

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І  
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

**Кафедра інтегрованого захисту і карантину рослин  
Кафедра загальної екології, радіобіології та безпеки життєдіяльності**

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Декан факультету захисту рослин,  
біотехнологій та екології

*[Підпис]* Ю.В. Коломієць

Протокол № 9 від 23.05.2024 р.

**«СХВАЛЕНО»**

на засіданні *кафедри інтегрованого  
захисту і карантину рослин*

Протокол № 12 від " 22.05 " 2024 р.

Завідувач кафедри

*[Підпис]* (Микола ДОЛЯ)

**"РОЗГЛЯНУТО "**

Гарант ОД "Карантин рослин "

*[Підпис]* (О.О.Сикало)

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**Біобезпека**

Галузь знань	20 Аграрні науки та продовольство
Спеціальність	<u>202 Захист і карантин рослин</u>
Факультет	Захисту рослин, біотехнологій та екології

**Розробник: доц. к.біол.н. Дмитрієва О.Є**

Київ – 2024 р.

*[Підпис]*

## 1.Опис навчальної дисципліни Біобезпека

<b>Галузь знань, напрям підготовки, спеціальність, освітньо-кваліфікаційний рівень</b>		
Галузь знань	20 Аграрні науки та продовольство	
Спеціальність	202 «Захист і карантин рослин» (шифр і назва)	
Освітня програма	«Карантин рослин»	
Освітній ступінь	Магістр	
<b>Характеристика навчальної дисципліни</b>		
Вид	Обов'язкові компоненти ОПП	
Загальна кількість годин	120	
Кількість кредитів ECTS	4	
Кількість змістових модулів	2	
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» – важлива дисципліна для підготовки магістрів із карантину рослин. Вивчення питань забезпечення такого стану середовища життєдіяльності людини, при якому відсутній негативний вплив його чинників (біологічних, хімічних, фізичних) на біологічну структуру і функцію людини в теперішньому і майбутніх поколіннях, а також відсутній незворотний негативний вплив на біологічні об'єкти природного середовища (біосферу) та сільськогосподарські рослини і тварини.

Метою курсу «Біобезпека» є теоретична та практична підготовка студентів - магістрів до створення оптимальних умов життєдіяльності, що виключають шкідливий вплив біологічних патогенних агентів на здоров'я населення і зміни в біологічній структурі середовища в зв'язку з можливою появою карантинних організмів. Дисципліна має наступні основні складові частини: гігієна праці та виробнича санітарія під час застосування засобів захисту рослин; управління біоризиками в лабораторії, біобезпека у закладах сільського господарства, 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; основні законодавчі акти, що стосуються питань безпечного застосування засобів захисту рослин.

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.

ЗК02. Здатність приймати обґрунтовані рішення.

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

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

СК02. Здатність розробляти та реалізовувати програми і проєкти 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.

СК04. Здатність розробляти прогнозні 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**

ПРН 02. Відшукувати потрібну інформацію у науково-технічній літературі, базах даних та інших джерелах, аналізувати і оцінювати наявну інформацію.

ПРН08. Планувати та управляти науково-дослідними, науково-технічними та/або виробничими проектами із захисту та карантину рослин і дотичних міждисциплінарних питань, базуючись на усвідомленні сучасних тенденцій розвитку науки, техніки та суспільства.

ПРН11. Вільно спілкуватися усно і письмово державною та іноземною мовами з професійних і наукових питань, обговорювати з фахівцями і нефахівцями результати досліджень, проєктів, інновації та/або управління виробництвом у галузі аграрних наук та продовольства.

## 2. 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>Модуль 1</b>													
Тема 1. Законодавство України про карантин рослин, охорону праці та захист рослин	1	14	2				10	16	2	2			12
	2		2										
Тема 2. Засоби екстреної неспецифічної і специфічної профілактики, організація і проведення екстреної профілактики для запобігання біологічним ризикам	3	14	2				10	14					14
	4		2										
Тема 3. Основні напрямки біобезпеки та біозахисту в карантині рослин	5	14	2				10	16	2	2			12
	6		2										
Тема 4. Токсиколого-гігієнічна характеристика пестицидів, дозволених для використання в Україні Токсичність пестицидів	7	16	2				12	14					14
	8		2										
<b>Модуль 2</b>													
Тема 5. Вплив пестицидів на навколишнє середовище. Форми дії пестицидів в біосфері	9	16	2				12	18	2	2			14
	10		2										
Тема 6. Шкідливі фактори виробничого середовища. Вплив пестицидів на людину Види отруєнь пестицидами людини	11	16	2				12	14					14
	12		2										
Тема 7. Організація навчання з охорони праці Вибір засобів індивідуального захисту	13	16	2				12	15	1	2			12
	14		2										
Тема 8. Законодавчі та нормативні акти, що регулюють питання, пов'язані з карантином рослин та безпечним використанням засобів захисту рослин.	15	14	1	1			12	13					13
<b>Всього годин</b>		<b>120</b>	<b>15</b>	<b>15</b>			<b>90</b>	<b>120</b>	<b>7</b>	<b>8</b>			<b>105</b>

### 3. Теми лабораторних (практичних, семінарських) занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Законодавство України про карантин рослин, охорону праці та захист рослин	1
2	Засоби екстреної неспецифічної і специфічної профілактики, організація і проведення профілактики для запобігання біологічним ризикам	1
3	Гігієнічна класифікація пестицидів. Токсиколого-гігієнічна характеристика пестицидів.	1
4	Форми дії пестицидів в біосфері. Схеми циркуляції пестицидів в навколишньому середовищі	1
5	Відмінності пестицидів від інших забруднювачів навколишнього середовища. Шляхи надходження отруйних речовин в об'єкти навколишнього середовища та живі організми.	2
6	Вивчення механізмів токсичної дії пестицидів на живі організми	1
7	Модульна контрольна робота	1
8	Шкідливі фактори виробничого середовища. Вплив пестицидів на людину Види отруєнь пестицидами людини	2
9	Вивчення впливу пестицидів на рослини. Фітотоксичність різних груп пестицидів.	1
10	Засоби індивідуального захисту, що використовують при роботі з пестицидами. Правильне користування засобами індивідуального захисту при роботі з пестицидами	1
11	Надання першої долікарської допомоги при отруєннях пестицидами	1
12	Законодавчі та нормативні акти, що регулюють питання, пов'язані з безпечним використанням засобів захисту рослин	1
13	Модульна контрольна робота	1
<b>ВСЬОГО</b>		<b>15</b>

### 4. Теми самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Організація навчання з питань охорони праці Законодавство України про карантин рослин, охорону праці та захист рослин	6
2	Домедична допомога. Первинні засоби пожежогасіння на підприємствах АПК	6
3	Джерела і причини забруднення навколишнього середовища пестицидами	6
4	Вплив засобів захисту рослин на навколишнє середовище, рослинний, тваринний світ та людину	6
5	Критерії хімічного моніторингу навколишнього середовища з використанням стандартних високочутливих методів аналізу залишків пестицидів	6
6	Забруднення пестицидами атмосферного повітря. Вплив пестицидів на воду, риб і водних безхребетних. Забруднення та поведінка пестицидів у ґрунті. Вплив пестицидів на ґрунтову мікрофлору	6
7	Вплив пестицидів на здоров'я дорослих людей, дітей та осіб похилого віку	6
8	Вплив пестицидів на бджіл та ентомофагів. На рослини, які захищаємо	6
9	Негативний вплив пестицидів на продукти харчування людини, корм тварин та птахів. Максимально допустимі рівні засобів	6

	захисту рослин в продукції	
10	Вимірювання параметрів мікроклімату. Визначення концентрації шкідливих парів та газів в повітрі робочої зони	<b>6</b>
11	Максимально допустимі рівні засобів захисту рослин в продукції. Гранично допустимі концентрації.	<b>6</b>
12	Вибір засобів індивідуального захисту	<b>4</b>
13	Санітарно-гігієнічні правила і техніка безпеки при зберіганні. Перевезенні та застосуванні пестицидів	<b>6</b>
14	Біобезпека при проведенні фумігації	<b>6</b>
15	Написання рефератів і доповідей	<b>4</b>
16	Підготовка до підсумкової атестації.	<b>4</b>
<b>Всього</b>		<b>90</b>

## 5. Засоби діагностики результатів навчання:

- залік;
- модульні тести;
- реферати;
- розрахункові та розрахунково-графічні роботи;
- захист практичних робіт

## 6. 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.

## 7. Методи оцінювання

- залік;
- усне опитування;
- письмове опитування;
- модульне тестування;
- командні проєкти;
- реферати, есе, презентації;
- розв’язування тематичних кросвордів;
- захист практичних робіт;
- презентації та виступи на наукових заходах.

**8. Розподіл балів** які отримують здобувачі вищої освіти. Оцінювання знань здобувача вищої освіти відбувається за 100-бальною шкалою і переводиться в національні оцінки згідно з табл. 1 чинного «Положення про екзамени та заліки у НУБіП України»

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка національна та результати складання	
	екзаменів	заліків
90-100	відмінно	зараховано
74-89	добре	
60-73	задовільно	
0-59	незадовільно	не зараховано

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



## 9. Навчально-методичне забезпечення

- конспекти лекцій та їх презентації (в електронному вигляді);
- підручники, навчальні посібники, практикуми;
- методичні матеріали щодо вивчення навчальної дисципліни для здобувачів вищої освіти денної та заочної форм здобуття вищої освіти;

## 10. Рекомендовані джерела інформації

1. Піскунова Л.Е. Бондарь В.І., Зубок Т.О. Безпека праці та життєдіяльності: Підручник. Київ, 2022. 396с.
2. Піскунова Л.Е. Робочий зошит для практичного вивчення дисципліни Безпека праці та життєдіяльності студентами денної та заочної форми навчання. Київ, 2022. 110 с.
3. Дмитрієва О.Є., Доля М.М., Коломієць Ю.В., Бондарєва Л.М., Сикало О.О. Практикум з хімічного захисту рослин (фітофармакологія) з основами агротоксикології. Навчальний посібник. К.: ТОВ ЦП «Компринт», 2023. 352 с.
4. Основи біоетики та біобезпеки: підручник (ВНЗ III—IV р. а.) / О.М. Ковальова, В.М. Лісовий, Т.М. Амбросова та ін. — 2-е вид., випр. «Медицина» 2019, 392с
5. Основи біобезпеки (екологічний складник) : навч. посіб. / Л. П. Новосельська, Т. Г. Іващенко, В. П. Гандзюра, О. П. Кулінич ; за заг. наук. ред. д.б.н. О. І. Бондаря. — К.: Інститут екологічного управління та збалансованого природокористування, 2021. — 180 с. (Бібліотека екологічних знань)
6. Запорожан В. Н. Біоетика та біобезпека, національний підручник / В. Н.Запорожан, Н.Л. Аряев. — Київ Здоров'я. —2019. — 454с.
7. Піскунова Л.Е., Дмитрієва О.Є. Методичні рекомендації для вивчення та проведення практичних робіт з дисципліни Безпека праці та життєдіяльності студентами денної та заочної форми навчання. Київ, 2024. 101с.
8. L. Piskunova, T. Zubok, I. Pryimachenko Training manual for the discipline "Safety of work and Life" for students majoring in 291 "International Relations, Public Communications and Regional Studies" – «КОМПРИНТ», 2023. -237р
9. Білько Т.О. Домедична допомога на підприємстві: Методичні вказівки щодо проведення ділової гри. Київ, 2020. 18 с.
10. 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).
11. Піскунова Л.Е., Прилипко В.А., Зубок Т.О. Безпека життєдіяльності: Підручник. Київ, 2017. 456с.
12. 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.
13. ДСТУ EN 133:2005 Засоби індивідуального захисту органів дихання.

14. 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)

### *Допоміжна*

1. Кудрявицька А.М. Білько Т.О. Основи охорони праці: навч. посіб. Київ: НУБіП України, 2017. 232 с.
2. Безпека життєдіяльності. Основи охорони праці: навч. посіб./ Яворовський, О.П. та ін. Київ: «МЕДИЦИНА», 2015. 232 с.
3. Безпека життєдіяльності: Журнали за 2017-2021 роки.
4. Закон України "Про пестициди і агрохімікати". Затв. постановою Верховної Ради України від 1995р. Зміни в наступні роки.
5. Закон України "Про пестициди і агрохімікати". Затв. постановою Верховної Ради України від 1995р. Зміни в наступні роки.
6. Закон України "Про Захист рослин". Затв. постановою Верховної Ради України від 1998р. Зміни в наступні роки
7. Закон України "Про Карантин рослин". Затв. постановою Верховної Ради України від 1993р. Зміни в наступні роки.

### *Інформаційні ресурси*

8. Електронний курс з дисципліни : «Безпека праці та життєдіяльності»(Безпека життєдіяльності). URL: <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=455>
9. Електронний курс з дисципліни : «Безпека праці та життєдіяльності»(Охорона праці). URL: <http://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=791>
10. Офіційний веб-сайт Верховної Ради України. URL: <http://portal.rada.gov.ua> (дата звернення: 25.06.2022).
11. Офіційний веб-сайт МОЗ України. URL: <https://moz.gov.ua> (дата звернення: 20.03.2023).
12. Офіційний сайт Держпраці. URL: <https://dsp.gov.ua> (дата звернення: 15.05.2023).
13. Офіційний сайт Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України. URL: <http://www.mon.gov.ua> (дата звернення: 11.02.2023).
14. Офіційний сайт Міністерства надзвичайних ситуацій України. URL: <http://www.mns.gov.ua> (дата звернення: 18.05.2023).
15. 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)