоми, колективна та індивідуальна профілактика основних токсикозів, зумовлених вдиханням забрудненого повітря пестицидами, нітратами, важкими металами, промисловими і побутовими хімічними речовинами.	2
3.	Епідеміологія, етіологія, патогенез, клінічні симптоми, колективна та індивідуальна профілактика основних алергічних реакцій, зумовлених біогенними забруднювачами повітря (шерсть тварин, пташине пір’я, пилок рослин, фармацевтичні засоби, харчові продукти) та абіогенними забруднювачами (вироби побутової хімії та ін. хімічні сполуки).	2
4.	Епідеміологія, етіологія, патогенез, клінічні симптоми, колективна та індивідуальна профілактика уражень важкими металами, що містяться у ґрунті.	2

5.	Епідеміологія, етіологія, патогенез, клінічні симптоми, колективна та індивідуальна профілактика карієсу, ендемічного зобу та інших захворювань зумовлених	2
6.	Епідеміологія, етіологія, патогенез, клінічні симптоми, колективна та індивідуальна профілактика хвороби Юшо (масляної хвороби), сатурнізму, хвороби Ітай-Ітай, хвороби Мінамата та інших захворювань.	2
7.	Епідеміологія, етіологія, патогенез, клінічні симптоми, колективна та індивідуальна профілактика харчових отруєнь немікробного походження. Отруєння важкими металами, пестицидами та нітратами.	2
8.	Епідеміологія, етіологія, патогенез, клінічні симптоми, колективна та індивідуальна профілактика захворювань, пов'язаних з фізичними факторами (шум, вібрація).	2
9.	Вплив екологічних наслідків військової діяльності на стан здоров'я населення. Енергетичне забруднення у військах та вплив на здоров'я.	2
10.	Принципи профілактики екологозалежних захворювань зумовлених антроогенним забрудненням об'єктів довкілля. Диференційований залік	2
РАЗОМ. Кількість годин практичних занять з дисципліни		***20***

9. Теми лабораторних занять

Проведення лабораторних занять не передбачено навчальним планом

10. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Підготовка до практичних занять (теоретична підготовка та опрацювання практичних навичок)	26
2.	Поняття денатурації біосфери та ризики для довкілля та здоров’я населення.	2
3.	Методика оцінки безпосередньої та опосередкованої дії на організм забрудненого атмосферного повітря. Епідеміологія, етіологія, патогенез, клінічні симптоми, колективна та індивідуальна профілактика основних новоутворень, зумовлених вдиханням повітря, забрудненого бензапіреном, бензолом, фенольними сполуками, вінілхлоридами, сажею, смолами, мінеральними маслами.	4
4.	Безпосередня та опосередкована дія хімічних забруднювачів ґрунту на організм населення. Епідеміологія, етіологія, патогенез, клінічні симптоми, колективна та індивідуальна профілактика основних захворювань, зумовлених пестицидами та промисловими відходами, як основних забруднювачів ґрунту.	2
5.	Епідеміологія, етіологія, патогенез, клінічні симптоми, колективна та індивідуальна профілактика канцерогенного впливу хлорорганічних забруднювачів води	2
6.	Джерела та шляхи забруднення екзогенними хімічними речовинами продуктів рослинного і тваринного походження. Епідеміологія, етіологія, патогенез, клінічні симптоми, колективна та індивідуальна профілактика захворювань зумовлених радіаційного забруднення об’єктів довкілля та харчових продуктів	4
7.	Епідеміологія, етіологія, патогенез, клінічні симптоми, колективна та індивідуальна профілактика захворювань, пов’язаних з фізичними факторами (електромагнітне випромінювання, використання комп’ютерної техніки та мобільних телефонів).	2
8.	Джерела забруднення довкілля на військових об’єктах. Вплив викидів військових об’єктів та техніки на екологічний стан атмосферного повітря, води та ґрунту.	2
9.	Методичні основи нормування хімічних речовин у об’єктах довкілля.	4
10.	Основні принципи профілактики екологозалежних захворювань на військових об’єктах, при військових подіях, ядерних вибухах.	2
11.	Методика вибору зон спостереження. Методи комплексної гігієнічної оцінки стану навколишнього середовища та його потенційного впливу на здоров'я населення	2

12.	Методика оцінки зв'язку між оцінкою ризиком та керування ним. Керування ризиком та гігієнічне нормування. Проблеми застосування методології оцінки ризику в Україні.	2
13.	Підготовка індивідуального навчально-дослідницького завдання (ІНДЗ)	6
РАЗОМ. Кількість годин самостійної роботи з дисципліни		**60**

11. 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 дисципліни (головним чином в плані міжкафедральної інтеграції їх кінцевого рівня з відповідної спеціальності);

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

Враховуючи важливість формування профілактичної спрямованості медичного мислення і наступної реалізації в практичній діяльності спеціаліста-медика, ІДНЗ в процесі вивчення курсу екологічної медицини є відповідальним елементом навчально-виховного процесу з цієї дисципліни.

Індивідуальне навчально-дослідне завдання виконується самостійно або у складі робочих груп (2 студента) при консультуванні викладачем протягом вивчення дисципліни.

Основні форми ІНДЗ з Екологічної медицини:

• 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 конференція 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).

12. Завдання для самостійної роботи

Підготовка до практичних занять.

Опанування тем, які не входять до плану аудиторних занять.

Виконання індивідуальних навчально-дослідницьких завдань (ІНДЗ).

13. Методи навчання

У навчальному процесі при викладанні дисципліни «Екологічна медицина» використовуються традиційні методи навчання: словесні методи; наочні; практичні. Методи навчально-пізнавальної діяльності: пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, метод проблемного викладу, частково-пошуковий або евристичний метод, дослідницький метод.

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

Методи контролю стимулювання й мотивації навчально-пізнавальної діяльності студентів, як методи навчання (контролю з боку викладача, самоконтролю, взаємоконтролю, самокорекції, взаємокорекції, корекції та інтегровані методи).

Відповідно до Наказу МОНУ від 25.04.2020 року №466 «Про затвердження Положення про дистанційне навчання» та Наказу НМУ імені О.О.Богомольця №439 від 19.08.2020 року дистанційне навчання з дисципліни проводиться студентам, які знаходяться на самоізоляції та за умов введення карантину з використанням освітньої програми Likar.

Дистанційне викладання проводиться за наступними формами: самостійна робота; практична підготовка та контрольні заходи.

Лекції, консультації, практичні заняття проводять у синхронному та асинхронному режимах відповідно до навчального плану та розкладу занять.

Лекції проводяться асинхронно, студенти отримують аудіовізуальний запис лекційного матеріалу.

Практичне заняття передбачає виконання студентом практичних робіт, а саме: вирішення ситуаційних задач, тестування та написання протоколу з подальшим завантаженням у Likar в синхронному режимі. Оцінювання студента проводить викладач враховуючи результати тестування та виконаного практичного завдання (згідно інструкції щодо оцінювання навчальної діяльності студентів при роботі в платформі Likar). Оцінка за практичне заняття заноситься до журналу реєстрації успішності студентів групи.

Для підготовки до заняття студент має можливість ознайомитися з навчальним матеріалом, який представлений у вигляді різноманітних інформаційних ресурсів (текст, відео, презентація, електронний посібник).

Взаємодія викладача та студента відбувається за допомогою web-сервіси (Skype, Zoom, Google meet, Coogle Classroom, електронні пошти та месенджери).

З метою поглиблення знань та підвищення загального балу студент може виконати індивідуальну науково-дослідну роботу за участі викладача. Робота також завантажується на платформу Likar у вигляді реферату або презентації з текстовим або звуковим супроводом.

14. Методи контролю

Методи контролю і система оцінювання здійснюються відповідно до вимог програми дисципліни та Інструкції щодо оцінювання навчальної діяльності студентів в умовах впровадження Європейської кредитно-трансферної системи організації навчального процесу.

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

Рубіжний контроль передбачає підсумок балів, отриманих під час поточного контролю.

Максимальна кількість балів, що присвоюється студентам при засвоєнні дисципліни – 200 балів, в тому числі за індивідуальне навчально-дослідницьке завдання – 8 балів.

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

Методика контролю і самоконтролю забезпечують перевірку рівня засвоєння знань, сформованості вмінь і навичок. З цією метою використовуються методи усного контролю - індивідуальне, фронтальне та ущільнене (комбіноване) усне опитування, метод письмового контролю, метод графічного контролю, метод тестового контролю, метод програмованого контролю, метод практичної перевірки, метод самоконтролю.

Кінцевий контроль здійснюється по завершенню вивчення дисципліни на останньому практичному занятті. До кінцевого контролю допускаються студенти, які пропустили не більше **25%** аудиторних занять, а саме **7,5 години**. Мінімальна сума балів за поточну навчальну діяльність для допуску не встановлюється.

ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДО ДИФЕРЕНЦІЙОВАНОГО ЗАЛІКУ З ДИСЦИПЛІНИ «ЕКОЛОГІЧНА МЕДИЦИНА»

1. Визначення «екологічна медицина», її мета, зміст.
2. Біосфера, її складові (атмосфера, гідросфера, літосфера). Вчення В.І. Вернадського про ноосферу.
3. Атмосфера та її будова. Природний хімічний склад атмосферного повітря та еколого-гігієнічне значення окремих його складових. Кисень, азот, діоксид вуглецю, озон, їх біологічна роль.
4. Атмосферний тиск та його вплив на організм. Електричний стан атмосфери (іонізація повітря, електричне поле Землі, геомагнітне поле, електромагнітні поля радіочастот та інші), його гігієнічне значення.
5. Гідросфера та її будова. Природний хімічний склад води та еколого-гігієнічне значення окремих її складових.

6. Літосфера та її будова. Природний хімічний склад ґрунту та еколого-гігієнічне значення окремих її складових.

7. Пестициди, визначення, класифікації, шляхи надходження до організму людини.

8. Епідеміологія, патогенез, клінічні симптоми, колективна та індивідуальна профілактика інгаляційних отруєнь пестицидами.

9. Нітрати, епідеміологія, патогенез, клінічні симптоми, колективна та індивідуальна профілактика інгаляційних отруєнь.

10. Важкі метали, визначення, класифікація, епідеміологія, патогенез, клінічні симптоми, колективна та індивідуальна профілактика інгаляційних отруєнь.

11. Промислові і побутові хімічні сполуки, основні групи, епідеміологія, патогенез, клінічні симптоми, колективна та індивідуальна профілактика інгаляційних отруєнь.

12. Навколишнє середовище, його компоненти.

13. Основні закономірності впливу навколишнього середовища на здоров'я людини.

14. Основні джерела, критерії та показники хімічного забруднення атмосферного повітря, повітря житлових, громадських та виробничих приміщень.

15. Вплив біогенних забруднювачів повітря (шерсть тварин, пташине пір'я, пилок рослин, фармацевтичні засоби, харчові продукти).

16. Вплив абіогенних забруднювачів повітря (вироби побутової хімії та інші хімічні сполуки).

17. Аспіраційний метод відбору проб повітря, прилади для аспірації повітря.

18. Епідеміологія, етіологія, патогенез та клінічні симптоми виникнення основних алергічних реакцій.

19. Колективна та індивідуальна профілактика алергічних захворювань, зумовленимх біогенними та абіогенними забруднювачами повітря.

20. Ґрунт, визначення поняття. Гігієнічне, епідемічне і ендемічне значення ґрунту.

21. Джерела забруднення ґрунту ЕХР, їх класифікація і гігієнічна характеристика.

22. Поняття про штучні геохімічні провінції.

23. Шляхи та засоби колективної та індивідуальної профілактики уражень важкими металами, що містяться у ґрунті.

24. Класифікація джерел іонізуючого випромінювання.

25. Основні джерела забруднення ґрунту радіонуклідами.

26. Механізми біологічної дії іонізуючого випромінювання.

27. Основні види променевих уражень організму та умови їх виникнення.

28. Шляхи та засоби профілактики негативного впливу радіонуклідного забруднення на об'єкти біогеоценозу та здоров'я людини.

29. Значення природних мікроелементів для здоров'я населення.

30. Поняття про біогеохімічні провінції.

31. Вода як етіологічний фактор захворювань неінфекційної природи.

32. Шляхи та засоби профілактики негативного впливу надлишкової кількості природних мікроелементів у воді.

33. Поліхлоровані біфеніли, основні шляхи їх надходження в навколишнє середовище.

34. Епідеміологія, етіологія, патогенез, клінічні симптоми отруєння хромом.

35. Епідеміологія, етіологія, патогенез, клінічні симптоми отруєння тригалометанами.

36. Епідеміологія, етіологія, патогенез, клінічні симптоми отруєння діоксинами та фуранами.

37. Епідеміологія, етіологія, патогенез, клінічні симптоми отруєння поліциклічними ароматичними вуглеводнями.

38. Шляхи та засоби профілактики негативного впливу хімічних речовин техногенного забруднення в об’єктах біоценозу.

39. Харчові отруєння немікробного походження.

40. Джерела забруднення продуктів харчування домішками хімічних речовин.

41. Заходи профілактики харчових отруєнь, пов’язаних із наявністю у продуктах харчування хімічних забруднювачів.

42. Визначення поняття шуму та вібрації.

43. Класифікації шуму та вібрації.

44. Специфічна та неспецифічна дія шуму на орган слуху. Шумова хвороба. Поняття звукового комфорту,

45. Біологічна дія вібрації, основні симптоми вібраційної хвороби.

46. Заходи по зниженню несприятливої дії шуму і вібрації на організм людини.

47. Енергетичне забруднення: визначення, його види, вплив на населення та довкілля.

48. Хімічне забруднення: визначення, його види, вплив на населення та довкілля.

49. Військова діяльність як екологічно небезпечний вид діяльності людини.

50. Основні ризики впливу війни на навколишнє середовище.

51. Поняття про екологічнозалежні та екологічнозумовлені захворювання.

52. Шляхи охорони біосфери від забруднення.

53. Профілактика як провідний принцип охорони здоров’я населення, її види.

54. Безпосередня дія на організм забрудненого атмосферного повітря: гострі отруєння, хронічні специфічні та неспецифічні захворювання.

55. Опосередкована дія за рахунок атмосферної циркуляції, послаблення ультрафіолетової радіації, зниження рівня освітленості тощо.

56. Шляхи та засоби профілактики негативного впливу забрудненого атмосферного повітря на здоров’я.

57. Відходи, визначення поняття, їх види.

58. Пряма та опосередкована дія хімічних забруднювачів ґрунту на організм населення.

59. Вплив кількості та якості питної води і умов водопостачання на стан здоров’я населення та санітарні умови життя.

60. Норми водопостачання та їх обґрунтування.

61. Хлорорганічні сполуки, що утворюються у воді в результаті взаємодії хлору із органічними сполуками.

62. Негативні наслідки хлорування води для здоров’я населення.

63. Профілактика канцерогенного впливу хлорорганічних забруднювачів води.

64. Джерела забруднення об’єктів довкілля екзогенними хімічними речовинами.

ПЕРЕЛІК ПРАКТИЧНИХ НАВИЧОК З ДИСЦИПЛІНИ «ЕКОЛОГІЧНА МЕДИЦИНА»

1. Аналіз стану здоров'я населення чи окремих його контингентів у зв'язку з антропогенними забрудненням об’єктів довкілля хімічними факторами.

2. Аналіз стану здоров'я населення чи окремих його контингентів у зв'язку з антропогенними забрудненням об’єктів довкілля фізичними факторами.

3. Встановлювати попередній діагноз захворювань, оскільки більше 80% збудників та причин захворювань (природні, побутові, соціальні, виробничі, етіологічні фактори та фактори ризику) знаходяться в навколишньому середовищі, які вивчає екологічна медицина.

4. Первинна, вторинна і третинна профілактики захворювань, організація, проведення та контроль за проведенням профілактичних заходів різними верствами населення.

5. Методологія оцінки ризику виникнення захворювань.

6. Оцінювати якість питної води за результатами лабораторних аналізів.

7. Оцінювати якість ґрунту за результатами лабораторних аналізів.

8. Оцінювати якість атмосферного повітря за результатами лабораторних аналізів.

9. Оцінювати якість харчових продуктів за результатами лабораторних аналізів.

15. Форма кінцевого контролю успішності навчання

Кінцевий контроль проводиться у формі **диференційованого заліку**. Оцінювання засвоєння студентом навчального матеріалу дисципліни відбувається на підставі результатів поточного навчання, виконання індивідуальних і контрольних заходів. При виставленні оцінки за дисципліну враховується накопичена студентом кількість балів за поточне навчання.

До диференційованого заліку допускаються студенти, які відвідали 75% навчальних аудиторних занять та пропустили не більше 25% (7,5 години) практичних та лекційних занять.

Заохочувальні бали за рішенням Вченої Ради можуть додаватися до кількості балів з дисципліни студентами, які мають наукові публікації, або зайняли призові місця за участь в олімпіаді з дисципліни серед ВНЗ України та інше.

16. Розподіл балів, які отримують студенти

Оцінювання поточної навчальної діяльності:

Вага кожної теми в межах змістовних модулів однакова.

При засвоєнні кожної теми модуля за поточну навчальну діяльність студенту виставляються оцінки за 4-ри бальною традиційною шкалою, які потім конвертуються у бали.

В програмі застосована така система конвертації традиційних оцінок у бали:

Традиційна оцінка	Конвертація у бали:
«5»	19
«4»	16
«3»	12
«2»	0

Максимальна кількість балів, яку може набрати студент за поточну навчальну діяльність становить **200 балів**. Вона вираховується шляхом множення кількості балів, що відповідають оцінці «5», на кількість тем у модулі з додаванням балів за індивідуальну роботу (**10 балів**).

Розподіл балів, які отримують студенти

Поточна навчальна діяльність	Максимальна кількість балів
Тема 1 – Тема 12	10×19=190
Індивідуальне навчально-дослідницьке завдання (ІНДЗ)	10
РАЗОМ сума балів	**200**

Оцінювання індивідуального навчально-дослідницького завдання:

Кількість балів за виконання індивідуального навчально-дослідницького завдання залежить від обсягу і значимості, але не більше 8 балів. Ці бали додаються до суми балів, набраних студентом за поточну навчальну діяльність.

Самостійна робота студентів оцінюється під час поточного контролю теми на відповідному занятті.

При виставленні оцінки за дисципліну враховують накопичену студентом кількість балів за поточне навчання (максимальна кількість балів – **200 балів**). При цьому зарахування кредитів з Екологічної медицини має бути не меншою за мінімальну, що відповідає мінімальному значенню оцінки Е і складає **111 балів**.

При отриманні незадовільної оцінки з гігієни та екології в межах 60-110 балів (FX) студент має право повторно скласти іспит 2 рази: один раз – кафедральній комісії за участю завідувача кафедри, а другий раз – за участю завідувача кафедри та декана.

При отриманні незадовільної оцінки в межах 1-59 балів (F) студент зобов'язаний повторно її вивчити у позанавчальний час на платній основі.

Для зарахування кредитів за вивчену дисципліну "Екологічна медицина" загальна кількість отриманих студентом балів (за поточне навчання і іспит) має бути не меншою за мінімальне значення оцінки Е - 111 балів. У випадку, якщо студент не набирає мінімальної кількості балів, що відповідає задовільній оцінці за ЄКТС "Е", а у балах складає 111 балів, тоді він автоматично отримує незадовільну оцінку і дисципліна "екологічна медицина" вважається не зарахованою, а кредити; відповідно, не нараховуються.

Оцінювання дисципліни:

Оцінка з Екологічної медицини виставляються лише студентам, яким зарахована дисципліна.

Оцінювання знань з дисципліни проводять за відповідною шкалою:

Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою	Оцінка за шкалою ECTS	
		Оцінка	Пояснення
170-200	Відмінно	A	Відмінно (відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок)
155-169	Добре	B	Дуже добре (вище середнього рівня з кількома помилками)
140-155		C	Добре (в цілому правильне виконання з певною кількістю суттєвих помилок)
125-139	Задовільно	D	Задовільно (непогано, але зі значною кількістю недоліків)
111-124		E	Достатньо (виконання задовольняє мінімальним критеріям)
60-110	Незадовільно	FX	Незадовільно (з можливістю повторного складання)
1-59		F	Незадовільно (з обов'язковим повторним вивченням дисципліни)

Оцінки з дисципліни FX, F («2») виставляється студентам, яким не зараховано модуль з дисципліни після завершення її вивчення.

Політика курсу: обов'язкове дотримання академічної доброчесності студентами, а саме:

- самостійне виконання всіх видів робіт, завдань, форм контролю, передбачених робочою програмою даної навчальної дисципліни;

- посилання на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей;

- дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права;

- надання достовірної інформації про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності, використані методики досліджень і джерела інформації.

Бали за будь який вид навчальної діяльності можуть бути зняті за умов порушення студентом академічної доброчесності, за плагіат та пропуск терміну здачі.

Навчальні заняття, які були пропущені студентом з будь якої причини, опановуються ним самостійно в позааудиторний час шляхом написання конспекту навчальної теми та вирішені завдання. Конспект пропущеного навчального заняття студент демонструє викладачу під час наступного навчального заняття або після початку відвідування навчальних занять. Викладач за фактом наявності конспекту робить позначку «К» в журналі успішності студентів у графі пропущеної теми, без виставлення оцінки. Пропущені лекції не відпрацьовуються, але зараховуються до загальної кількості пропущених занять з дисципліни.

При отриманні незадовільної оцінки із дисципліни в межах 1-59 балів (F),а також пропуску 25% практичних занять та лекцій студент зобов'язаний її повторно вивчити у позанавчальний час.

17. Методичне забезпечення

1. Галузевий стандарт вищої освіти підготовки на другому (магістерському) рівні Магістра у галузі знань 22 Охорона здоров'я за спеціальністю 222 «Медицина», 2016 р.

2. Робоча навчальна програма дисципліни.

3. Плани лекцій, практичних занять та самостійної роботи.

4. Тези лекцій з дисципліни.

5. Методичні розробки лекцій.

6. Методичні рекомендації для викладачів до кожної теми практичних занять.

7. Методичні рекомендації для студентів до кожної теми практичних занять.

8. Методичні рекомендації для самостійної роботи студентів.

9. Тестові та контрольні завдання до практичних занять.

10. Ситуаційні задачі до тем практичних занять та самостійної роботи.

11. Тестові завдання, перелік питань та практичних навичок до підсумкового контролю.

12. Нормативно-методичні документи.

13. Демонстраційні матеріали, інструкції до використання технічних засобів навчання (прилади та обладнання).

18. Рекомендована література

Основна:

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. – 472 с.
2. Hygiene and ecology = Гігієна та екологія: students book = підручник / [V.G. Bardov, S.T. Omelchuk, N.V. Merezhkina et al.]; ed. by. V.G. Bardov. Translation from Ukrainian ed. – Vinnytsia: Nova Knyha, 2022. – 456 p.
3. Гігієна та екологія: Підручник /За редакцією В.Г. Бардова. - Вінниця: Нова Книга, 2006. - 720 с
4. Гігієна та екологія = Hygiene and ecology : Підручник для студентів вищих медичних навчальних закладів англ.мовою /За редакцією В.Г.Бардова – 2-е видання., оновл., - Вінниця: Нова Книга, 2018. - 688 с.
5. Гигиена и экология: учебник / В.Г. Бардов /под. ред. В.Г. Бардова. – Винница: Новая Книга, 2008. – 720 с.
6. Гігієна та екологія = Hygiene and ecology : Підручник для студентів вищих медичних навчальних закладів англ.мовою /За редакцією В.Г.Бардова - Вінниця: Нова Книга, 2009. - 688 с.
7. Environmental Health. From global to local / Under Howard Frumkin edition. - Third edition. - San-Francisco, 2016. - P. 765.
8. Korobchanskiy V.A., Vorontsov M.P., Musulbas A.A. Hygiene and Ecology. - Kharkov, 2006. - P. 207.
9. Основи екології: Підручник для студ. вищих навч. закладів /В.Г. Бардов, В.І. Федоренко, Е.М Білецька та ін. - Вінниця: Нова Книга, 2013. - 424 с.
10. Загальна гігієна: пропедевтика гігієни: Підручник /Є.Г. Гончарук, Ю.І. Кундієв, В.Г. Бардов та ін.; За ред. Є.Г.Гончарука. - К.: Вища шк., 1995. - 552 с.
11. Комунальна гігієна. За ред. Гончарука Є.Г. Підручник. Київ, «Здоров'я», 2003. - 728 с.
12. Профілактична медицина. Загальна гігієна з основами екології. 1.1. Даценко, Р.Д. Габович. Підручник, 2 видання. - Київ: «Здоров’я», 2004. - 792 с.
13. Введення в профілактичну медицину. Методологічні та історичні аспекти /В.В.Бабієнко, А.М.Гринзовський, Ю.М. Ворохта. Навчальний посібник. К.: Видавничий дім «Слово», 2012. - 232 с.

Допоміжна:

1. Гігієна харчування з основами нутриціології: Підручник; у 2 кн. - Кн.: /За ред. проф. В.І. Ципріяна. К.: Медицина, 2007. - 544 с.
2. Гігієна та охорона праці медичних працівників. Навчальний посібник /За ред. В.Ф.Москаленка, О.П.Яворовського. - К.: «Медицина», 2009. - 176 с.
3. Гігієна праці (методи досліджень та санітарно-епідеміологічний нагляд). /За ред. А.М.Шевченка, О.П.Яворовського. - Вінниця: НОВА КНИГА, 2005.- 528с.
4. Oxford textbook of Public Health / Under Roger Detels, James McEwen, Robert Beaglehole and Heizo Tanaka edition. - USA, Oxford. - Fourth edition, 2005.
5. General Hygiene and Environmental Health / Under M.M. Nadvornyi edition. - Odessa, 2005. - 242 p.

6. Військова гігієна (загальні питання): підручник М.І.Хижняк, Л.І.Бідненко, В.М.Якимець [та ін.]; за ред. проф. М.І.Хижняка. - К.: УВМА, 2011.- 528 с.

7. Радіаційна гігієна: підручник для лікарів-інтернів та лікарів слухачів /[Мурашко В.О., Мечев Д.С., Бардов В.Г. та ін.]. - Вінниця: Нова Книга, 2013. - 376 с.

8. Загальна гігієна: Посібник для практичних занять /За загальною ред. Даценко 1.1. - Львів, 2001. - 472 с.

19. Інформаційні ресурси

Офіційні веб-ресурси Президента України, Верховної ради України, Міністерства освіти та науки, Міністерства охорони здоров'я та інших центральних органів влади України, веб-ресурс Національного медичного університету імені О.О. Богомольця, веб-сайт кафедри гігієни та екології №1 НМУ імені О.О. Богомольця, освітні портали вищих медичних навчальних закладів України.

1. Офіційне інтернет-представництво Президента України http://www.president.gov.ua/
2. Верховна Рада України http://www.rada.gov.ua/
3. Кабінет Міністрів України http://www.kmu.gov.ua/
4. Міністерство освіти і науки України http://www.mon.gov.ua/
5. Міністерство екології та природних ресурсів України http://www.menr.gov.ua/
6. Державна служба України з надзвичайних ситуацій http://www.dsns.gov.ua/
7. Рада національної безпеки і оборони України http://www.rnbo.gov.ua/
8. Постійне представництво України при ООН http://ukraineun.org/
9. Всесвітня організація охорони здоров'я http://www.who.int/en/
10. Centers for diseases control and prevention www.cdc.gov
11. Центр громадського здоров'я МОЗ України https://phc.org.ua/