

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Кафедра ентомології, інтегрованого захисту та карантину рослин



ЗАТВЕРДЖУЮ

Декан факультету захисту рослин,  
біотехнологій та екології

Ю.В. Коломієць  
01.06.2023 р.

«СХВАЛЕНО»

на засіданні кафедри ентомології,  
інтегрованого захисту та карантину рослин

Протокол № 9 від "19.04."2023 р.

Завідувач кафедри

М. Доля (М.М. ДОЛЯ)

"РОЗГЛЯНУТО "

Гарант ОП "Захист і карантин рослин"

М. Доля (М.М. ДОЛЯ)

## РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

**Біобезпека**

(назва навчальної дисципліни)

спеціальність **202 Захист і карантин рослин**  
(шифр і назва спеціальності)

факультет **Захисту рослин, біотехнологій та екології**

Розробник: доц. канд.біол.н. Дмитрієва О.Є

Київ – 2023 р.

## 1.Опис навчальної дисципліни Біобезпека

<b>Галузь знань, напрям підготовки, спеціальність, освітньо-кваліфікаційний рівень</b>		
Галузь знань	0901 «Сільське господарство і лісництво» (шифр і назва)	
Спеціальність	202 «Захист і карантин рослин» (шифр і назва)	
Освітньо-кваліфікаційний рівень	магістр (бакалавр, спеціаліст, магістр)	
<b>Характеристика навчальної дисципліни</b>		
Вид	нормативна	
Загальна кількість годин	120	
Кількість кредитів ECTS	4	
Кількість змістових модулів	4	
Курсовий проект (робота) (якщо є в робочому навчальному плані)	-	
Форма контролю	екзамен	
<b>Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм навчання</b>		
	денна форма навчання	заочна форма навчання
Рік підготовки	1	1
Семестр	2	2
Лекційні заняття	15 год.	7 год.
Практичні, семінарські заняття	15 год.	8 год.
Лабораторні заняття	-	-
Самостійна робота	90 год.	105 год.
Індивідуальні завдання	-	-
Кількість тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних - самостійної роботи студента –	2 год. 6 год.	

## **2. Мета та завдання навчальної дисципліни**

Дисципліна «Біобезпека» – одна з найважливіших дисциплін для підготовки спеціалістів із карантину та захисту рослин. Вона має наступні основні складові частини: гігієна праці та виробнича санітарія під час застосування засобів захисту рослин при фумігації та інших видах робіт із пестицидами; правила зберігання, транспортування та застосування засобів захисту рослин; токсиколого-гігієнічні властивості пестицидів; особливості дії отруйних речовин на організм людини; засоби індивідуального захисту, профілактика професійної захворюваності та виробничого травматизму при виконанні комплексу робіт при застосуванні пестицидів, при проведенні фумігаційних робіт; основні законодавчі акти, що стосуються питань безпечного застосування засобів захисту рослин.

Метою курсу «Біобезпека» є теоретична та практична підготовка студентів - магістрів до створення сприятливих та безпечних умов праці для працівників із карантину рослин під час робіт, що пов'язані із застосуванням, зберіганням та перевезенням засобів захисту рослин та проведенні фумігаційних робіт.

В результаті вивчення дисципліни «Біобезпека» магістри повинні мати такі *головні загальнокультурні та професійні компетенції:*

### ***Інтегральна компетентність:***

Здатність особи розв'язувати складні задачі і проблеми у сфері захисту і карантину рослин при здійсненні професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.

### ***Загальні компетентності (ЗК):***

**ЗК01.** Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями

**ЗК03.** Здатність генерувати нові ідеї (креативність)

**ЗК04.** Здатність розробляти та управляти проектами.

**ЗК06.** Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел

### ***Спеціальні компетентності (СК):***

**СК2.** Здатність розробляти та реалізовувати програми і проекти у сфері захисту і карантину рослин з урахуванням усіх аспектів вирішуваної проблеми, зокрема технічних, з використанням GPS-навігації, виробничі, експлуатаційні, комерційні, правові, питання охорони праці та навколишнього середовища

**СК4.** Здатність розробляти прогностичні моделі та технологічні схеми забезпечення дотримання фітосанітарних вимог дистанційного і стаціонарного фітосанітарного моніторингу.

**СК5.** Здатність встановлювати та оцінювати сезонну і багаторічну динаміку чисельності регульованих шкідливих організмів та високоефективно застосовувати методи їх ліквідації.

### **Програмні результати навчання:**

**РН02.** Відшукувати потрібну інформацію у науково-технічній літературі, базах даних та інших джерелах, аналізувати і оцінювати наявну інформацію

**РН05.** Обирати, розробляти і застосовувати з урахуванням новітніх досягнень науки і виробництва ефективні методи захисту рослин від шкідливих організмів з використанням інформації щодо фітосанітарного стану, прогнозів, екологічної ситуації і економічної доцільності

**РН06.** Розробляти програми і здійснювати польові, вегетаційні і лабораторні дослідження із захисту рослин у непередбачуваних умовах з використанням сучасної апаратури і обчислювальних засобів.

**РН11.** Вільно спілкуватися усно і письмово державною та іноземною мовами з професійних і наукових питань, обговорювати з фахівцями і нефаківцями результати досліджень, проектів, інновації та/або управління виробництвом у галузі аграрних наук та продовольства.

### 3. Програма та структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин													
	денна форма							заочна форма						
	тижні	усього	у тому числі					усього	у тому числі					
			л	п	лаб	інд	с.р		л	п	лаб	інд	с.р	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
<b>Змістовний модуль 1. Виробнича безпека, санітарія та гігієна застосування засобів захисту рослин</b>														
Тема 1.Токсиколого-гігієнічна характеристика пестицидів, дозволених для використання в Україні.	1	2					6		2					7
Тема 2. Шляхи надходження та виведення отрут з організму. Гострі та хронічні отруєння. Виробничий травматизм та професійні захворювання	2			2			6							7
Тема 3. Вплив пестицидів на навколишнє середовище	3	2					6			2				7
Тема 4. Загальні вимоги безпечного застосування засобів захисту рослин	4			2			6							7
Тема 5. Біобезпека та безпека праці при перевезенні та зберіганні засобів захисту рослин	5	2					6		2					7
Тема 6. Біобезпека та безпека праці при фумігації	6			2			6			2				7
<b>Змістовний модуль 2. Вплив засобів захисту рослин на навколишнє середовище, рослинний, тваринний світ та людину</b>														
Тема1. Вплив пестицидів на атмосферне повітря, воду, ґрунт	7	2					6							7

Тема 2. Вплив пестицидів на рослини та продукцію рослинного походження	8		2			6					7
Тема 3. Вплив пестицидів на теплокровних тварин, корисних комах	9	2				6		2			7
Тема 4. Вплив пестицидів на людину	10		2			6			2		7
<b>Змістовний модуль 3. Небезпечні ситуації під час застосування засобів захисту рослин та шляхи їх вирішення</b>											
Тема 1. Шкідливі речовини в повітрі робочої зони, їх нормування та визначення	11	2				6					7
Тема 2. Засоби індивідуального захисту, що використовують при роботі з пестицидами	12		2			6		2			7
Тема 3. Перша долікарська допомога при нещасних випадках, пов'язаних із застосуванням засобів захисту рослин.	13	2				6					7
<b>Змістовний модуль 4. Правові та організаційні питання безпечного застосування засобів захисту рослин</b>											
Тема 1. Законодавчі та нормативні акти, що регулюють питання, пов'язані з безпечним використанням засобів захисту рослин	14		2			6					7
Тема 2. Навчання працівників з питань охорони праці під час застосування ЗЗР	15	2				6					7
Всього годин		15	15			90		8	8		105

**4. Теми семінарських занять** (навчальним планом не передбачені)

**5. Теми практичних занять**

1. Гігієнічна класифікація пестицидів. Коротка характеристика основних груп пестицидів.

2. Шляхи надходження та виведення отрут з організму. Гострі та хронічні отруєння.
3. Виробничий травматизм та професійні захворювання.
4. Побічні ефекти дії пестицидів.
5. Форми дії пестицидів в біосфері. Основні шляхи поширення пестицидів в навколишньому середовищі.
6. Безпечне застосування засобів захисту рослин при обприскуванні с.- г. культур.
7. Безпечне застосування пестицидів при протруєнні та приготуванні отруєних принад.
8. Безпечне застосування засобів захисту рослин при фумігації, під час робіт в теплицях. Безпека праці при роботі з пестицидами в лабораторії.
9. Вимоги до складських приміщень. Види вентиляції.
10. Техніка безпеки при перевезенні пестицидів. Вимоги безпеки при знезаражуванні транспортних засобів, апаратури, тари, приміщень і спецодягу.
11. Умови й обставини виникнення надзвичайних ситуацій під час перевезення засобів захисту рослин.
12. Закони України «Про захист рослин», «Про пестициди і агрохімікати...», Законодавство про працю. Державні нормативні акти з охорони праці. Відповідальність працівників за порушення законодавства та нормативних актів з охорони праці. Законодавча та економічна база для проведення атестації робочих місць за категоріями важкості. Методика проведення атестації робочих місць за категоріями важкості.
13. Професійні захворювання, захворювання, спричинені виробничими факторами, характерна загальна захворюваність працівників агропромислового виробництва . Причини та фактори захворювань. Статистика захворюваності та її соціально-економічні наслідки у галузі.
14. Інструктажі з питань охорони праці та безпечного застосування засобів захисту рослин. Оцінка стану охорони праці на підприємстві, в господарстві. Пільги та компенсації за важкі та шкідливі умови праці.
15. Спец. одяг. Засоби захисту органів дихання. Ізольуючі та фільтруючі засоби захисту. Засоби захисту шкіри. Засоби захисту очей. Надання першої долікарської допомоги при отруєнні пестицидами.

**6 Темі лабораторних занять (навчальним планом не передбачені)**

**7. Темі самостійної роботи**

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

1	Джерела і причини забруднення навколишнього середовища пестицидами	6
2	Вплив засобів захисту рослин на навколишнє середовище, рослинний, тваринний світ та людину	6
3	Критерії хімічного моніторингу навколишнього середовища з використанням стандартних високочутливих методів аналізу залишків пестицидів	6
4	Забруднення пестицидами атмосферного повітря. Вплив пестицидів на воду, риби і водних безхребетних. Забруднення та поведінка пестицидів у ґрунті. Вплив пестицидів на ґрунтову мікрофлору	8
5	Вплив пестицидів на здоров'я дорослих людей, дітей та осіб похилого віку	6
6	Вплив пестицидів на бджіл та ентомофагів	6
7	Негативний вплив пестицидів на продукти харчування людини, корм тварин та птахів. Максимально допустимі рівні засобів захисту рослин в продукції	6
8	Вимірювання параметрів мікроклімату. Визначення концентрації шкідливих парів та газів в повітрі робочої зони	6
9	Максимально допустимі рівні засобів захисту рослин в продукції. Гранично допустимі концентрації.	6
10	Вибір засобів індивідуального захисту	6
11	Санітарно-гігієнічні правила і техніка безпеки при зберіганні. Перевезенні та застосуванні пестицидів	6
12	Біобезпека при проведенні фумігації	6
13	Підготовка для виступів на семінарах, круглих столах, наукових конференціях	6
14	Написання рефератів і доповідей	6
15	Підготовка до підсумкової атестації.	4
	<b>ВСЬОГО</b>	<b>90</b>

## 8. Зразки контрольних питань, комплекти тестів для визначення рівня засвоєння знань студентами.

1. Форми дії пестицидів у біосфері
2. Охарактеризувати критерії, за якими характеризують пестициди в гігієнічній класифікації.
3. Системно-структурний підхід при дослідженні рівня безпеки.
4. Життєве середовище людини.
5. Периметри, що визначають умови праці та її безпеку.
6. Проблеми безпеки життєдіяльності.
7. Класифікація джерел небезпеки.
8. Класифікація небезпечних та шкідливих факторів.
9. Класифікація ризиків /небезпек/.
10. Основи методології дослідження та управління ризиком.



11. Людський чинник у формуванні ситуації. Принципи забезпечення безпечної життєдіяльності.
12. Фізіологічні чинники забезпечення безпеки людини.
13. Людина — відкрита біоенергетична та духовно-інформаційна система.
14. Взаємодія людини з біосферою в цілому та її компонентами зокрема.
15. Методи визначення й оцінки рівня негативних факторів середовища.
16. Права на охорону праці під час укладання трудового договору.
17. Права працівників на охорону праці під час роботи.
18. Права працівників на пільги та компенсації за важкі та шкідливі умови праці.
19. Забезпечення працівників спецодягом.
20. Відшкодування шкоди у разі ушкодження здоров'я працівників або уразі їх смерті.
21. Вимоги закону України "Про охорону праці" щодо охорони праці жінок.
22. Управління охороною праці та обов'язки роботодавця.
23. Обов'язки працівника щодо додержання вимог НПАОП.
24. Служба охорони праці на підприємстві.
25. Обов'язкові медичні огляди працівників певних категорій.
26. Навчання з питань охорони праці. Види інструктажів та порядок їх проведення.
27. Регулювання охорони праці у колективному договорі, угоді.
28. Розслідування та облік нещасних випадків.
29. Спеціальне розслідування та облік нещасних випадків, аварій.
30. Розслідування причин хронічних професійних захворювань.
31. Інформація та звітність про стан охорони праці.
32. Органи державного нагляду та державного управління за охороною праці.
33. Контроль за станом охорони праці на підприємстві.
34. Громадський контроль за додержанням законодавства з охорони праці.
35. Відповідальність за порушення законодавства з охорони праці.
36. Методи аналізу виробничого травматизму.
37. Гігієнічна класифікація умов праці за показниками шкідливості та небезпечності факторів виробничого середовища.
38. Класифікація небезпечних та шкідливих виробничих факторів.
39. Причини виробничого травматизму та методи їх аналізу.
40. Загальні поняття про виробничу санітарію і гігієну праці.

### **Зразки тестів для визначення рівня засвоєння знань студентами**

#### ***Тестові завдання різних типів***

(Максимальна оцінка 10 балів за відповіді на тестові завдання)

<b>Питання 1. Основні законодавчі акти, що регулюють правовідносини у сфері захисту рослин:</b>	
1	Закон України про пестициди і агрохімікати
2	Закон України про захист рослин
3	Закон України про карантин рослин
4	Державні санітарні стандарти
5	Закон України про працю

<b>Питання 2. Загальні вимоги до пестицидів:</b>	
1	Інертність до біологічних об'єктів;
2	Токсичність для працюючих з ними людей;
3	Відсутність токсичності для живих організмів;

4	Токсичність до шкідливих організмів;
5	Токсичність для об'єктів довкілля.

**Питання 3. Встановіть співвідношення між дозами токсичних речовин та їх характеристиками**

1	Порогова доза	А	Доза, яка спричинює загибель половини дослідних тварин
2	Летальна доза ЛД <sub>50</sub>	В	Мінімальна кількість речовини в мг на 1 кг живої маси організму, або на 1 л повітря, яка спричинює початкові ознаки отруєння
3	Сублетальна доза	С	Доза, яка при одноразовому введенні спричинює порушення функцій організму без смертельних наслідків

**Питання 4. Вкажіть ширину санітарно-захисних зон для базисних складів пестицидів залежно від їх місткості**

1	До 20 т	А	500 м
2	Від 20 до 50 т	В	1000 м
3	Від 50 до 100 т	С	300 м
4	Від 100 до 300 т	Д	400 м
5	Від 300 до 500 т	Е	700 м
6	Понад 500 т	Ф	200 м

**Питання 5. При роботі з розчинами пестицидів для захисту рук необхідно використовувати:**

1	Шкіряні рукавички.
2	Гумові рукавички з трикотажною основою.
3	Трикотажні рукавички.
4	Вовняні рукавички з кислотнозахисною пропиткою.
5	Бавовняні рукавички без плівкового покриття.

**Питання 6. Завершити вимоги до пестицидів**

1	Токсичність для.....
2	Гігієнічність, або не токсичність для.....
3	Економічна.....
4	Відсутність.....
5	Можливість.....
6	Зручність у.....

**Питання 7. Швидкість вітру при наземному обприскуванні вентиляторними і штанговими обприскувачами**

А) Дрібнокраплинне		Б) Великокраплинне	
1	1 м/сек	5	5 м/сек
2	2 м/сек	6	6 м/сек
3	3 м/сек	7	7 м/сек
4	4 м/сек	8	8 м/сек

**Питання 8. Шляхи зменшення застосування пестицидів:**

1	Раціональне використання добрив
2	Протруєння насіння
3	Проведення локальних обробок
4	Очистка посівного матеріалу
5	Використання біологічного методу захисту
6	Сівозміни
7	Карантин

8	Обсів полів медоносами
9	Селекція на стійкість

**Питання 9. В яких одиницях встановлені гігієнічні нормативи ГДК та МДР пестицидів**

1	У повітрі робочої зони та атмосферному повітрі	А	Мг/л
2	У воді відкритих водойм	В	Мг активної речовини на 1 кг
3	У ґрунті	С	Мг/м <sup>3</sup>
4	Для продуктів харчування та фуражу	Д	Мг/кг

**Питання 10. Фумігація теплиць проводиться**

1	при порушенні регламентів застосування пестицидів
2	при дотриманні усіх заходів безпеки, передбачених при проведенні фумігаційних робіт
3	Рано-вранці або ввечері
4	у всьому блоку теплиць одночасно
5	поступово в різних частинах одного блоку
6	в період збирання врожаю
7	при дотриманні експозиції

## 9. Методи навчання

При вивченні дисципліни використовуються такі методи навчання:

*Залежно від джерела знань:* словесні (пояснення, бесіда, дискусія, діалог); наочні (демонстрація, ілюстрація); практичні (рішення задач, ділові ігри).

*За характером пізнавальної діяльності:* пояснювально-наочний проблемний виклад; частково-пошуковий та дослідницький методи.

*За місцем в навчальній діяльності:*

- методи організації й здійснення навчальної діяльності, що поєднують словесні, наочні і практичні методи; репродуктивні й проблемно-пошукові; методи навчальної роботи під керівництвом викладача й методи самостійної роботи здобувачів вищої освіти;

- методи контролю й самоконтролю за навчальною діяльністю: методи усного, письмового контролю; індивідуального й фронтального, тематичного і систематичного контролю.

У процесі викладання навчальної дисципліни для активізації навчально-пізнавальної діяльності здобувачів вищої освіти передбачено застосування таких навчальних технологій:

- *робота в малих групах* дає змогу структурувати практично-семінарські заняття за формою і змістом, створює можливості для участі кожного здобувача вищої освіти в роботі за темою заняття, забезпечує формування особистісних якостей та досвіду соціального спілкування;

- *семінари-дискусії* передбачають обмін думками і поглядами учасників з приводу даної теми, а також розвивають мислення, допомагають формувати погляди і переконання, вміння формулювати думки й висловлювати їх, вчать оцінювати пропозиції інших людей, критично підходити до власних поглядів;

- *мозкові атаки* – метод розв'язання невідкладних завдань, сутність якого полягає в тому, щоб висловити як найбільшу кількість ідей за обмежений проміжок часу, обговорити і здійснити їх селекцію;

- *кейс-метод* – метод аналізу конкретних ситуацій, який дає змогу наблизити процес навчання до реальної практичної діяльності фахівців і передбачає розгляд виробничих, управлінських та інших ситуацій, складних конфліктних випадків, проблемних ситуацій, інцидентів у процесі вивчення навчального матеріалу;

- *презентації* – виступи перед аудиторією, що використовуються для подання певних досягнень, результатів роботи групи, звіту про виконання індивідуальних завдань, інструктажу, демонстрації.

## 10. Форми контролю

*Відповідно до «Положення про екзамен та заліки у Національному університеті біоресурсів і природокористування України», затвердженого вченою радою НУБіП України 24 грудня 2023 року, протокол № 10, видами контролю знань здобувачів вищої освіти є поточний контроль, проміжна та підсумкова атестації.*

Поточний контроль з дисципліни здійснюється під час проведення практичних, і має на меті перевірку рівня підготовленості здобувачів вищої освіти до виконання конкретної роботи.

Проміжна атестація проводиться після вивчення програмного матеріалу і має визначити рівень знань здобувачів вищої освіти з програмного матеріалу, отриманих під час усіх видів занять і самостійної роботи.

Форма проведення проміжної атестації - тестування,

Засвоєння здобувачем вищої освіти програмного матеріалу вважається успішним, якщо рейтингова оцінка його становить не менше, ніж 60 балів за 100-бальною шкалою.

Семестрова атестація проводиться у формі семестрового екзамену.

Здобувачі вищої освіти зобов'язані складати екзамен та заліки відповідно до вимог робочого навчального плану у терміни, передбачені графіком освітнього процесу. Зміст екзамену визначається робочою навчальною програмою дисципліни.

## 11. Розподіл балів, які отримують студенти.

Оцінювання студента відбувається згідно положенням «Про екзамен та заліки у НУБіП України» від 24.04.2023 р.(табл. 1.)

Таблиця 1

Оцінка національна	Рейтинг студента,бали
Відмінно	90-100
Добре	74-89
Задовільно	60-73
Незадовільно	0-59

Для визначення рейтингу студента (слухача) із засвоєння дисципліни  $R_{\text{дис}}$  (до 100 балів) одержаний рейтинг з атестації (до 30 балів) додається до рейтингу студента (слухача) з навчальної роботи  $R_{\text{нр}}$  (до 70 балів):  $R_{\text{дис}} = R_{\text{нр}} + R_{\text{ат}}$ .

## 11 . Методичне забезпечення

1 Електронний навчальний курс: Безпека праці та життєдіяльності. URL:

а) <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=455>

б) <https://elearn.nubip.edu.ua/mod/quiz/view.php?id=143061>

2 Піскунова Л.Е. Бондарь В.І., Зубок Т.О. Безпека праці та життєдіяльності: Підручник. Київ, 2022. 396с.

- 3 Піскунова Л.Е. Робочий зошит для практичного вивчення дисципліни Безпека праці та життєдіяльності студентами денної та заочної форми навчання. Київ, 2022. 110 с.
- 4 Піскунова Л.Е. Методичні рекомендації для вивчення та проведення практичних робіт з дисципліни Безпека праці та життєдіяльності студентами денної та заочної форми навчання. Київ, 2023. 101с.
- 5 Piskunova L., Bondar V. Labor safety and vital activity for students of English groups: Workbook of course. Kyiv. 2019, 202 p.
- 6 Piskunova L. Bondar V. Labor safety and life protection: Study guide. Kyiv. 2020, 306 с.
- 7 Piskunova L., Zubok T. Safety of work and Life: Training manual for the discipline. Kyiv. 2021. 219 p.
- 8 Войналович О.В. Вимірювання параметрів вібрації: Методичні вказівки щодо виконання лабораторної роботи. Київ, 2020. 18 с
- 9 Войналович О.В. Методи планування витрат на охорону праці: Методичні вказівки щодо виконання практичної роботи. Київ, 2019. 18 с.
  - 10 Войналович О.В. Визначення параметрів виробничого шуму: Методичні вказівки щодо виконання лабораторної роботи. Київ, 2019. 16 с.
  - 11 Білько Т.О. Домедична допомога на підприємстві: Методичні вказівки щодо проведення ділової гри. Київ, 2020. 18 с.

## **12 Рекомендовані джерела інформації**

### *Основні*

1. Піскунова Л.Е., Прилипко В.А., Зубок Т.О. Безпека життєдіяльності: Підручник. Київ, 2012. 222с. (Гриф Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України, лист 1/11-4540 від 03.06.2011).
2. Піскунова Л.Е., Прилипко В.А., Зубок Т.О. Безпека життєдіяльності: Підручник. Київ, 2017. 456с.
3. L.Piskunova L., Bondar V. Labor safety and vital activity: Hanbook for the practical study of course for of English groups. Kyiv, 2022. 220 p.
4. Яремко З.М. Безпека життєдіяльності: навч. посіб. Київ, 2011. 315 с.
5. Основи охорони праці: Підручник / Ткачук К.Н. та ін. Київ, 2018. 448с.
6. Основи охорони праці / Запорожець О.І. Протоєрейський О.С., Франчук Г.М., Боровик І.С. Київ, 2019. 264с.
7. Основи охорони праці /Березуцький В.В. та ін. Чернігів: Факт, 2020. 480с.
8. Войнолович О.В. Працезохоронні засади у схемах, таблицях і графіках: навч. Посібник. Київ: Основа, 2020. 144с.
9. Бутко Д.А., Луценков В.Л., Лехман С.Д. Практикум з охорони праці. К.: Урожай, 2016
10. Димань Т.М., Мазур Т. Г. Безпека продовольчої сировини і харчових продуктів : "Академія", 2018
11. ДСТУ EN 133:2005 Засоби індивідуального захисту органів дихання.
12. ДСанПіН 8.8.1.2.3.4-000-2001 Допустимі дози, концентрації, кількості та рівні вмісту пестицидів у сільськогосподарській сировині, харчових продуктах, повітрі робочої зони, атмосферному повітрі, воді водоймищ, ґрунті. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0137588-01>.(дата звернення:10.04.2020)

### *Допоміжні*

1. Кудрявицька А.М. Білько Т.О. Основи охорони праці: навч. посіб. Київ: НУБіП України, 2017. 232 с.
2. Безпека життєдіяльності: Журнали за 2019-2023 роки.
3. Закон України "Про пестициди і агрохімікати". Затв. постановою Верховної Ради України від 1995р. Зміни в наступні роки.

4. Закон України "Про пестициди і агрохімікати". Затв. постановою Верховної Ради України від 1995р. Зміни в наступні роки.

5. Закон України "Про Захист рослин". Затв. постановою Верховної Ради України від 1998р. Зміни в наступні роки

6. Закон України "Про Карантин рослин". Затв. постановою Верховної Ради України від 1993р. Зміни в наступні роки.

### *Інформаційні ресурси*

1. Електронний курс з дисципліни : «Безпека праці та життєдіяльності»(Безпека життєдіяльності). URL: <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=455>

2. Електронний курс з дисципліни : «Безпека праці та життєдіяльності»(Охорона праці). URL: <http://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=791>

3. Офіційний веб-сайт Верховної Ради України. URL: <http://portal.rada.gov.ua> (дата звернення: 25.06.2022).

4. Офіційний веб-сайт МОЗ України. URL:<https://moz.gov.ua> (дата звернення: 20.03.2023).

5. Офіційний сайт Держпраці. URL:<https://dsp.gov.ua> (дата звернення: 15.05.2023).

6. Офіційний сайт Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України. URL:<http://www.mon.gov.ua> (дата звернення: 11.02.2023).

7. Офіційний сайт Міністерства надзвичайних ситуацій України. URL:<http://www.mns.gov.ua> (дата звернення: 18.05.2023).

8. Офіційний сайт Фонду соціального страхування від нещасних випадків на виробництві та професійних захворювань України. URL: <http://www.social.org.ua> (дата звернення 22.02. 23)