

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНА УСТАНОВА «ІНСТИТУТ МЕДИЦИНИ ПРАЦІ
ІМЕНІ Ю.І. КУНДІЄВА
НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ»

ЗАТВЕРДЖЕНО:

Вченою радою ДУ «Інститут медицини праці
імені Ю.І. Кундієва НАМН України»
протокол № 7 від 25 травня 2022 р.

Голова Вченої ради,
т.в.о. директора ДУ «Інститут медицини праці
імені Ю.І. Кундієва НАМН», доктор медичних наук, професор
К.Є. Іщейкін



**СИЛАБУС
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«ПЕСТЕЦИДИ»**

Рівень вищої освіти третій (освітньо-науковий)

Галузь знань: 22 «Охорона здоров'я»

Спеціальність: 222 «Медицина»

Спеціалізація: «Гігієна та професійна патологія»

Курс: 1, навчальний семестр: 1

Навчальний рік: 2022–2023

Кількість кредитів ЄКТС: 3

КИЇВ – 2022

Розробник:

Яструб Тетяна Олександрівна, завідувачка лабораторії токсикології пестицидів і гігієни праці при їх застосуванні, кандидат медичних наук, старший науковий співробітник

Бібліометричні профілі та сторінки:

індекс цитування (Google Академія) – 33;

індекс Хірша (Google Академія) – 3

ORCID ID 0000-0002-5084-3773 _____

Контактний тел. +38(097) 2552120

**2 Назва, код модуля та/або навчальної дисципліни
і кількість кредитів, що відводяться на її вивчення**

Назва дисципліни: Пестициди

На вивчення дисципліни відводиться _____3_____ кредити.

3 Час і місце проведення навчальної дисципліни

Час проведення аудиторних занять: дата, пара (години)

Місце проведення: _ДУ «Інститут медицини праці ім.Ю.І. Кундієва НАМН», каб. №218.

4 Опис дисципліни

(передреквізити і постреквізити навчальної дисципліни)

Prerequisite: вивчення дисципліни розширює знання і навички, отримані в процесі вивчення курсу «**Пестициди**».

Передумовою для вивчення дисципліни є успішне засвоєння дисциплін: освоєння теоретичних основ фундаментальних медико-біологічних знань з проблеми «Пестициди», значення фундаментальних досліджень та здобутків вітчизняних вчених, які працювали в області сільськогосподарської токсикології та гігієнічної регламентації, для сучасної профілактичної медицини. Надання характеристики пестицидів за видами і сучасною класифікацією: за хімічним складом, об'єктами застосування,

фізико-хімічними властивостями діючих речовин різних груп та хімічних класів, показниками екологічної безпечності та особливостями поведінки в об'єктах довкілля. Необхідно засвоїти знання з питань виробничого призначення пестицидів, регламенти застосування у сільському господарстві, норми витрати препаратів. За хімічним складом слід враховувати хімічні неорганічні препарати – сполуки сполуки міді, алюмінію, заліза, сірки та ін.; сполуки органічного синтезу – це широка категорія пестицидів, яка є найпоширенішою для використання в рослинництві; а також препарати рослинного, грибного і бактеріального походження, які створені з природних матеріалів або живих організмів (бактерії, гриби, рослини, мінерали і т.д.); за об'єктами застосування: інсектициди, фунгіциди гербіциди, десиканти, овіциди, лаврициди, акарициди, інсектоакарициди, нематоциди, молюскоциди, родентоциди, зооциди, бактерициди, регулятори росту тощо. Вміти кількісно визначати комплексний (інгаляційний та дермальний) вплив пестицидів на здоров'я працюючих та використовувати ризикорієнтовані підходи до оцінювання умов праці з пестицидами. Знати державні стандарти, санітарні норми, інші нормативні документи національного законодавства, що регламентують безпечність пестицидів при їх застосуванні; міжнародні стандарти та законодавчі акти Європейського Союзу (ЄС) з оцінювання ризику пестицидів та дозвільної процедури щодо їх розміщення на ринку засобів захисту рослин. Знати механізми токсичної дії, клінічну картину гострих отруєнь пестицидами різних хімічних класів та надання першої допомоги при отруєнні пестицидами. Необхідно засвоїти знання щодо використання в наукових дослідженнях аналітичних методів визначення пестицидів в різних об'єктах виробничого (повітря робочої зони) та навколишнього середовища (атмосферне повітря, ґрунт, вода) та сільськогосподарської сировині, які затверджені в офіційному порядку відповідно до чинного законодавства. Засвоїти порядок формування репрезентативних вибірок для вирішення окремих наукових та практичних завдань.

5. Мета, завдання, зміст вивчення дисципліни

Мета навчальної дисципліни – формування у аспірантів знань та вмінь у галузі медицини (гігієна та професійна патологія), а саме: навчання теоретичних основ фундаментальних медико-біологічних знань з проблеми «Пестициди» з урахуванням фундаментальних доробок вітчизняних вчених з питань сільськогосподарської токсикології та гігієнічної регламентації та їх значення для сучасної профілактичної медицини. Надання характеристики пестицидів за видами і сучасною класифікацією: за спрямованістю дії, класами хімічних сполук, ступенем небезпечності, за показниками екологічної безпечності та особливостями поведінки в об'єктах довкілля. Вміти кількісно визначати комплексний (інгаляційний та дермальний) вплив пестицидів на здоров'я працюючих та використовувати ризикорієнтовані підходи до оцінювання умов праці з пестицидами. Знати державні стандарти,

санітарні норми, інші нормативні документи національного законодавства, що регламентують безпечність пестицидів при їх застосуванні; міжнародні стандарти та законодавчі акти Європейського Союзу (ЄС) з оцінювання ризику пестицидів та дозвільної процедури щодо їх розміщення на ринку засобів захисту рослин. Знати механізми токсичної дії, клінічну картину гострих отруень пестицидами різних хімічних класів та надання першої допомоги при отруєнні пестицидами. Необхідно засвоїти знання щодо використання в наукових дослідженнях аналітичних методів визначення пестицидів в різних об'єктах виробничого (повітря робочої зони) та навколишнього середовища (атмосферне повітря, ґрунт, вода) та сільськогосподарської сировині, які затверджені в офіційному порядку відповідно до чинного законодавства.

Завдання, які вирішуються в процесі вивчення дисципліни:

- визначити історичні аспекти формування досліджень з питань пестицидів в Україні і світі;
- оцінити стан здоров'я працюючих при застосуванні пестицидів, їх віддаленні наслідки впливу на здоров'я робітників;
- ознайомитися з гігієнічними нормативами діючих речовин і регламентами безпечного застосування препаратів;
- використовувати в наукових дослідженнях аналітичні методи визначення пестицидів в різних середовищах та сільськогосподарської сировині;
- надати характеристику впровадження профілактичних заходів щодо зниження впливу пестицидів на організм людини та оцінити їх ефективність.

Зміст навчальної дисципліни «Пестициди» формує наукові знання, уміння і навички, засвоєння яких дозволяє набувати ті чи інші компетентності для успішної професійної діяльності, а саме:

3. Компетентності, які отримують аспіранти після вивчення навчальної дисципліни «Пестициди»:

Загальні компетентності:

- ЗК 1. Здатність до науково-професійного самовдосконалення, розвитку індивідуальних здібностей (мотиваційно-ціннісних, когнітивних та творчих), абстрактного креативного мислення, виявлення, отримання, систематизації, синтезу й аналізу інформації з різних джерел із застосуванням сучасних інформаційних технологій у науковій діяльності.
- ЗК 5. Здатність до освоєння, системного, порівняльного та контент-аналізу і критичного осмислення нових знань в предметній та міжпредметних галузях.
- ЗК 6. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконаних робіт.
- ЗК 7. Здатність до спілкування з колегами, широким академічним товариством та громадськістю на різних рівнях (у т.ч. міжнародному) для

реалізації інноваційного проекту або вирішення наукової проблеми.

Фахові компетентності:

- ФК 1. Здатність виконувати оригінальні дослідження, досягати наукових результатів, які створюють нові знання в медицині та дотичних до неї міждисциплінарних напрямках і можуть бути опубліковані у провідних наукових виданнях з медичних наук та суміжних галузей.
- ФК 2. Здатність застосовувати сучасні інформаційні технології, бази даних та інші електронні ресурси, спеціалізоване програмне забезпечення у науковій та навчальній діяльності.
- ФК 4. Здатність дотримуватись етики досліджень, біоетики, а також правил академічної доброчесності в наукових дослідженнях та науково-педагогічній діяльності.
- ФК 5. Здатність володіти інформацією щодо сучасного стану і тенденцій розвитку охорони здоров'я (гігієна та професійна патологія).
- ФК 6. Здатність до встановлення природних передумов застосування конкретних методів і модифікацій досліджень, вибору раціональної методики польових і лабораторних досліджень та оцінки необхідної точності вимірювань і якості кінцевих результатів.
- ФК 7. Здатність застосовувати отриманні знання для вирішення проблем сучасної медицини та розробляти методи для ефективного їх вирішення.
- ФК 9. Здатність формулювати нові задачі з удосконалення, розробки нових сучасних методів профілактики, діагностики і лікування та окреслювати можливі методики їх розв'язання.
- ФК 10. Здатність планувати та організовувати роботу дослідницьких колективів під час вирішення першочергових наукових проблем системи охорони здоров'я та науково-освітніх завдань, керувати проектами у гігієні та професійній патології.
- ФК 11. Здатність розумітися в характеристиках та стандартах медичних технологій, що застосовуються в гігієні та професійній патології.

4. Очікувані результати навчання з дисципліни

Під час вивчення дисципліни аспірант має досягти або вдосконалити наступні програмні результати навчання (ПРН), передбачені освітньою програмою:

- ПРН 3. Формулювати і перевіряти гіпотези; використовувати для обґрунтування висновків результати теоретичного аналізу, експериментальних досліджень і математичного та/або комп'ютерного моделювання, наявні літературні дані.
- ПРН 4. Розробляти та досліджувати концептуальні, математичні і комп'ютерні моделі процесів і систем, ефективно використовувати їх для отримання нових знань та/або створення інноваційних продуктів в медицині та дотичних міждисциплінарних напрямках.
- ПРН 5. Планувати і виконувати експериментальні та/або теоретичні дослідження з профілактичної медицини та інших міждисциплінарних напрямків з використанням сучасних інструментів, критично аналізувати

результати власних досліджень і результати інших дослідників у контексті усього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми.

- ПРН 6. Застосовувати сучасні інструменти і технології пошуку, оброблення та аналізу інформації, зокрема, статистичні методи аналізу даних великого обсягу та/або складної структури, спеціалізовані бази даних та інформаційні системи. Розуміння наукових статей у сфері обраної спеціальності. Вміння та навички працювати з сучасними бібліографічними і реферативними базами даних, а також наукометричними платформами, такими як Web of Science, Scopus та ін.

- ПРН 7. Розробляти та реалізовувати наукові та/або інноваційні проєкти, які дають можливість переосмислити наявне та створити нове цілісне знання та/або професійну практику і розв'язувати значущі наукові та технологічні проблеми гігієни та професійної патології з дотриманням норм академічної етики і врахуванням соціальних, економічних, екологічних та правових аспектів. Володіти принципами фінансового забезпечення науково-дослідної роботи, структури кошторисів на її виконання, підготовки запиту на отримання фінансування, складання звітної документації.

- ПРН 8. Глибоко розуміти загальні принципи та методи медичних наук, а також методологію наукових досліджень, застосовувати їх у власних дослідженнях та у викладацькій практиці.

- ПРН 9. Виявляти лідерські якості, саморозвиватися і самовдосконалюватися, нести відповідальність за визначення новизни наукових досліджень та прийняття експертних рішень. Здатність демонструвати розуміння основних екологічних засад, охорони праці та безпеки життєдіяльності та їх застосування.

У результаті вивчення навчальної дисципліни дисертант повинен:

- **знати:** теоретичні основи фундаментальних медико-біологічних знань з проблеми «Пестициди» з урахуванням здобутків попередників з цього напрямку для сучасної профілактичної медицини, характеристику пестицидів за видами і сучасною класифікацією: за хімічним складом, за об'єктами застосування, за фізико-хімічними властивостями діючих речовин різних груп та хімічних класів, за показниками екологічної безпечності та особливостями поведінки в об'єктах довкілля, виробничого призначення пестицидів, регламенти застосування у сільському господарстві, норми витрати препаратів, використання в наукових дослідженнях аналітичних методів визначення пестицидів в різних середовищах та сільськогосподарської сировині, які затверджені в офіційному порядку відповідно до чинного законодавства в сучасний період. Знати механізми токсичної дії, клінічну картину гострих отруєнь пестицидами різних хімічних класів та надання першої допомоги при отруєнні пестицидами. Методологічні підходи та критерії оцінки стану здоров'я працюючих при застосуванні пестицидів.

- **вміти:** працювати з науковою літературою, реферативними базами даних наукових бібліотек PubMed, Medline і текстових баз даних наукових

видавництв Elsevier, Central, BMJ group та інших баз даних, які надають досвід України та світу щодо еволюційного розвитку галузі «Пестициди» з урахуванням наукових доробок вітчизняних вчених з цього напрямку для сучасної профілактичної медицини. Використовувати в наукових дослідженнях аналітичні методи визначення пестицидів в різних середовищах та сільськогосподарській сировині. Розробляти методичні підходи щодо впровадження профілактичних заходів щодо зниження впливу пестицидів на організм людини та оцінити їх ефективність

4. В результаті засвоєння матеріалу, передбаченого програмою, аспірант (здобувач) зі спеціальності) зі спеціальності: 222 «Медицина» Спеціалізація: «Гігієна та професійна патологія» буде уміти:

- використовувати методи наукових досліджень для обґрунтування окремих аспектів вчення про пестициди,

- виявляти та вирішувати наукові завдання з проблеми пестициди з позицій профілактичної медицини;

- використовувати в наукових дослідженнях аналітичні методи визначення пестицидів в різних середовищах та сільськогосподарської сировині, які затверджені в офіційному порядку відповідно до чинного законодавства в сучасний період.

5. В результаті засвоєння матеріалу, передбаченого програмою, аспірант (здобувач) зі спеціальності 222 «Медицина» Спеціалізація: «Гігієна та професійна патологія» отримає такі навички:

- працювати з науковою літературою, реферативними базами даних наукових бібліотек PubMed, Medline і текстових баз даних наукових видавництв Elsevier, Central, BMJ group та інших баз даних, які надають досвід України та світу щодо еволюційного розвитку галузі «Пестициди» з урахуванням наукових доробок вітчизняних вчених з цього напрямку для сучасної профілактичної медицини;

- використовувати в наукових дослідженнях аналітичні методи визначення пестицидів в різних середовищах та сільськогосподарській сировині;

- розробляти методичні підходи щодо впровадження профілактичних заходів щодо зниження впливу пестицидів на організм людини та оцінити їх ефективність.

6. Творча діяльність забезпечує здатність планувати аспірантом (здобувачем) науково-дослідну та науково-теоретичну роботу.

Характеристика навчальної дисципліни

Короткий зміст дисципліни і план її реалізації

Анотація курсу. Предметом вивчення навчальної дисципліни «Пестициди» є: масові концентрації діючих речовин пестицидів в об'єктах виробничого (повітря робочої зони) та навколишнього середовища (атмосферне повітря, ґрунт, вода), сільськогосподарській сировині.

Успішне засвоєння теоретичних основ фундаментальних медико-біологічних знань з проблеми «Пестициди», значення фундаментальних досліджень та здобутків вітчизняних вчених, які працювали в області сільськогосподарської токсикології та гігієнічної регламентації, для сучасної профілактичної медицини. Надання характеристики пестицидів за видами і сучасною класифікацією: за спрямованістю дії, класами хімічних сполук, ступенем небезпечності, за показниками екологічної безпечності та особливостями поведінки в об'єктах довкілля. Вміти кількісно визначати комплексний (інгаляційний та дермальний) вплив пестицидів на здоров'я працюючих та використовувати ризикорієнтовані підходи до оцінювання умов праці з пестицидами. Знати державні стандарти, санітарні норми, інші нормативні документи національного законодавства, що регламентують безпечність пестицидів при їх застосуванні; міжнародні стандарти та законодавчі акти Європейського Союзу (ЄС) з оцінювання ризику пестицидів та дозвільної процедури щодо їх розміщення на ринку засобів захисту рослин. Знати механізми токсичної дії, клінічну картину гострих отруєнь пестицидами різних хімічних класів та надання першої допомоги при отруєнні пестицидами. Необхідно засвоїти знання щодо використання в наукових дослідженнях аналітичних методів визначення пестицидів в різних об'єктах виробничого (повітря робочої зони) та навколишнього середовища (атмосферне повітря, ґрунт, вода) та сільськогосподарської сировині, які затверджені в офіційному порядку відповідно до чинного законодавства. Засвоїти порядок формування репрезентативних вибірок для вирішення окремих наукових та практичних завдань.

Система отриманих на цій основі знань має забезпечити формування чітких і обґрунтованих уявлень про нерозривний зв'язок історії і сучасності з питань використання пестицидів в сільському господарстві, їх ролі в гігієні праці та профпатології.

Обов'язковою умовою викладання дисципліни є проведення лабораторного практикуму із застосуванням сучасних науково-методичних підходів для закріплення теоретичних знань та розвитку практичних умінь і навичок.

Короткий зміст дисципліни і план її реалізації
Змістовий модуль 1. «Проблема пестицидів»

Тема 1. Становлення проблеми «Пестициди» в Україні і світі, оцінка значення здобутків попередників з цього напрямку для сучасної профілактичної медицини.

Тема 2. Оцінка стану здоров'я працюючих при застосуванні пестицидів, їх віддаленні наслідки впливу пестицидів на здоров'я робітників.

Змістовий модуль 2. Гігієнічні нормативи та регламенти.

Тема 3. Ознайомлення з гігієнічними нормативами діючих речовин і регламентами безпечного застосування препаратів.

Тема 4. Визначення виробничого призначення пестицидів. Регламенти застосування у сільському господарстві, норми витрати препаратів.

Змістовий модуль 3. Вплив пестицидів на організм людини та різні об'єкти середовища.

Тема 5. Ознайомлення з впливом пестицидів на стан здоров'я працюючих.

Тема 6. Використання в наукових дослідженнях аналітичних методів визначення пестицидів в різних середовищах та сільськогосподарської сировині.

Тема 7. Формування репрезентативних вибірок для вирішення окремих наукових та практичних завдань по вивченню пестицидів та їх впливу на організм людини.

План реалізації навчальної дисципліни

Назва змістових модулів і тем		Кількість годин для денної / заочної форми навчання							
		всього		лекції		практичні		самотійна робота	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Змістовий модуль 1 Проблема пестицидів									
1	Становлення проблеми «Пестициди» в Україні і світі, оцінка значення здобутків попередників з цього напрямку для сучасної профілактичної медицини.			3		3		7	
2	Оцінка стану здоров'я працюючих при застосуванні пестицидів, їх віддаленні наслідки впливу пестицидів			2		2		8	

	на здоров'я робітників								
	Разом за змістовним модулем 1	25		5		5		15	
Змістовий модуль 2. Гігієнічні нормативи та регламенти									
3	Ознайомлення з гігієнічними нормативами діючих речовин і регламентами безпечного застосування препаратів			3		3		7	
4	Визначення виробничого призначення пестицидів. Регламенти застосування у сільському господарстві, норми витрати препаратів			2		2		8	
	Разом за змістовним модулем 2	25		5		5		15	
Змістовий модуль 3. Вплив пестицидів на організм людини та різні об'єкти середовища									
5	Ознайомлення з впливом пестицидів на стан здоров'я працюючих			2		5		5	
6	Використання в наукових дослідженнях аналітичних методів визначення пестицидів в різних середовищах та сільськогосподарській сировині			3		5		5	
7	Формування репрезентативних вибірок для вирішення окремих наукових та практичних завдань по вивченню пестицидів та їх впливу на організм людини			2		8		5	
	Разом за змістовним	40		7		18		15	

	модулем 3							
	Усього годин за дисципліну	90		17		28		45

7 Призначення навчальної дисципліни

Дисципліну «Пестициди» потрібно вивчати під час здобуття третього (освітньо-наукового) рівня освіти зі спеціальності 222 «Медицина» для формування науково-професійного рівня та підготовки дисертаційної роботи.

Після завершення засвоєння змісту даної дисципліни аспіранти набудуть таких компетенцій, як: здатність до абстрактного та креативного мислення, аналізу та синтезу; здатність розробляти та управляти науковими проектами, ініціювати організацію досліджень в галузі науково-дослідницької та інноваційної діяльності з урахуванням фінансування науково-дослідницьких робіт; здатність комплексно та системно підходити до проведення наукових досліджень на рівні доктора філософії; здатність до комплексності проведення досліджень у галузі медицини; вміння володіти інформацією щодо сучасного стану і тенденцій розвитку світових і вітчизняних технологій; здатність брати участь у критичному діалозі, наукових дискусіях на міжнародному рівні, відстоювати свою власну позицію до підприємництва та прояву ініціативи щодо впровадження у виробництво результатів дисертаційного дослідження, тощо.

8 План вивчення дисципліни

№ з/п	Тема	Форми навчання	Методи навчання
1	1. Становлення проблеми «Пестициди» в Україні і світі, значення фундаментальних досліджень та здобутків вітчизняних вчених, які працювали в області сільськогосподарської токсикології та гігієнічної регламентації, для сучасної профілактичної медицини. 2. Оцінка стану здоров'я працюючих при застосуванні пестицидів, їх віддаленні наслідки впливу пестицидів на здоров'я робітників.	Лекція, практичне заняття, робота з навчально-методичною літературою, самостійна робота, оцінювання досягнення компетентностей. Лекція, практичне заняття, робота з навчально-	Словесний метод; практичний метод; пояснювально-ілюстративний метод; дослідницький метод. Словесний метод; практичний метод;

	<p>3. Ознайомлення з гігієнічними нормативами діючих речовин і регламентами безпечного застосування препаратів.</p> <p>4. Визначення виробничого призначення пестицидів. регламенти застосування у сільському господарстві, норми витрати препаратів.</p> <p>5. Ознайомлення з впливом пестицидів на стан здоров'я працюючих.</p> <p>6. Використання в наукових дослідженнях аналітичних методів визначення пестицидів в різних середовищах та сільськогосподарської сировині.</p>	<p>методичною літературою, самостійна робота, оцінювання досягнення компетентностей.</p> <p>Лекція, практичне заняття, робота з навчально-методичною літературою, самостійна робота, оцінювання досягнення компетентностей.</p> <p>Лекція, практичне заняття, робота з навчально-методичною літературою, самостійна робота, оцінювання досягнення компетентностей.</p> <p>Лекція, практичне заняття, робота з навчально-методичною літературою, самостійна робота, оцінювання досягнення компетентностей.</p> <p>Лекція, практичне заняття, робота з навчально-методичною літературою, самостійна робота, оцінювання</p>	<p>пояснювально-ілюстративний метод; дослідницький метод.</p> <p>Словесний метод; практичний метод; пояснювально-ілюстративний метод; дослідницький метод.</p> <p>Словесний метод; практичний метод; пояснювально-ілюстративний метод; дослідницький метод.</p> <p>Словесний метод; практичний метод; пояснювально-ілюстративний метод; дослідницький метод.</p> <p>Словесний метод; практичний метод; пояснювально-ілюстративний метод; дослідницький метод.</p>
--	--	--	---

	<p>7. Формування репрезентативних вибірок для вирішення окремих наукових та практичних завдань по вивченню пестицидів та їх впливу на організм людини.</p> <p>8. Характеристика впровадження профілактичних заходів щодо зниження впливу пестицидів на організм людини та оцінка їх ефективності.</p>	<p>досягнення компетентностей.</p> <p>Лекція, практичне заняття, робота з навчально-методичною літературою, самостійна робота, оцінювання досягнення компетентностей.</p> <p>Лекція, практичне заняття, робота з навчально-методичною літературою, самостійна робота, оцінювання досягнення компетентностей.</p>	<p>Словесний метод; практичний метод; пояснювально-ілюстративний метод; дослідницький метод.</p> <p>Словесний метод; практичний метод; пояснювально-ілюстративний метод; дослідницький метод.</p>
--	---	--	---

9 Форми і методи навчання

Програма курсу передбачає навчання у формі лекцій, практичних (семінарських) занять, самостійної роботи аспірантів та отримання консультацій у викладача.

На лекції викладач усно розкриває основні теоретичні положення конкретної теми, аналізує і узагальнює їх, що дає можливість аспірантам сприймати і осмислювати вивчений матеріал і приходити до певних узагальнюючих висновків. Лекційний матеріал подається у вигляді розповіді, пояснення, роз'яснення, бесіди, демонстрації та ілюстрації з використанням мультимедійного обладнання, плакатів та натуральних предметів.

Практичне заняття – форма навчального заняття, при якій викладач організує детальний розгляд аспірантами окремих теоретичних положень навчальної дисципліни та формує вміння і навички їх практичного застосування шляхом індивідуального виконання аспірантом відповідно сформульованих завдань. Практичне заняття включає не тільки проведення попереднього контролю знань, умінь і навичок аспірантів, постановку загальної проблеми викладачем та її обговорення за участю аспірантів, а і

передбачає формування навичок розв'язування ситуаційних задач та здійснення науково-пошукової діяльності, що стосуються тематики згідно навчальної програми. Також на практичних заняттях здійснюється оцінювання знань аспірантів.

Мета практичних (семінарських) занять полягає в тому, щоб у вільній, ненав'язливій обстановці, в умовах творчої дискусії, шляхом обміну думок аспіранти під керівництвом викладача змогли поглибити свої знання, отримані на лекціях і в ході самостійної роботи. В ході цих занять здійснюється проведення поточного модульного контролю засвоєння аспірантами теоретичного та практичного матеріалу.

Зміст практичних (семінарських) занять:

1. Становлення проблеми «Пестициди» в Україні і світі, оцінка значення здобутків попередників з цього напрямку для сучасної профілактичної медицини.
2. Оцінка стану здоров'я працюючих при застосуванні пестицидів, їх віддаленні наслідки впливу пестицидів на здоров'я робітників Періоди розвитку епідеміології неінфекційних захворювань(створення електронних баз, впровадження геоінформаційних систем).
3. Ознайомлення з гігієнічними нормативами діючих речовин і регламентами безпечного застосування препаратів.
4. Визначення виробничого призначення пестицидів. регламенти застосування у сільському господарстві, норми витрати препаратів.
5. Ознайомлення з впливом пестицидів на стан здоров'я працюючих 6. Використання в наукових дослідженнях аналітичних методів визначення пестицидів в різних середовищах та сільськогосподарської сировині.
6. Використання епідеміології неінфекційних захворювань при вивченні поширеності захворювань, чинників станів і подій, пов'язаних із здоров'ям у певній групі людей, встановлення зв'язку між ними і застосування отриманих результатів для вирішення проблем охорони здоров'я.
8. Характеристика впровадження профілактичних заходів щодо зниження впливу пестицидів на організм людини та оцінка їх ефективності.

10. Самостійна робота аспірантів

Самостійна робота аспіранта передбачає більш глибоке вивчення теоретичного і практичного матеріалу тематики курсу з метою оволодіння додатковими різнобічними знаннями, навичками і уміннями. Вона сприяє розвитку таких якостей як самостійність мислення, організованість і цілеспрямованість. Самостійна робота аспіранта є основним засобом оволодіння навчальним матеріалом у час, вільний від обов'язкових навчальних занять. Зміст самостійної роботи визначається завданнями та вказівками викладача. Самостійна робота аспіранта над засвоєнням

навчального матеріалу може виконуватись в лабораторіях, бібліотеках, навчальних кабінетах, аудиторіях, а також у домашніх умовах.

Самостійна робота аспірантів передбачає вивчення програмного матеріалу з використанням рекомендованої літератури. Самостійна робота сприяє поглибленому вивченню основного матеріалу, а також опрацювання тем та розділів, що винесені на самостійну підготовку.

Суттєве значення в системі контролю знань аспірантів має ступінь засвоєння тієї частини навчального матеріалу, яка запропонована для самостійного опрацювання. На самостійну роботу робочим планом передбачено 80 годин, що складає 66,0% усього відведеного для вивчення дисципліни часу.

Теми, винесені на самостійне вивчення

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	1. Літературний пошук щодо теоретичних основ фундаментальних медико-біологічних знань з проблеми «Пестициди».	5
	2. Становлення проблеми «Пестициди» в Україні і світі, оцінка значення здобутків попередників з цього напрямку для сучасної профілактичної медицини.	3
	3. Характеристика пестицидів за хімічним складом з врахуванням хімічних та неорганічних препаратів; органічних або органо-синтетичних пестицидів, а також препаратів рослинного, грибного і бактеріального походження.	5
	4. Характеристика пестицидів за об'єктами застосування: інсектициди, фунгіциди гербіциди, овіциди, лавріциди, акарициди, інсектоакарициди, нематіциди, лімаціди, авіциди, родентициди, зооциди, бактерициди, акарициди, дефоліанти, регулятори росту, ретарданти, дефлоранти тощо	2
	5. Оцінка стану здоров'я працюючих при застосуванні пестицидів, їх віддаленні наслідки впливу пестицидів на здоров'я робітників.	5
	6. Ознайомлення з гігієнічними нормативами діючих речовин і регламентами безпечного застосування препаратів.	5
	7. Визначення виробничого призначення пестицидів. регламенти застосування у сільському господарстві, норми витрати препаратів.	5
	8. Використання в наукових дослідженнях аналітичних методів визначення пестицидів в різних середовищах та сільськогосподарської сировині.	5
	9. Формування репрезентативних вибірок для вирішення окремих наукових та практичних завдань по вивченню пестицидів та їх впливу на	

організм людини.	5
10. Характеристика впровадження профілактичних заходів щодо зниження впливу пестицидів на організм людини та оцінка їх ефективності.	5
Разом:	45

14. Рекомендована література

Базова:

1. Довідник Пестициди за редакцією Омельчука С.Т.-К.: Інтерсервіс,- 2019. - 904 с.
2. І.Трахтенберг. Пестициди сьогодні і в майбутньому: причини й наслідки їх застосування в кн. «Книга про отрути та отруєння». Тернопіль ТНМУ»Укрмедкнига»,2011,-С.132-146.
3. Доповнення до Переліку пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні. ТОВ «Юнівест Медіа», 2021 рік, 864 с.
3. Применение пестицидов <https://agrohimiya.info/primenenie-pestitsidov>
4. Пестициды и их виды Источник: <https://agrohimiya.info/pestitsidy-i-ih-vidy>
5. Виды и классификация пестицидов Мария Чурсина 19.04 2021года <https://semena.cc/blog/szr/vidy-i-klassifikacziya-pesticizidov/>
6. Країновий огляд особливо небезпечних пестицидів в Україні. Агентство з хімічної безпеки Україна у 2020 році https://ipen.org/sites/default/files/documents/final_ukraine_hhps_country_situation_report_7_may_2020.pdf
7. Особо опасные пестициды в Украине (Highly Hazardous Pesticides, Country Situation Report, 2020) Агентство по химической безопасности <http://www.ecoaccord.org/news2021/HHPs-in-Ukraine.pdf>, Украина Вебинар ООП, 15.03.2021
8. Закон України «Про пестициди і агрохімікати» (редакція від 30 червня 2020).
9. Закон України «Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення» (редакція від 04.10.2018 р.). <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4004-12>
10. Постанова Кабінету Міністрів України: «Про Порядок отримання допуску (посвідчення) на право роботи, пов'язаної з транспортуванням, зберіганням, застосуванням та торгівлею пестицидами і агрохімікатами від 18.09.1995 р № 746-95-п (редакція від 17.09.2020 р)
11. Постанова Кабінету Міністрів України Порядок проведення державних випробувань, державної реєстрації та перереєстрації, видання

переліків пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні від 04.03. 1996 року № 295 (редакція від 17.09.2020 р).

12. Постанова Кабінету Міністрів України Порядок проведення еколого-експертної оцінки матеріалів, представлених для реєстрації пестицидів і агрохімікатів від 18.04.2018 р № 312 18 в редакції 17.09.2020р.

13. Постанова Кабінету Міністрів України Порядок надання дозволу на ввезення та застосування незареєстрованих пестицидів і агрохімікатів іноземного виробництва від 04.03.1996 р № 288 (редакція від 17.09.2020 р). <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/288-96-%D0%BF>

14. Постанова Кабінету Міністрів України Порядок державного обліку наявності та використання пестицидів і агрохімікатів від 02.11.1995 р № 881 (редакція від 17.09.2020 р).

15. Список ООП, заборонених в інших країнах, але які використовуються в Україні за станом на 31.12.2019 р, http://ec.europa.eu/food/plant/pesticides/eupesticidesdatabase/public/?event=active_substance.selection&language=EN

16. Нагорна А.М., Варивончик Д.В., Соколова М.П, Кононова І.Г ЕПІДЕМІОЛОГІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА РОЗРОБЛЕННЯ ПРОГРАМ ПРОФІЛАКТИКИ ПРОФЕСІЙНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ СЕРЕД ПРАЦЮЮЧИХ у кн. Наукові здобутки з медицини праці, історія та сучасність.- К.-ВД «Авіцена».-2019,-с.166-221

Додаткова:

1. Швейцария первой из стран Запада может запретить пестициды, 13 ИЮНЯ 2021 <https://www.pravda.com.ua/rus/news/2021/06/13/7297071/>

2. ВРУ поддержала упрощение процедуры импорта агрохимикатов 30 июня 2021, <https://latifundist.com/novosti/55719-vru-podderzhala-uproshchenie-protsedury-importa-agrohimikatov327>

3. <http://uga.ua/ru/news/uza-prosit-pravitelstvo-adaptirovat-k-normam-es-ispolzovaniya-pestitsidov-v-ukraine>

4. Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища (редакція від 18.12.2019 р) <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/>.

5. Закон України «Про захист рослин» (редакція від 05.04.2015 р.)

6. СТОКГОЛЬМСКАЯ КОНВЕНЦИЯ О СТОЙКИХ ОРГАНИЧЕСКИХ ЗАГРЯЗНИТЕЛЯХ

https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/pdf/pollutants.pdf

7. Постанова Кабінету Міністрів України Порядок вилучення, утилізації, знищення та знешкодження непридатних або заборонених до використання пестицидів і агрохімікатів і тари від них від 27.03.1996 р № 354 (редакція від 17.09.2020 р). <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/354-96-%D0%BF> <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/354-96-%D0%BF#Text>

8. Нагорная А.М. Професійна захворюваність робітників сільського господарства в сучасних умовах / А.М. Нагорная, М.П. Соколова. // Экспериментальная и клиническая медицина. — 2005. — №3. — С. 88-90.

9. Кундієв Ю.І. Професійне здоров'я в Україні / Ю.І. Кундієв, А.М. Нагорна. Київ.: «Авіцена», — 2006. — 316 с.

10. Нагорная А.М. Професійна захворюваність робітників сільського господарства в сучасних умовах / А.М. Нагорная, М.П. Соколова. // Экспериментальная и клиническая медицина. — 2005. — №3. — С. 88-90.

11. Причины, структура та клінічні синдроми гострих отруєнь пестицидами у працівників сільського господарства в умовах його реформування. Автори: Г.М. Балан, О.А. Харченко, Н.М. Бубало Укр.журнал з проблем токсикології 2013 рік, -№ 4, С.22-29

12. ВОЗ, 19 февраля 2018 г. Остатки пестицидов в продуктах питания <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/pesticide-residues-in-food>.

13. Руководства по снижению отрицательного воздействия пестицидов при проведении противосаранчовых обработок на Кавказе и в Центральной Азии Харольд ван дер Валк Продовольственная и Сельскохозяйственная Организация Объединенных Наций, Рим, 2019 <http://www.fao.org/3/ca4029ru/ca4029ru.pdf>

14. Международный кодекс поведения в области распределения и использования пестицидов Руководство по регистрации пестицидов, ВОЗ, АПРЕЛЬ 2010 ГОДА <http://www.fao.org/3/bt567r/bt567r.pdf>

15. Опасные пестициды и СПМРХВ - Пособие для НПО Основа для действий по защите здоровья человека и окружающей среды от опасных пестицидов Джек Вейнберг Старший политический консультант Международной сети по ликвидации СОЗ (IPEN) https://ipen.org/sites/default/files/documents/ngo_guide_hazpest_saicm-ru.pdf

16. Организация Объединенных Наций A/HRC/34/48 Генеральная Ассамблея Distr.: General 24 January 2017 Russian Original: English Совет по правам человека Тридцать четвертая сессия 27 февраля – 24 марта 2017 года <https://www.refworld.org/cgi-bin/texis/vtx/rwmain/opendocpdf.pdf?reldoc=y&docid=58ad94a94>.

17. Закон України «Про бджільництво» (редакція від 29.09. 2013) <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1492-14#Text>

18. Закон України «Про оцінку впливу на навколишнє середовище» (вступив в силу 01.12.2020 р.) <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2059-19#Text>.

Интернет-ресурси:

<https://www.efsa.europa.eu/en>

<http://www.fao.org>

https://ec.europa.eu/food/plants/pesticides/eu-pesticides-database_en

<http://sitem.herts.ac.uk/aeru/ppdb/>

<https://inchem.org/pages/about.html>

<https://echa.europa.eu/es/home>

12 Контроль

При оцінюванні навчальної діяльності аспірантів перевага надається стандартизованим методам контролю: тестуванню, виконанню завдань, структурованим письмовим роботам, структурованому за процедурою контролю практичних навичок в реальних умовах.

Бали, набрані аспірантом під час поточного контролю, дораховуються до балів модульної оцінки.

Семестровий контроль за результатами вивчення дисципліни проводиться в останній атестаційний тиждень семестру (сесію). Аспіранти, які повністю виконали навчальний план і позитивно атестовані з дисципліни за результатами поточного та модульного контролів (набрали більше 60 балів), можуть за бажанням отримати залік автоматично. У випадку недостатньої кількості балів, аспірант складає залік. Залікові питання знаходяться в пакеті документів на дисципліну.

13. Політика навчального курсу

Політика навчального курсу передбачає дотримання академічної доброчесності здобувачами освіти, що передбачає:

- самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання (для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їхніх індивідуальних потреб і можливостей);
- посилення 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 (наукової, творчої) діяльності, використанні методики досліджень і джерела інформації.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсової роботи	для заліку
90-100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
75-81	C		
66-74	D	задовільно	
60-65	E		
0-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання

Розподіл балів

Поточний контроль за модулями

Модуль за тематичним планом дисципліни та форма контролю		Кількість балів
Змістовий модуль 1. Загальна мікологія.		0-30
1	Оформлення матеріалу практичного завдання.	0-10
2	Виконання поточних тестових завдань за темою.	0-20
Змістовий модуль 2. Прикладна мікологія.		0-30
1	Оформлення матеріалу практичного завдання.	0-10
2	Виконання поточних тестових завдань за темою.	0-20

Модульний контроль

Модуль за тематичним планом дисципліни та форма контролю		Кількість балів
Змістовий модуль 1. Загальна мікологія.		0-30
1	Теоретичне питання	0-10
2	Практичне завдання	0-10
3	Результат поточного контролю	0-10
Змістовий модуль 2. Прикладна мікологія.		0-30
1	Теоретичне питання	0-10
2	Практичне завдання	0-10
3	Результат поточного контролю	0-10
Залік		0-40