|  |  |
| --- | --- |
|  | **СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ** **«Хімічний захист (Фітофармакологія) з основами агротоксикології»** |
| **Ступінь вищої освіти - Бакалавр** |
| **Спеціальність 202 «Захист і карантин рослин»** |
| **Освітня програма «Захист і карантин рослин»** |
| **Рік навчання \_3\_\_\_, семестр \_\_6\_\_\_\_\_\_\_****Форма навчання \_денна\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** |
| **Кількість кредитів ЄКТС\_\_5,0\_\_\_\_\_\_** |
| **Мова викладання українська** |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |  |
| **Лектор курсу** | **Бондарева Леся Михайлі**в**на, кандидат с.-г. наук, доцент кафедри інтегрованого захисту та карантину рослин**  |
| **Контактна інформація лектора (e-mail)** | **\_\_\_\_lnubip69@gmail.com\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_****\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** |
| **Сторінка курсу вeLearn**  | <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=2603> |

**ОПИС ДИСЦИПЛІНИ**

Навчальна дисципліна «Хімічний захист (Фітофармакологія) з основами агротоксикології» є однією з основних (профілюючих) дисциплін у підготовці фахівців спеціальності 202 - «Захист і карантин рослин». Необхідність її вивчення обумовлена постійно зростаючими масштабами застосовування пестицидів у сільському і лісовому господарстві для захисту рослин від шкідливих організмів.

***Набуття компетентностей:***

**Інтегральна компетентність (ІК):** Здатність розв’язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми професійної діяльності з захисту і карантину рослин і застосовувати теоретичні знання і методи фітосанітарного моніторингу, огляду, аналізу, експертизи, що характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

**Загальні компетентності (ЗК):**

**ЗК 1.** Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу.

**ЗК 2.** Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

**ЗР 3.** Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

**ЗК 7.** Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

**ЗК 8.** Здатність генерувати нові ідеї.

**ЗК 10**. Здатність працювати в команді.

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

**СК 1.** Здатність використовувати під час навчання та виконання професійних завдань новітніх даних із систематики, біології, екології і поширення шкідливих видів рослиноїдних і комірних кліщів.

**СК 3.** Здатність прогнозувати процеси розвитку і поширення шкідливих організмів, що дозволяють реалізовувати державну політику і сфері захисту і карантину рослин.

**СК 5.** Здатність розробляти і застосовувати технології захисту рослин на об’єктах сільськогосподарського та іншого призначення.

**СК 11.** Здатність встановлювати закономірності поширення та розвитку шкідливих організмів, оцінювати їх сезонну і багаторічну динаміку, розробляти, науково обґрунтовувати та адаптувати комплекс високоефективних заходів контролю шкідників, хвороб і бур’янів за різних екологічних умов.

***Програмні результати навчання (ПРН):***

**ПРН 2.** Розуміти причинно-наслідкові зв’язки розвитку господарств сільськогосподарського призначення усіх форм власності та використовувати в професійній діяльності фахівця із захисту та карантину рослин.

**ПРН 7.** Складати технологічні карти для організації заходів із захисту рослин.

**ПРН 8.** Уміти координувати, інтегрувати та удосконалювати організацію виробничих процесів під час проведення заходів із захисту рослин.

**ПРН 11.** Дотримуватися вимог законодавства у сфері захисту і карантину рослин та оперативно реагувати на зміни в законодавстві.

**ПРН 12.** Дотримуватися вимог охорони праці.

**СТРУКТУРА КУРСУ**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Години**(лекції/лабораторні) | **Результати навчання** | **Завдання** | **Оцінювання** |
| **6 семестр** |
| **Модуль 1** |
| Тема 1 Предмет хімічного захисту рослин, його завдання і області вивчення.[**Л.Р.1** Техніка безпеки при роботі з пестицидами в лабораторії.](http://elearn.nubip.edu.ua/mod/assign/view.php?id=150228) | 2/2 | Знати основи агрономічної токсикології, властивості хімічних засобів захисту рослин, їх переваги та недоліки, особливості та регламенти застосування, методи контролю якості пестицидів та різних способів їх застосування; планувати ефективне і безпечне використання хімічних засобів захисту рослин. Ознайомитися із засобами індивідуального захисту при роботі з пестицидами, вивчити їх характеристики. | Виконання Л.Р.1 | **8** |
| **Тема 2 Поняття ДСТУ, ТУ. Класифікація пестицидів за об'єктами застосування, характером надходження в організм і хімічним складом.****Л.Р.2** [Препаративні і робочі форми пестицидів.](http://elearn.nubip.edu.ua/mod/assign/view.php?id=150718) | 2/2 | Знати класифікацію пестицидів. Ознайомитися з препаративними і робочими формами пестицидів. | ВиконанняЛ.Р.2 | **8** |
| Тема 3 **Основи агрономічної токсикології.****Л.Р.3** [Визначення змочувальних властивостей робочих сумішей пестицидів.](http://elearn.nubip.edu.ua/mod/assign/view.php?id=150726) | 2/2 | Знати основи агрономічної токсикології, властивості хімічних засобів захисту рослин, їх переваги та недоліки. | ВиконанняЛ.Р.3 Написання тестів, ессе. | **8** |
| ****Тема 4** Токсичність пестицидів для шкідливих організмів та фактори, що її обумовлюють.****Л.Р.4** Способи застосування пестицидів. Визначення якості протруєння насіння. | 2/2 | Провести якісне визначення пестицидів з групи міді. | ВиконанняЛ.Р.4 | **8** |
| ****Тема 5**** Резистентність шкідливих організмів до пестицидів і шляхи запобігання їй.**Л.Р.5 Перевірка пестицидів різних препаративних форм на сумісність.** | 2/2 | Володіти сучасними методами лабораторної, польової, виробничої оцінки токсичності і ефективності хімічних засобів захисту рослин. | ВиконанняЛ.Р.5 | **8** |
| ****Тема 6** Препаративні форми пестицидів.****Л.Р.6 Якісне визначення пестицидів групи міді.** | 2/2/ | Вміти проводити аналіз існуючого місця хімічного захисту рослин у господарстві, визначати шляхи його вдосконалення.  | ВиконанняЛ.Р.6  | **8** |
| Тема 7 Загальна характеристика способів застосування хімічних засобів захисту рослин.**Л.Р.7** Визначення вмісту діючої речовини в пестицидах. | 2/2 | Ознайомитись із методом нейтралізації для визначення вмісту діючої речовини в пестицидах. | ВиконанняЛ.Р.7 Написання тестів, ессе. | **8** |
| Тема 8 Санітарно - гігієнічні основи застосування пестицидів.**Л.Р.8** Приготування розчину на основі препаратів міді і перевірка її якості. | 2/2 | Познайомитися із способами застосування пестицидів, визначити схожість насіння пшениці при протруєнні фунгіцидом. | ВиконанняЛ.Р.8  | **8** |
| С.Р.1 Вплив пестицидів на навколишнє природнє середовище. | 45 | Ознайомитися із негативним впливом пестицидів на навколишнє довкілля. | Виконати самостійну роботу 1. | **6** |
| **Написання підсумкової роботи з модуля 1** | **30** |
| Всього за модуль 1 | **16/16/45=77** |  |  | **100** |
| **Модуль 2** |
| Тема 9 Загальна характеристика інсектицидів різних хімічних груп.Л.Р.9 [Приготування бордоської рідини і перевірка її якості.](http://elearn.nubip.edu.ua/mod/assign/view.php?id=154398) | 2/2 | Знати сучасний асортимент інсектицидів з різних хімічних груп.Навчитися правильному приготуванню бордоської рідини, розрахувати її стабільність і перевірити якість. | ВиконанняЛ.Р.9  | **8** |
| Тема 10 Характеристика і застосування специфічних акарицидів, родентицидів нематицидів, фумігантів і БАР.Л.Р.10 Визначення опікової дії фунгіцидів на листя гороху.  | 2/2 | Знати сучасний асортимент акарицидів, родентицидів, нематодидів з різних хімічних груп.Оцінити фітотоксичну дію пестицидів різної концентрації на молоде листя сільськогосподарських рослин (гороху). | ВиконанняЛ.Р.10 | **8** |
| Тема 11 Фунгіциди. Загальна характеристика. Класифікація. Токсичність.Л.Р.11 Визначення фітотоксичної дії гербіцидів на ячмінь. | 2/2 | Визначити вплив фітотоксичної дії гербіцидів на насіння та сходи культурних рослин на різних типах ґрунтів. | ВиконанняЛ.Р.11Написання тестів, ессе. | **8** |
| **Тема 12** Органічні фунгіциди. Характеристика і особливості застосування.**Л.Р.12** Визначення pH пестицидів у формі порошків і у формі розчинів. | 2/2 | Знати сучасний асортимент фунгіцидів з різних хімічних груп.Навчитися розраховувати необхідну кількість пестициду для приготування робочої суміші та необхідну кількість робочої рідини на задану площу, визначати концентрацію робочого розчину пестицидів.Навчитися визначати pH пестицидів. | ВиконанняЛ.Р.12  | **8** |
| Тема 13 Засоби захисту рослин від бур’янів (Гербіциди). Значення, загальна характеристика.Л.Р. 13 [Визначення норми витрати робочих розчинів пестициду. Розрахунок потреби пестицидів.](http://elearn.nubip.edu.ua/mod/assign/view.php?id=157082) | 2/2 | Аналізуватисучасний асортимент хімічних засобів захисту рослин;ступінь небезпеки хімічних засобів захисту рослин для людини, корисних організмів, довкілля і шляхи зниження ризиків при їх використанні. | ВиконанняЛ.Р.13 Написання тестів, ессе. | **8** |
| Тема 14 Характеристика, значення, застосування гербіцидів різних хімічних груп.Л.Р. 14 Визначення технічної і економічної ефективності застосування пестицидів. | 2/2 | Знати сучасний асортимент гербіцидів з різних хімічних груп.Навчитися визначати технічну і економічну ефективність пестицидів. | ВиконанняЛ.Р.14  | **8** |
| Тема 15 Характеристика, значення, застосування гербіцидів різних хімічних груп. Продовження.Л.Р.15 Складання технологічної карти із захисту рослин. | 2/2 | Аналізуватисучасний асортимент гербіцидів; ступінь небезпеки хімічних засобів захисту рослин для людини, корисних організмів, довкілля і шляхи зниження ризиків при їх використанні.Навчитися складати технологічну карту захисту рослин господарства. | ВиконанняЛ.Р.15Написання тестів, ессе.  | **8** |
| С.Р.2. Знайомство із сучасним асортиментом пестицидів. Розв’язування типових задач. | 45 | Ознайомитися із сучасним асортиментом д.р. пестицидів провідних компаній світу. Особливостями їх застосування. | Виконання самостійної роботи №2 (в.т. ч. в elearn) | **14** |
| **Написання підсумкової роботи з модуля 2** | **30** |
| **Всього за модуль 2** | **14/14/45=73** |  |  | **100** |
| **Всього за 6 семестр** | **70** |
| **Екзамен** | **30**  |
| **Всього за курс** | **100** |

**ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Політика щодо дедлайнів та перескладання:*** | Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).  |
| ***Політика щодо академічної доброчесності:*** | Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Реферати повинні мати коректні текстові посилання на використану літературу |
| ***Політика щодо відвідування:*** | Відвідування занять є обов’язковим. За об’єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в он-лайн формі за погодженням із деканом факультету) |

**ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ СТУДЕНТІВ**

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

**Рекомендовані джерела інформації**

***Основні***

1. Агрофармакологія: підручник / за ред. В.П. Туренка. Харків: Майдан, 2020. 399 с.
2. Засоби захисту рослин від шкідливих організмів: навч. посіб. / С.В. Станкевич та ін. Житомир: Рута, 2023. 428 с.
3. Інсекто-акарициди та технічні засоби їх застосування: навч. посіб. / С.В. Станкевич та ін. Житомир: Рута, 2022. 208 с.
4. Комплексні системи захисту сільськогосподарських культур від хвороб: навч. посіб. / В.П. Туренко та ін. Харків: Майдан, 2019. 330 с.
5. Науменко С.І. Практикум із фітофармакології: Навчальний посібник. К.: Кондор-Видавництво, 2015. 314 с.
6. Новітній асортимент засобів захисту рослин від шкідливих організмів: навч. посіб. / В.П. Туренко та ін. Харків: Майдан, 2021. 356 с.
7. Практикум з хімічного захисту рослин (фітофармакологія) з основами аротоксикології: навчальний посібник. / М.М. Доля та ін. К.: ТОВ ЦП «Компринт», 2023. 343 с.

***Додаткові***

1. Перелік пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні. Київ: Юнівест Медіа, 2023. URL:<https://agrarii-razom.com.ua/preparations> (дата звернення 03.04.2023).
2. Пестициди і технічні засоби їх застосування / М.Д. Євтушенко та ін. Харків: Майдан, 2015. 479 с.

***Інформаційні ресурси***

1. Вплив якості води на ефективність пестицидів. URL: <https://kartal.com.ua/wpcontent/uploads/2019/08/spraying_and_water_quality.pdf> (дата звернення: 04. 05. 2023).
2. ТОВ компанія Укравіт - URL: <http://ukravit.ua/uk/>
3. SYNGENTA  URL:[https://www.syngenta.ua](https://www.syngenta.ua/)
4. Хімагромаркетинг URL: [http://himagro.com.ua](http://himagro.com.ua/)
5. Bayer CropScience URL: [https://www.cropscience.bayer.ua](https://www.cropscience.bayer.ua/)
6. Український фруктовий портал URL: <http://fruit.org.ua/index.php/publikacii/431-zasobi-zakhistu-roslin>