

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

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

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Декан факультету захисту рослин,
біотехнологій та екології
Юлія КОЛОМІЄЦЬ
Протокол № 9 від 23.05.2024 р.

«СХВАЛЕНО»
на засіданні *кафедри екобіотехнології та
біорізноманіття*

Протокол № 9 від “_19.04_”2024_р.

Завідувач кафедри
ОЛЕНА КВАСКО

«РОЗГЛЯНУТО»
Гарант ОП " Захист рослин "
Микола ДОЛЯ

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Біобезпека та безпека праці

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

Розробники: професор, д. с.-г. наук Лісовий М.М.

Київ – 2024 р.

Опис навчальної дисципліни
Біобезпека та безпека праці

| Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь | | |
|---|--|---------------------------------------|
| Галузь знань | 20 Аграрні науки та продовольство | |
| Спеціальність | 202 «Захист і карантин рослин» (шифр і назва) | |
| Освітня програма | «Захист рослин» | |
| Освітній ступінь | Магістр | |
| Характеристика навчальної дисципліни | | |
| 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 | | |
| Форма контролю | екзамен | |
| Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм здобуття вищої освіти | | |
| | Денна форма здобуття вищої освіти | Заочна форма здобуття вищої освіти |
| Рік підготовки | 1 | 1 |
| Семестр | 2 | 2 |
| Лекційні заняття | 15 год | 8 год |
| Практичні, семінарські заняття | 30 год | 15 год |
| Лабораторні заняття | - | - |
| Самостійна робота | 75 год | 97 год |
| Індивідуальні завдання | - | - |
| Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми здобуття вищої освіти | 3 | |

1. Мета та завдання навчальної дисципліни

Дисципліна «Біобезпека та безпека праці» – одна з найважливіших дисциплін для підготовки спеціалістів із захисту рослин. Вона має наступні основні складові частини: гігієна праці та виробнича санітарія під час застосування засобів захисту рослин; 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.

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

В результаті вивчення дисципліни студент набуває такі знання та уміння: володіє питаннями безпечного застосування, перевезення та зберігання засобів захисту рослин в сільському господарстві; знає основні положення державних законодавчих і відомчих нормативних актів з питань безпечного застосування засобів захисту рослин та охорони праці; знає основні вимоги гігієни праці та виробничої санітарії при проведенні агрохімічних робіт в сільському господарстві; може розробляти та впроваджувати заходи щодо профілактики професійної захворюваності, виробничого травматизму при виконанні комплексу робіт у рослинництві із застосуванням пестицидів і агрохімікатів.

В результаті вивчення дисципліни «**Біобезпека та безпека праці**» 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).

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

Спеціальні (фахові предметні) компетентності (СК):

СК02. 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.

СК04. Здатність розробляти прогностичні моделі та технологічні схеми забезпечення дотримання фітосанітарних вимог дистанційного і стаціонарного фітосанітарного моніторингу.

Програмні результати навчання

ПРН02. Відшуковувати 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.

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 |
| Змістовний модуль 1. Правове і нормативне регулювання охорони праці. | | | | | | | | | | | | | |
| Тема 1. Законодавство України про охорону праці. Організація служби охорони праці | 1 | 10 | 2 | | | | 6 | | | | | | |
| | 2 | | 2 | | | | | | | | | | |
| Тема 2. Організація розслідування нещасних випадків | 3 | 10 | 2 | | | | 6 | | | | | | |
| Організація навчання з охорони праці | 4 | | 2 | | | | | | | | | | |
| Тема 3. Травматизм, причини, профілактика | 5 | 9 | 1 | | | | 6 | | | | | | |
| Шкідливі фактори виробничого середовища | 6 | | 2 | | | | | | | | | | |
| Тема 4. Вибір засобів індивідуального захисту. Основи електробезпеки та пожежної безпеки | 7 | 11 | 2 | 2 | | | 7 | | | | | | |
| Разом за змістовим модулем 1. | | 40 | 7 | 8 | | | 25 | | | | | | |
| Усього годин | | 40 | 7 | 8 | | | 25 | | | | | | |
| Змістовний модуль 2. Біобезпека та безпека праці в захисті рослин | | | | | | | | | | | | | |
| Тема 1. Токсиколого-гігієнічна характеристика пестицидів, дозволених для використання в Україні. | 8 | 22 | 2 | 2 | | | 8 | | | | | | |
| Вплив пестицидів на навколишнє середовище. Форми дії пестицидів в біосфері | 9 | | - | 2 | | | 8 | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|----|------------|-----------|-----------|---|--|-----------|---|--|--|--|--|
| Тема 2. Вплив пестицидів на атмосферне повітря, воду, ґрунт, рослини, які захищаємо, корисних комах | 10 | 16 | 2 | 4 | | | 8 | | | | | |
| Вплив пестицидів на людину Види отруень пестицидами людини | 11 | | | 2 | | | | | | | | |
| Тема 3. Загальні вимоги безпечного застосування засобів захисту рослин. Безпека праці при зберіганні засобів захисту рослин | 12 | 22 | 2 | 2 | | | 8 | | | | | |
| Безпека праці при перевезенні засобів захисту рослин. Безпека праці при обприскуванні та приготуванні отруєних принад | 13 | | | | 4 | | | 6 | | | | |
| Безпека праці при протруюванні, фумігації та інших способах застосування пестицидів | | | | | | | | | | | | |
| Тема 4. Засоби індивідуального захисту, що використовують при роботі з пестицидами. Перша долікарська допомога при нещасних випадках, пов'язаних із застосуванням засобів захисту рослин. | 14 | 20 | 2 | 4 | | | 6 | | | | | |
| Законодавчі та нормативні акти, що регулюють питання, пов'язані з безпечним використанням засобів захисту рослин. | 15 | | | | 2 | | | 6 | | | | |
| Разом за змістовим модулем 2. | | 80 | 8 | 22 | | | 50 | | | | | |
| Усього годин | | 120 | 15 | 30 | | | 75 | | | | | |

3. Теми лабораторних (практичних, семінарських) занять

| № з/п | Назва теми | Кількість годин |
|-------|---|-----------------|
| 1 | Організація служби охорони праці | 2 |
| 2 | Організація навчання з охорони праці | 2 |
| 3 | Шкідливі фактори виробничого середовища. Профілактика травматизму | 2 |
| 4 | Основи електробезпеки та пожежної безпеки | 2 |
| 5 | Гігієнічна класифікація пестицидів. Токсиколого-гігієнічна характеристика пестицидів. | 2 |

| | | |
|---------------|--|-----------|
| 6 | Форми дії пестицидів в біосфері. Схеми циркуляції пестицидів в навколишньому середовищі | 2 |
| 7 | Відмінності пестицидів від інших забруднювачів навколишнього середовища | 2 |
| 8 | Шляхи надходження отруйних речовин в об'єкти навколишнього середовища та живі організми. | 2 |
| 9 | Вивчення механізмів токсичної дії пестицидів на живі організми | 2 |
| 10 | Вивчення впливу пестицидів на рослини. Фітотоксичність різних груп пестицидів. | 2 |
| 11 | Планування складських приміщень для зберігання пестицидів. Вимоги до складів пестицидів. | 2 |
| 12 | Засоби індивідуального захисту, що використовують при роботі з пестицидами. Правильне користування засобами індивідуального захисту при роботі з пестицидами | 2 |
| 13 | Надання першої долікарської допомоги при отруєннях пестицидами | 2 |
| 14 | Законодавчі та нормативні акти, що регулюють питання, пов'язані з безпечним використанням засобів захисту рослин | 2 |
| 15 | Модульна контрольна робота | 2 |
| ВСЬОГО | | 30 |

4. Теми самостійної роботи

| № з/п | Назва теми | Кількість годин |
|---------------------------|--|-----------------|
| Модуль 1 | | |
| 1 | Організація навчання з питань охорони праці | 3 |
| 2 | Організація розслідування нещасних випадків на виробництві | 2 |
| 3 | Вимірювання параметрів мікроклімату. Визначення концентрації шкідливих парів та газів в повітрі робочої зони | 2 |
| 4 | Вимірювання рівнів освітленості робочих місць | 2 |
| 5 | Вибір засобів індивідуального захисту для працівників АПК | 2 |
| 6 | Первинні засоби пожежогасіння на підприємствах АПК | 2 |
| 7 | Домедична допомога | 2 |
| 12 | Підготовка для виступів на семінарах, круглих столах, наукових конференціях | 4 |
| 13 | Написання рефератів і доповідей | 4 |
| 14 | Підготовка до підсумкової атестації | 2 |
| Всього за 1 модуль | | 25 |
| Модуль 2 | | |
| 1 | Джерела і причини забруднення навколишнього середовища пестицидами | 3 |
| 2 | Вплив засобів захисту рослин на навколишнє середовище, рослинний, тваринний світ та людину | 4 |
| 3 | Критерії хімічного моніторингу навколишнього середовища з використанням стандартних високочутливих методів аналізу залишків пестицидів | 4 |
| 4 | Забруднення пестицидами атмосферного повітря. Вплив пестицидів на воду, рибу і водних безхребетних. | 4 |

| | | |
|---------------------------|--|-----------|
| | Забруднення та поведінка пестицидів у ґрунті. Вплив пестицидів на ґрунтову мікрофлору | |
| 5 | Вплив пестицидів на здоров'я дорослих людей, дітей та осіб похилого віку | 3 |
| 6 | Вплив пестицидів на бджіл та ентомофогів | 4 |
| 7 | Негативний вплив пестицидів на продукти харчування людини, корм тварин та птахів. Максимально допустимі рівні засобів захисту рослин в продукції | 3 |
| 8 | Вимірювання параметрів мікроклімату. Визначення концентрації шкідливих парів та газів в повітрі робочої зони | 3 |
| 9 | Максимально допустимі рівні засобів захисту рослин в продукції. Гранично допустимі концентрації. | 3 |
| 10 | Вибір засобів індивідуального захисту | 3 |
| 11 | Санітарно-гігієнічні правила і техніка безпеки при зберіганні. Перевезенні та застосуванні пестицидів | 3 |
| 12 | Біобезпека при проведенні фумігації | 3 |
| 13 | Підготовка для виступів на семінарах, круглих столах, наукових конференціях | 3 |
| 14 | Написання рефератів і доповідей | 4 |
| 15 | Підготовка до підсумкової атестації. | 3 |
| Всього за 2 модуль | | 50 |
| ВСЬОГО (год) | | 75 |

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 «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 $R_{\text{дис}}$ (до 100 балів) одержаний рейтинг з атестації (до 30 балів) додається до рейтингу здобувача вищої освіти з навчальної роботи $R_{\text{нр}}$ (до 70 балів): $R_{\text{дис}} = R_{\text{нр}} + R_{\text{ат}}$.

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. Піскунова Л.Е. Методичні рекомендації для вивчення та проведення практичних робіт з дисципліни Безпека праці та життєдіяльності студентами денної та заочної форми навчання. Київ, 2024. 101с.
4. 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
5. Білько Т.О. Домедична допомога на підприємстві: Методичні вказівки щодо проведення ділової гри. Київ, 2020. 18 с.
6. Піскунова Л.Е., Прилипка 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).
7. Піскунова Л.Е., Прилипка В.А., Зубок Т.О. Безпека життєдіяльності: Підручник. Київ, 2017. 456с.
8. 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.
9. Яремко З.М. Безпека життєдіяльності: навч. посіб. Київ, 2011. 315 с.
10. Основи охорони праці: Підручник / Ткачук К.Н. та ін. Київ, 2018. 448с.
11. Основи охорони праці / Запорожець О.І. Протоєрейський О.С., Франчук Г.М., Боровик І.С. Київ, 2019. 264с.
12. Основи охорони праці /Березуцький В.В. та ін. Чернігів: Факт, 2020. 480с.
13. Войнолович О.В. Працезохоронні засади у схемах, таблицях і графіках: навч. Посібник. Київ: Основа, 2020. 144с.
14. Бутко Д.А., Луценков В.Л., Лехман С.Д. Практикум з охорони праці. К.: Урожай, 2016
15. Димань Т.М., Мазур Т. Г. Безпека продовольчої сировини і харчових продуктів : "Академія", 2018
16. ДСТУ EN 133:2005 Засоби індивідуального захисту органів дихання.
17. 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)