



**Міжнародний гуманітарний університет**

**Факультет стоматології та фармації**

**Кафедра внутрішніх хвороб**

**СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**ГІГІЄНА У ФАРМАЦІЇ ТА ЕКОЛОГІЯ**

**Галузь знань**

22 Охорона здоров'я

**Спеціальність**

226 Фармація, промислова фармація

**Назва освітньої програми**

Фармація, промислова фармація

**Рівень вищої освіти**

Перший (бакалаврський) рівень

<b>Розробники і викладачі</b>	<b>Контактний тел.</b>	<b>E-mail</b>
<b>Ігор Михайлович Гнідой, к. мед. н., доцент кафедри внутрішніх хвороб</b>	+380 66 422 8590	igor.gnidoy.mgu@gmail.com

## 1. АНОТАЦІЯ ДО КУРСУ

**Гігієна у фармації та екологія** – це галузь охорони здоров'я, що вивчає вплив зовнішнього середовища на стан здоров'я і працездатність людей; здійснює наукове обґрунтування і розробку гігієнічних норм, правил і заходів щодо оздоровлення зовнішнього середовища й усунення шкідливих факторів; наукове обґрунтування і розробку гігієнічних нормативів, правил і заходів щодо підвищення опірності організму до можливих шкідливих впливів навколишнього середовища з метою поліпшення здоров'я і фізичного розвитку, підвищення працездатності.

**Метою предмету Гігієна у фармації та екологія** як навчальної дисципліни є вивчення теоретичних основ профілактичної медицини, зокрема гігієни та екології, як наук, які є базисом профілактичної складової професійного світогляду фахівця напряму підготовки «Фармація»; опанування студентами необхідних знань, умінь, дій, цільових завдань, навичок, які відповідають кінцевим цілям вивчення навчальної дисципліни відповідно до Стандарту вищої освіти України.

**Передумови для вивчення дисципліни:** українська мова (за професійним спрямуванням), історія України та української культури, філософія, іноземна мова (за професійним спрямуванням), вища математика і статистика, біологічна фізика з фізичними методами аналізу, біологія з основами генетики, анатомія та фізіологія людини, латинська мова, мікробіологія з основами імунології, інформаційні технології у фармації, патологічна фізіологія, загальна та неорганічна хімія.

## 2. ОЧІКУВАНІ КОМПЕТЕНТНОСТІ, ЯКІ ПЛАНУЄТЬСЯ СФОРМУВАТИ, ТА ДОСЯГНЕННЯ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ

У процесі реалізації програми дисципліни «Гігієна у фармації та екологія» формуються наступні компетентності із передбачених освітньою програмою:  
**Інтегральна компетентність**

Проводити професійну діяльність у соціальній взаємодії оснований на гуманістичних і етичних засадах; ідентифікувати майбутню професійну діяльність як соціально значущу для здоров'я людини.

### Загальні компетентності (ЗК)

ЗК 1. Здатність діяти соціально відповідально та громадянсько свідомо.

ЗК 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК 3. Прагнення до збереження навколишнього середовища.

ЗК 4. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, вчитися і бути сучасно навченим.

ЗК 13. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

### Спеціальні (фахові) компетентності - СК

СК 3. Здатність проводити санітарно-просвітницьку роботу серед населення з метою профілактики поширених захворювань внутрішніх органів, попередження небезпечних інфекційних та паразитарних захворювань, а також з метою сприяння своєчасному виявленню та підтриманню прихильності до лікування цих захворювань згідно з їхніми медико-біологічними характеристиками та мікробіологічними особливостями.

СК 14. Здатність здійснювати виробничу діяльність аптек щодо виготовлення лікарських препаратів у різних лікарських формах за рецептами лікарів та замовленнями лікувально-профілактичних закладів, включаючи обґрунтування технології та вибір допоміжних матеріалів відповідно до правил Належної аптечної практики (GPP).

СК 15. Здатність брати участь у виробництві лікарських засобів в умовах фармацевтичних підприємств згідно з вимогами Належної виробничої практики (GMP).

СК 16. Здатність організовувати та проводити заготівлю лікарської рослинної сировини з урахуванням раціонального використання ресурсів лікарських рослин, прогнозувати та обґрунтовувати шляхи вирішення проблеми збереження та охорони дикорослих лікарських рослин відповідно до правил Належної практики культивування та збирання вихідної сировини рослинного походження (GACP).

Навчальна дисципліна «Гігієна у фармації та екологія» забезпечує досягнення **програмних результатів навчання (ПРН)**, передбачених освітньою програмою:

ПРН 1. Проводити професійну діяльність у соціальній взаємодії, ґрунтованій на гуманістичних і етичних засадах; ідентифікувати майбутню професійну діяльність як соціально значущу для здоров'я людини.

ПРН 2. Застосовувати знання з загальних та фахових дисциплін у професійній діяльності; використовувати результати самостійного пошуку, аналізу та синтезу інформації з різних джерел для рішення типових та складних спеціалізованих завдань професійної діяльності, володіти завданнями державної програми «Доступні ліки».

ПРН 3. Дотримуватись норм санітарно-гігієнічного режиму та вимог техніки безпеки при здійсненні професійної діяльності; проводити санітарно-просвітницьку роботу у фаховій діяльності з метою профілактики поширення захворювань, при виникненні спалахів інфекційних, вірусних та паразитарних захворювань.

ПРН 19. Здійснювати господарський облік в аптечних закладах, адміністративне діловодство. Здійснювати процеси товарознавчого аналізу, забезпечувати вхідний контроль якості лікарських засобів та документувати їх результати.

ПРН 25. Застосовувати у професійній діяльності сучасні методи соціальної взаємодії «фармацевт-лікар-пацієнт» з метою забезпечення максимально раціональної лікарської терапії у певного хворого, а також для здійснення фармацевтичної опіки під час вибору та відпуску безрецептурних препаратів лікарських засобів.

ПРН 31. Вміти провести синтез органічних сполук з метою одержання компонентів лікарських препаратів.

### **Заплановані результати навчання за навчальною дисципліною**

#### ***Знання:***

1. На понятійному рівні – основні категорії, поняття та їх визначення з курсу, зміст предмету «Гігієна у фармації та екологія» та його структуру, особливості його норм.

2. Описувати: методи профілактики захворювань, методи лабораторних досліджень навколишнього середовища, нормативно-правові основи Санітарного Законодавства.

#### ***Уміння:***

-Надавати відповідну санітарно-гігієнічну оцінку за результатами лабораторних досліджень факторів мікроклімату.

-Оцінювати якість води за результатами хімічних та мікробіологічних досліджень.

-Оцінювати професійну діяльність з урахуванням гігієни праці та впливу на екологію.

#### ***Навички:***

-проводити оцінку фізичного розвитку дітей та підлітків за результатами антропометричних досліджень;

-профілактичні санітарно-гігієнічні заходи по боротьбі з ВЛІ;

-люксметрію рівня природного і штучного освітлення приміщень різного призначення;

-відбір проб води на хімічні та мікробіологічні показники;

-хімічний аналіз молочної продукції на предмет фальсифікації;

-оцінку раціону харчування різних вікових груп на відповідність встановленим нормативам;

-хімічне, органолептичне, бактеріологічне дослідження якості продуктів харчування та води;

-профілактику професійних захворювань та отруєнь;

-визначати біодозу ультрафіолетового випромінювання, використовуючи прилад Горбачова.

### 3. ОБСЯГ ТА ОЗНАКИ КУРСУ

Загалом		Вид заняття (денне відділення / заочне відділення)			Ознаки курсу		
ЄКТС	годин	Лекційні заняття	Практичні заняття	Самостійна робота	Курс, (рік навчання)	Семестр	Обов'язкова / вибіркова
4	120	14 / 10	28 / 14	78 / 96	1	1	Обов'язкова

### 4. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

№	Назви тем	Кількість годин							
		Денна форма				Заочна форма			
		усього	у тому числі			усього	у тому числі		
			лекц.	прак	сам. роб.		лекц.	прак	сам. роб.
1	Тема 1. Методи гігієнічних досліджень. Структура санітарної організації України. Санітарне законодавство. Запобіжний і поточний санітарний нагляд.	9	2	2	5	10	2	2	6
2	Тема 2. Методика визначення та гігієнічна оцінка температури, вологості і їх впливу на теплообмін. Дослідження барометричного тиску.	7		2	5	6		6	
3	Тема 3. Методика визначення та гігієнічна оцінка природного та штучного освітлення приміщень.	9	2	2	5	9	2	2	7
4	Тема 4. Методика визначення та гігієнічна оцінка ультрафіолетової та інфрачервоної складових сонячного спектра, використання їх у лікувальних та профілактичних цілях.	7		2	5	9		7	
5	Тема 5. Визначення вуглекислого газу як непрямого показника антропогенного забруднення повітря приміщень. Методи дослідження та гігієнічна оцінка руху атмосферного повітря, побудова рози вітрів. Визначення ефективності природної та штучної вентиляції приміщень.	9	2	2	5	9	2	2	7
6	Тема 6. Дослідження та гігієнічна оцінка якості питної води. Гігієнічна оцінка питної води за даними лабораторного аналізу. Методи покращення якості питної води. Способи хлорування питної води.	7		2	5	7		7	
7	Тема 7. Методи визначення енерговитрат людини та її потреб в основних харчових речовинах. Методика визначення та гігієнічна оцінка харчового статусу людини.	9	2	2	5	11	2	2	7
8	Тема 8. Профілактика харчових отруень.	7		2	5	7		7	
9	Тема 9. Методика гігієнічної оцінки важкості, напруженості, шкідливості та небезпечності праці.	9	2	2	5	9	2	2	7

10	Тема 10. Методика гігієнічної оцінки фізичних факторів виробничого і навколишнього середовища та реакції організму на їх вплив. Методика контролю протирадіаційного захисту персоналу і радіаційної безпеки клієнтів.	7		2	5	9	2		7
11	Тема 11. Методика визначення та гігієнічна оцінка санітарно-хімічного і мікробіологічного забруднення повітря виробничої зони аптечних закладів та хіміко-фармацевтичних підприємств.	9	2	2	5	9		2	7
12	Тема 12. Гігієна аптечних закладів. Гігієнічна оцінка розташування, планування та благоустрою (за проектом аптеки) і санітарного режиму аптечних закладів.	7		2	5	7			7
13	Тема 13. Гігієна праці робітників фармацевтичної промисловості та працівників аптек, виробничі шкідливості, профілактика професійних захворювань. Виробнича токсикологія. Методи визначення основних параметрів токсикометрії.	9	2	2	5	11	2	2	7
14	Тема 14. Комплексна оцінка санітарного стану та протиепідемічного режиму в аптечних закладах.	15		2	13	7			7
<b>Усього з дисципліни</b>		<b>120</b>	<b>14</b>	<b>28</b>	<b>78</b>		<b>10</b>	<b>14</b>	<b>96</b>
<b>ПІДСУМКОВИЙ КОНТРОЛЬ - ЗАЛІК</b>									

## 5. ТЕХНІЧНЕ Й ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ / ОБЛАДНАННЯ

Студенти отримують теми та питання курсу, основну і додаткову літературу, рекомендації, завдання та оцінки за їх виконання як традиційним шляхом, так і з використанням університетської платформи он-лайн навчання на базі Moodle. Окрім того, практичні навички у пошуку та аналізу інформації за курсом, з оформлення індивідуальних завдань, тощо, студенти отримують, користуючись університетськими комп'ютерними класами та бібліотекою.

## 6. ПИТАННЯ ДО ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

**Тема 1.** Методи гігієнічних досліджень. Структура санітарної організації України. Санітарне законодавство. Запобіжний і поточний санітарний нагляд.

1. Визначення гігієни, її мета, задачі, зміст, зв'язок з іншими науками. Профілактична спрямованість вітчизняної медицини, профілактика громадська та особиста, первинна, вторинна та третинна, визначальні пріоритети. Значення знань гігієни для формування професійного мислення та практичної діяльності лікарів різних фахів.

2. Поняття про методологію як вчення про наукове пізнання дійсності. Основи методології гігієни: загальнофілософські закони та категорії, їх використання в гігієні. Закони (постулати) гігієни, їх сутність, роль найбільш визначних вітчизняних вчених-гігієністів для їх наукового обґрунтування, тлумачення і практичного використання. Методи та методики гігієнічних досліджень, їх класифікація. Методи вивчення стану навколишнього середовища і його гігієнічної оцінки, методи вивчення впливу навколишнього середовища на здоров'я. Специфічні методи гігієнічних досліджень. Форми гігієнічного експерименту.

3. Основний понятійний апарат гігієни та екології. Визначення та тлумачення понять: здоров'я, хвороба, рівень здоров'я, навколишнє середовище, зовнішнє середовище, біосфера, ноосфера, шкідлива речовина, шляхи дії шкідливих речовин на організм: ізольована, комбінована, комплексна та поєднана.

4. Поняття про гігієнічний норматив, його різновиди, об'єкти, що підлягають нормуванню, значення у проведенні профілактичних заходів. Принципи гігієнічного нормування: фізіолого-гігієнічний підхід (пріоритет медичних показань), диференціація біологічних відповідей, розподіл об'єктів санітарної безпеки, врахування можливих несприятливих наслідків, пороговості, залежності ефекту від концентрації (доза) та часу дії, лабораторного експерименту, агравації, відносності нормативу. Наукові заклади та установи, що здійснюють гігієнічне нормування. Гігієнічне значення складових біосфери (атмосфери, гідросфери, літосфери).

5. Санітарія як галузь практичної діяльності в системі охорони здоров'я. Різновиди санітарії. Санітарно-епідеміологічна служба-державна та відомча, її структура в Україні та в інших країнах. Санітарно-епідеміологічна станція як провідний заклад практичної діяльності в галузі профілактичної медицини, її структура та різновиди. Санітарний лікар як провідний фахівець санітарно-епідеміологічної служби, основні форми та методи роботи санітарних лікарів. Запобіжний державний та відомчий санітарний нагляд, його сутність та основні етапи в процесі планування, забудови та реконструкції об'єктів, впровадження нових технологій, матеріалів та виробів з них. Поточний державний та відомчий санітарний нагляд. Основи санітарного законодавства, його найважливіші елементи та значення для реалізації профілактичних заходів. Зв'язок санітарно-епідеміологічної та лікувально-профілактичної служб, їх спільна робота в сфері збереження і зміцнення індивідуального та популяційного здоров'я.

**Тема 2.** Методика визначення та гігієнічна оцінка температури, вологості і їх впливу на теплообмін. Дослідження барометричного тиску.

1. Гігієнічне значення температури повітря та радіаційної температури, їх вплив на тепловіддачу організму. Методи дослідження температури повітря, просторового і часового температурного режиму приміщень різного призначення.

2. Гігієнічне значення вологості повітря, її вплив на тепловіддачу організму. Методи дослідження вологості повітря (психрометрія і гігрометрія). Гігієнічні вимоги до вологості повітря в приміщеннях різного призначення.

3. Способи оптимізації температурно-вологісного режиму приміщень.

4. Гігієнічне значення опалення приміщень, його види. Гігієнічні вимоги до опалення приміщень різного призначення.

5. Гігієнічне значення атмосферного тиску. Барометрія.

**Тема 3.** Методика визначення та гігієнічна оцінка природного та штучного освітлення приміщень.

1. Гігієнічне значення природної та штучної освітленості приміщень.

2. Методи визначення показників природної освітленості приміщень (світлового коефіцієнту, кута падіння світлових променів на робоче місце, кута отвору, коефіцієнта природної освітленості).

3. Гігієнічні вимоги до природної та штучної освітленості приміщеннях аптек і хіміко-фармацевтичних підприємств.

4. Види штучного освітлення приміщень. Методи дослідження штучної освітленості (об'єктивні та розрахункові).

5. Гігієнічні вимоги до штучної освітленості в приміщеннях аптек і хіміко-фармацевтичних підприємств.

**Тема 4.** Методика визначення та гігієнічна оцінка ультрафіолетової та інфрачервоної складових сонячного спектра, використання їх у лікувальних та профілактичних цілях.

1. Фізичні основи випромінювання Сонця. Поняття про сонячну активність, "сонячний вітер", міжпланетне магнітне поле. Взаємодія сонячної радіації з магнітосферою і атмосферою Землі. Значення озонового шару атмосфери, озонові "дірки". Сонячний спектр на верхній межі атмосфери та на земній поверхні. Вплив сонячної активності на біосферу та здоров'я людини.

2. Гігієнічне значення інфрачервоного випромінювання Сонця, патологія, що викликається надмірною його дією, її профілактика. Інфрачервоне випромінювання штучного походження та використання його в медицині, прилади для визначення.

3. Гігієнічне значення видимого випромінювання Сонця та використання його в медицині, прилади для визначення.

4. Гігієнічне значення ультрафіолетового випромінювання Сонця та використання його в медицині, прилади для визначення. Біогенна та абіогенна дія ультрафіолетового опромінення. Недостатнє та надмірне ультрафіолетове опромінення, їх негативний вплив на організм. Поняття про еритемну та профілактичну дозу ультрафіолетового опромінення.

5. Штучні джерела ультрафіолетового випромінювання та їх порівняльна гігієнічна характеристика. Використання природної та штучної ультрафіолетової радіації для профілактики захворювань людини, профілактики шкідливого впливу фізичних, хімічних та біологічних чинників.

**Тема 5.** Визначення вуглекислого газу як непрямого показника антропогенного забруднення повітря приміщень.

1. Гігієнічне значення вуглекислого газу як непрямого показника антропогенного забруднення повітря приміщень. Гігієнічні норми вмісту CO<sub>2</sub> в повітрі приміщень різного призначення. Методика визначення вуглекислого газу та розрахунку ефективності вентиляції приміщень за його вмістом.

2. Методи дослідження та гігієнічна оцінка руху атмосферного повітря, побудова рози вітрів. Визначення ефективності природної та штучної вентиляції приміщень.

3. Гігієнічне значення швидкості руху повітря, вплив на тепловіддачу організму. Методи дослідження швидкості руху повітря (анемометрія і кататермометрія). Гігієнічні вимоги до швидкості руху повітря у приміщеннях аптек і хіміко-фармацевтичних підприємств.

4. Види вентиляції. Поняття про кратність повітрообміну. Дослідження ефективності вентиляції за швидкістю руху повітря. Гігієнічні вимоги до вентиляції приміщень аптек і хіміко-фармацевтичних підприємств.

5. Роза вітрів, її гігієнічне значення.

**Тема 6.** Дослідження та гігієнічна оцінка якості питної води. Гігієнічна оцінка питної води за даними лабораторного аналізу.

1. Гігієнічна оцінка аналізу питної води за даними органолептичних, хімічних, епідеміологічних показників, а також показників радіаційної безпеки та фізіологічної повноцінності якості води.

2. Гігієнічні вимоги до якості питної води при організації централізованого та децентралізованого господарсько-питного водопостачання (Державні санітарні правила і норми “Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною” від 12 травня 2010 року № 400).

3. Методи покращення якості питної води. Способи хлорування питної води.

4. Гігієнічне значення загальних методів покращення якості води: відстоювання, коагуляція, фільтрація. Спеціальні методи покращення (кондиціонування) якості води. Фізичні та хімічні методи знезараження води.

5. Порівняльна гігієнічна характеристика різних видів хлорування води. Методика звичайного хлорування води (за хлорпотребою). Гігієнічне значення та методика визначення залишкового хлору у водопровідній воді.

**Тема 7.** Методи визначення енерговитрат людини та її потреб в основних харчових речовинах.

1. Енергетичні витрати організму, складові сумарних добових витрат енергії людини, енергетичний баланс. Групи фізичної активності працездатного населення. Поняття про коефіцієнт фізичної активності.

2. Рекомендовані величини потреб в енергії та харчових речовинах для різних груп населення України (1999).

3. Методика визначення (розрахункові методи) середньодобових енерговитрат (ВООЗ, 1986) та індивідуальних потреб в основних харчових речовинах і енергії, особливості визначення добової потреби в енергії для дітей і людей похилого віку.

4. Методика визначення та гігієнічна оцінка харчового статусу людини. Поняття про харчовий статус організму. Методика вивчення та оцінка харчового статусу. Методика об'єктивного обстеження пацієнта для вивчення і оцінки харчового статусу.

5. Аліментарні та аліментарно-залежні захворювання. Білкова, білково-енергетична, вітамінна недостатність, мікроелементози, аліментарне ожиріння. Причини їх виникнення. Профілактика. Втрати вітамінів при холодній та тепловій кулінарній обробці.

**Тема 8.** Профілактика харчових отруень.

1. Визначення поняття харчове отруєння. Класифікація харчових отруень.

2. Харчові токсикоінфекції, етіологія, патогенез, профілактика. Бактеріальні токсикози. Ботулізм, етіологія, патогенез, профілактика. Стафілококовий токсикоз, етіологія, патогенез, профілактика.

3. Харчові отруєння немікробної природи. Значення харчових ланцюгів в міграції токсичних і радіоактивних речовин з різних об'єктів навколишнього середовища до організму людини. Значення залишкових кількостей хімічних речовин в харчових продуктах.

4. Профілактика харчових отруень мікробної, немікробної природи та нез'ясованої етіології, обов'язки фармацевта при розслідуванні харчових отруень та в їх профілактиці.

5. Роль аерогенних, гнійних захворювань, здорового носійства збудників кишкових інфекцій серед персоналу харчоблоків у виникненні харчових отруень мікробної природи та інфекцій.

**Тема 9.** Методика гігієнічної оцінки важкості, напруженості, шкідливості та небезпечності праці.

1. Гігієнічна класифікація праці за показниками шкідливості та небезпечності факторів виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу. Вплив фізичної та розумової праці на організм, втома та перевтома.

2. Ергонометричні, фізіологічні, психофізіологічні показники важкості та напруженості праці, методи їх визначення, гігієнічна оцінка праці за ступенем важкості та напруженості.

3. Гігієнічні вимоги до організації праці та відпочинку, робочого місця, робочої пози, заходів профілактики втоми та перевтоми робітників різних спеціальностей, та зокрема спеціалістів з клінічної фармації.

4. Класифікація шкідливих і небезпечних чинників виробничого середовища. Професійні захворювання.

5. Гігієнічна оцінка праці за ступенем шкідливості та небезпечності.

**Тема 10.** Методика гігієнічної оцінки фізичних факторів виробничого і навколишнього середовища та реакції організму на їх вплив.

1. Фізичні фактори виробничого і навколишнього середовища.

Вплив шуму на організм. Методи дослідження часових характеристик, спектрального складу та інтенсивності різних видів шуму. Гігієнічні вимоги до шумового режиму комунальних і промислових об'єктів.

Вплив вібрації на організм. Методи дослідження інтенсивності вібрації різного походження. Гігієнічні норми вібрації на об'єктах комунального і промислового призначення.

Вплив на організм і методи дослідження електромагнітних полів різних частотних діапазонів.

2. Заходи профілактики шкідливого впливу шуму, вібрації і електромагнітних полів на організм.

3. Методика контролю протирадіаційного захисту персоналу і радіаційної безпеки клієнтів.

Іонізуючі випромінювання як чинник навколишнього середовища, їх джерела: природні, техногенно-підсилені природного походження, індустриальні.

Іонізуючі випромінювання, що використовуються в медицині та фармації, їх джерела.

Класифікація іонізуючих випромінювань за природою та походженням. Якісні та кількісні характеристики іонізуючих випромінювань та радіонуклідів.

Біологічна дія іонізуючих випромінювань. Сучасні уявлення про її механізми, умови від яких вона залежить, її особливості. Детерміністичні та стохастичні ефекти опромінення людей, умови їх виникнення, використання цих знань в практичній діяльності лікарів.

4. Радіаційна безпека населення в місцях його мешкання, чинники, що її визначають. Закономірності формування променевого навантаження населення, його гігієнічна оцінка та шляхи зниження. Природний радіонуклід радон та медичні рентгено-радіологічні діагностичні процедури для населення як основні компоненти променевого навантаження людей, їх гігієнічна оцінка та спеціальні заходи по зниженню рівня їх внеску в сумарну дозу опромінення.

5. Іонізуючі випромінювання як виробнича шкідливість. Умови, які визначають радіаційну небезпеку при роботі з радіонуклідами та іншими джерелами іонізуючих випромінювань. Поняття про закриті та відкриті джерела іонізуючих випромінювань, особливості радіаційної небезпеки і протирадіаційного захисту при роботі з ними.

Протирадіаційний захист працюючих з радіонуклідами та іншими джерелами іонізуючих випромінювань як гігієнічна проблема, її сутність та основні принципи реалізації: гігієнічне нормування іонізуючих випромінювань, Норми радіаційної безпеки України (НРБУ - 97), їх значення та основні положення. Основні санітарні правила протирадіаційного захисту України - (ОСПУ - 01) як Державний нормативний документ, що визначає основні вимоги щодо здійснення протирадіаційного захисту в умовах практичної діяльності.

Радіаційний контроль за виробничим середовищем та індивідуальними дозами опромінення персоналу, медичний контроль за здоров'ям працюючих.

**Тема 11.** Методика визначення та гігієнічна оцінка санітарно-хімічного і мікробіологічного забруднення повітря виробничої зони аптечних закладів та хіміко-фармацевтичних підприємств.

1. Пил та його класифікація за походженням, хімічним складом, дисперсністю. Види пилової патології.

2. Класифікація шкідливих хімічних речовин за агрегатним станом.

3. Отруєння свинцем, ртуттю, сірководнем, аміаком, оксидами хлору і азоту.

4. Методи відбору проб і дослідження вмісту пилу та промислових отрут у повітрі виробничих приміщень. Експресні методи визначення шкідливих речовин на хіміко-фармацевтичних підприємствах.

5. Мікробна контамінація.

**Тема 12.** Гігієна аптечних закладів. Гігієнічна оцінка розташування, планування та благоустрою (за проектом аптеки) і санітарного режиму аптечних закладів.

1. Основні заклади аптечної мережі, їх категорії. Гігієнічні вимоги до земельної ділянки аптек. Гігієнічні вимоги до інсоляції аптек. Гігієнічні вимоги до внутрішнього планування і оздоблення аптечних закладів. Гігієнічні вимоги до природного і штучного освітлення.



2. Гігієнічні вимоги до температурно – вологісного режиму аптек. Гігієнічні вимоги до природної та штучної вентиляції аптечних закладів. Гігієнічні вимоги до гарячого та холодного водопостачання аптек.

3. Гігієнічні вимоги до каналізації та видалення твердих покидьків.

4. Гігієнічні вимоги до утримання і прибирання аптечних приміщень. Організація запобіжного санітарного нагляду.

5. Вибір і відведення земельної ділянки під будівництво. Експертиза будівельних проєктів.

**Тема 13.** Гігієна праці робітників фармацевтичної промисловості та працівників аптек, виробничі шкідливості, профілактика професійних захворювань.

1. Вплив процесу і умов праці на стан здоров'я та працездатність працівників фармацевтичних підприємств та аптек. Оцінка умов праці. Заходи профілактики захворювань персоналу аптек, пов'язані з напруженістю зорового аналізатора та вимушеною робочою позою.

2. Виробничі шкідливості, які супроводжують роботу працівників фармацевтичних та аптечних закладів (пил, шум, вібрація, ультразвук, інфразвук), їх характеристика, особливості впливу на організм, заходи профілактики.

Виробнича токсикологія. Методи визначення основних параметрів токсикометрії.

3. Значення гігієнічного нормування шкідливих хімічних речовин. Види нормативів: гігієнічні, технічні, екологічні.

4. Гігієнічне нормування лікарських речовин. Принципи гігієнічного нормування.

5. Схема токсикологічного експерименту. Токсикометрія. Основні параметри токсикометрії. Поняття про токсикокінетику, токсикодинаміку. Кумуляція, методи її оцінки. Віддалені наслідки дії ксенобіотиків. Алергенна дія ксенобіотиків. Поняття про нейротоксичну, геронтогенну, атерогенну дію хімічних речовин.

**Тема 14.** Комплексна оцінка санітарного стану та протиепідемічного режиму в аптечних закладах.

1. Гігієнічне значення особистої гігієни, система організації санітарно-освітньої роботи в Україні.

Принципи особистої гігієни, методи і засоби санітарної освіти. Значення дотримання особистої гігієни для здоров'я людини: гігієна тіла людини, гігієна одягу та взуття, режим праці та відпочинку, раціональне харчування. Гігієнічне значення загартовування та фізичної культури.

2. Роль та завдання санітарної освіти, принципи її організації. завдання аптечних закладів з організації санітарної освіти.

3. Методика проведення санітарно-просвітницької роботи з використанням різних форм і методів.

Розгорнутий план і тези лекції (бесіди) на медичну тему, наочні засоби агітації.

4. Основи психогігієни.

5. Біоритмологічні основи життєдіяльності людини. Десинхроноз, профілактика.

## 7. САМОСТІЙНА РОБОТА

До самостійної роботи студентів щодо вивчення дисципліни «Гігієна у фармації та екологія» включаються:

1. Знайомство з науковою та навчальною літературою відповідно зазначених у програмі тем.

2. Опрацювання лекційного матеріалу.

3. Підготовка до практичних занять.

4. Консультації з викладачем протягом семестру.

5. Самостійне опрацювання окремих питань навчальної дисципліни.

6. Підготовка та виконання індивідуальних завдань у вигляді есе, рефератів тощо.

7. Підготовка до підсумкового контролю.

8. Тематика та питання до самостійної підготовки та індивідуальних завдань збігаються з такими до практичних занять.

## 8. ВИДИ ТА МЕТОДИ КОНТРОЛЮ

Робоча програма навчальної дисципліни передбачає наступні види та методи контролю:

Види контролю	Складові оцінювання
поточний контроль, який здійснюється у ході: проведення практичних занять, виконання індивідуального завдання; проведення консультацій та відпрацювань.	50%

підсумковий контроль, який здійснюється у ході проведення іспиту (заліку).	50%
--	-----

Методи діагностики знань (контролю)	фронтальне опитування; наукова доповідь, реферати, усне повідомлення, індивідуальне опитування; робота у групах; ділова гра, розв'язання ситуаційних завдань, кейсів, практичних завдань, іспит (залік)
-------------------------------------	---

### Питання до заліку

1. Історія розвитку науки гігієни.
2. Предмет і завдання гігієни.
3. Вклад видатних учених у розвиток гігієни.
4. Методи гігієнічних досліджень.
5. Хімічний склад атмосферного повітря та його гігієнічне значення.
6. Норми хімічного складу повітря.
7. Гігієнічна характеристика сонячної радіації.
8. Фізичні чинники повітря та їх гігієнічне значення.
9. Санітарно-гігієнічне значення забруднення атмосферного повітря.
10. Джерела забруднення повітря.
11. Санітарна охорона атмосферного повітря.
12. Методи знезараження повітря в приміщеннях аптек.
13. Методи визначення мікроклімату виробничих приміщень.
14. Вплив температури, вологості, швидкості руху повітря на здоров'я людей.
15. Склад ґрунту та його гігієнічне та епідеміологічне значення.
16. Забруднення та самоочищення ґрунту.
17. Гігієнічне та епідеміологічне значення очищення населених місць.
18. Санітарна охорона ґрунту та ступені його забруднення.
19. Фізіологічна роль та гігієнічне значення води.
20. Види та методи поліпшення якості води.
21. Епідеміологічне значення води.
22. Гігієнічні вимоги щодо якості питної води та її санітарне оцінювання за державним стандартом «Вода питна»
23. Санітарна охорона водоймищ.
24. Фізіолого-гігієнічні основи харчування.
25. Енергетична цінність харчів.
26. Режим харчування.
27. Вітаміни, класифікація. Джерело постачання.
28. Профілактика харчових токсикоінфекцій і хвороб, спричинених вживанням неякісної їжі.
29. Профілактика авітамінозів.
30. Мінеральні речовини, значення для здоров'я.
31. Методи консервування харчів та терміни їх реалізації.
32. Гігієна одягу і взуття.
33. Гігієна тіла та ротової порожнини.
34. Вимоги до особистої гігієни фармацевта.
35. Гігієнічні вимоги до обладнання і устаткування аптечних приміщень.
36. Виробничі шкідливості й небезпечні чинники в роботі фармацевта.
37. Методи запобігання виробничому травматизму та розвитку професійних хвороб в аптечних закладах.
38. Вимоги до санітарного режиму аптек за наказом №275.
39. Профілактичні заходи щодо усунення впливу виробничих шкідливих та небезпечних чинників у роботі фармацевта.
40. Визначення понять «дезінфекція», «стерилізація», режим стерилізації ліків.
41. Вимоги до планування аптек і їх види.
42. Вимоги до забудовлі аптек. Площа земельної ділянки, озелення.
43. Санітарно-показові біологічні чинники чистоти повітря аптек.
44. Види бактеріоцидних ламп, розрахунки їх використання в аптеках.
45. Вимоги до освітлення аптек. Природне та штучне освітлення. Норми освітлення.
46. Вентиляція аптечних приміщень та її види.
47. Розрахунки необхідної штучної вентиляції аптек.
48. Вимоги до планування та утримання аптечних пунктів.
49. Вимоги до виготовлення стерильних та нестерильних ліків за наказом №275.
50. Санітарно-просвітна робота, значення та її форми і методи.
51. Особливості організації санітарно-просвітної роботи в аптеці.
52. Санітарні вимоги до прибирання приміщень, догляду за устаткуванням аптек.
53. Санітарно-гігієнічний контроль за аптечними установами.
54. Заходи дезінфекції робочих місць і контроль якості дезінфекції.
55. Дезінфекція рук фармацевта і контроль якості дезінфекції.

**9. ОЦІНЮВАННЯ ПОТОЧНОЇ, САМОСТІЙНОЇ ТА ІНДИВІДУАЛЬНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ  
З ПІДСУМКОВИМ КОНТРОЛЕМ У ФОРМІ ЕКЗАМЕНУ/ ЗАЛІКУ**

<b>Денна форма навчання</b>			
<i>Поточний контроль</i>			
<b>Види роботи</b>	<b>Планові терміни виконання</b>	<b>Форми контролю та звітності</b>	<b>Максимальний відсоток оцінювання</b>
<b>Систематичність і активність роботи на семінарських (практичних) заняттях</b>			
1.1. Підготовка до практичних занять	Відповідно до робочої програми та розкладу занять	Перевірка обсягу та якості засвоєного матеріалу під час практичних занять	<b>25</b>
<b>Виконання завдань для самостійного опрацювання</b>			
1.2. Підготовка програмного матеріалу (тем, питань), що виноситься на самостійне вивчення	Відповідно до робочої програми та розкладу занять	Розгляд відповідного матеріалу під час аудиторних занять або ІКР <sup>1</sup> , перевірка конспектів навчальних текстів тощо	<b>10</b>
<b>Виконання індивідуальних завдань (науково-дослідна робота студента)</b>			
1.3. Підготовка реферату (есе) за заданою тематикою	Відповідно до розкладу занять і графіку ІКР	Обговорення (захист) матеріалів реферату (есе)	<b>10</b>
1.4. Інші види індивідуальних завдань, в т. ч. підготовка наукових публікацій, участь у роботі круглих столів, конференцій тощо.	Відповідно до розкладу занять і графіку ІКР	Обговорення результатів проведеної роботи під час аудиторних занять або ІКР, наукових конференцій та круглих столів.	<b>5</b>
<b>Разом балів за поточний контроль</b>			<b>50</b>
<b>Підсумковий контроль</b> екзамен / залік			<b>50</b>
<b>Всього балів</b>			<b>100</b>

<b>Заочна форма навчання</b>			
<i>Поточний контроль</i>			
<b>Види самостійної роботи</b>	<b>Планові терміни виконання</b>	<b>Форми контролю та звітності</b>	<b>Максимальний відсоток оцінювання</b>
<b>Систематичність і активність роботи під час аудиторних занять</b>			
1.1. Підготовка до аудиторних занять	Відповідно до розкладу	Перевірка обсягу та якості засвоєного матеріалу під час аудиторних занять	<b>15</b>
<b>За виконання контрольних робіт (завдань)</b>			

<sup>1</sup> Індивідуально-консультативна робота викладача зі студентами

1.2. Підготовка контрольних робіт	Відповідно до розкладу	Перевірка контрольних робіт (завдань)	<b>15</b>
<b>Виконання завдань для самостійного опрацювання</b>			
1.3. Підготовка програмного матеріалу (тем, питань), що виноситься на самостійне вивчення	Відповідно до розкладу	Розгляд відповідного матеріалу під час аудиторних занять або ІКР <sup>2</sup> , перевірка конспектів навчальних текстів тощо	<b>10</b>
<b>Виконання індивідуальних завдань (науково-дослідна робота студента)</b>			
2.1. Підготовка реферату (есе) за заданою тематикою	Відповідно до графіку ІКР	Обговорення (захист) матеріалів реферату (есе) під час ІКР	<b>5</b>
2.3. Інші види індивідуальних завдань, в т.ч. підготовка наукових публікацій, участь у роботі круглих столів, конференцій тощо.	Відповідно до графіку ІКР	Обговорення результатів проведеної роботи під час ІКР, наукових конференцій та круглих столів.	<b>5</b>
<b>Разом балів за поточний контроль</b>			<b>50</b>
<b>Підсумковий контроль екзамен / залік</b>			<b>50</b>
<b>Всього балів підсумкової оцінки</b>			<b>100</b>

**Таблиця відповідності результатів контролю знань за різними шкалами**

100-бальною шкалою	Шкала за ECTS	За національною шкалою	
		екзамен	залік
90-100 (10-12)	A	Відмінно	зараховано
82-89 ( 8-9)	B	Добре	
74-81(6-7)	C	Задовільно	
64-73 (5)	D		
60-63 (4)	E	незадовільно	не зараховано
35-59 (3)	Fx		
1-34 (2)	F		

### 10. КРИТЕРІЇ ПІДСУМКОВОЇ ОЦІНКИ ЗНАНЬ СТУДЕНТІВ (для іспиту / заліку)

Рівень знань оцінюється:

- «відмінно» / «зараховано» А - від 90 до 100 балів. Студент виявляє особливі творчі здібності, вміє самостійно знаходити та опрацьовувати необхідну інформацію, демонструє знання матеріалу, проводить узагальнення і висновки. Був присутній на лекціях та семінарських заняттях, під час яких давав вичерпні, обґрунтовані, теоретично і практично правильні відповіді, має конспект з виконаними завданнями до самостійної роботи, презентував реферат (есе)

<sup>2</sup> Індивідуально-консультативна робота викладача зі студентами

за заданою тематикою, проявляє активність і творчість у науково-дослідній роботі;

- «добре» / «зараховано» В - від 82 до 89 балів. Студент володіє знаннями матеріалу, але допускає незначні помилки у формуванні термінів, категорій, проте за допомогою викладача швидко орієнтується і знаходить правильні відповіді. Був присутній на лекціях та семінарських заняттях, має конспект з виконаними завданнями до самостійної роботи, презентував реферат (есе) за заданою тематикою, проявляє активність і творчість у науково-дослідній роботі;

- «добре» / «зараховано» С - від 74 до 81 балів. Студент відтворює значну частину теоретичного матеріалу, виявляє знання і розуміння основних положень, з допомогою викладача може аналізувати навчальний матеріал, але дає недостатньо обґрунтовані, невичерпні відповіді, допускає помилки. При цьому враховується наявність конспекту з виконаними завданнями до самостійної роботи, реферату та активність у науково-дослідній роботі;

- «задовільно» / «зараховано» D - від 64 до 73 балів. Студент був присутній не на всіх лекціях та семінарських заняттях, володіє навчальним матеріалом на середньому рівні, допускає помилки, серед яких є значна кількість суттєвих. При цьому враховується наявність конспекту з виконаними завданнями до самостійної роботи, рефератів (есе);

- «задовільно» / «зараховано» E - від 60 до 63 балів. Студент був присутній не на всіх лекціях та семінарських заняттях, володіє навчальним матеріалом на рівні, вищому за початковий, значну частину його відтворює на репродуктивному рівні, на всі запитання дає необґрунтовані, невичерпні відповіді, допускає помилки, має неповний конспект з завданнями до самостійної роботи.

- «незадовільно з можливістю повторного складання» / «не зараховано» FX – від 35 до 59 балів. Студент володіє матеріалом на рівні окремих фрагментів, що становлять незначну частину навчального матеріалу.

- «незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни» / «не зараховано» F – від 0 до 34 балів. Студент не володіє навчальним матеріалом.

## 11. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

### Основна

1. Бардов В. Г. Гігієна та екологія – Вінниця: Нова Книга, 2008. – 720 с.
2. Фармацевтична гігієна.: навчальний посібник/ В. В. Бабієнко, А.В. Мокієнко, О.А. Грузевський – Одеса: Прес-кур'єр, 2022. 324с.
3. Гігієна та медична екологія: в двох книгах. – Книга I. – Запоріжжя. 2019. – 215 с. Книга II. – 231 с.
4. Гігієна та екологія в термінах, схемах, таблицях і тестах: навч. посіб./ В. Ф. Москаленко, О. П. Яворовський, Д. О. Ластков, С. І. Гаркавий та ін., за ред. В. Ф. Москаленка. – К.: ВСВ Медицина, 2012. – 150 с.

### Допоміжна

1. Гігієна у фармації: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / Н.М. Кононенко, В.В. Чікіткіна, В.А.Волковой та ін. – Х.: НФаУ, 2016. – 392 с.
2. Дикий І.Л., Літаров В.Є., Сілаєва Л.Ф. Основи загальної та фармацевтичної гігієни. Навч. посібник.- Х.: Вид-во НФаУ: Золоті сторінки.- 2003.- 180 с.
3. Мізюк М.І. Гігієна: Посібник для практичних занять.- К.: Здоров'я.-2002.- 256 с.
4. Мізюк М.І. Гігієна: Підручник.- К.: Здоров'я.- 2003.- 320 с.
5. Нікберг І.І., Сергета І.В., Цимбалюк Л.І. Гігієна з основами екології. Підручник.- К.: Здоров'я, 2001.- 504 с.
6. Дієтологія у термінах, схемах, таблицях, тестах: навч. посіб. / М.П. Гребняк, С.А. Щудро, В.В. Таранов та ін. – Дніпро: Акцент ПП, 2018 – 248 с.
7. Пропедевтика гігієни; підручник: у 2 т. Т1/ В. В. Бабієнко, А.В. Мокієнко – Одеса: Прес-кур'єр, 2022. 400с.
8. Пропедевтика гігієни; підручник: у 2 т. Т2/ В. В. Бабієнко, А.В. Мокієнко – Одеса: Прес-кур'єр, 2022. 400с.

### Нормативно-правові акти:

Нормативно-директивні документи МОЗ України <http://moz.gov.ua/>

### Інформаційні ресурси

Національна бібліотека України ім. В.І. Вернадського : веб-сайт. URL: <http://www.nbuv.gov.ua>

Он-лайн бібліотека. URL: <http://www.lib.com.ua>