НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

ентомології, інтегрованого захисту і карантину рослин

ЗАТВЕРДЖУЮ	**СХВАЛЕНО**
Декан факультету	на засіданні кафедри ентомології, інтегрованого захисту і карантину рослин
_____ Юлія КОЛОМІЄЦЬ	Протокол №___ від "___" _____ 2026 р.
"___" _____ 2026 р.	Завідувач кафедри
	_____ Микола ДОЛЯ

РОЗГЛЯНУТО

Гарант ОП «Карантин рослин»

_____ Сикало Оксана Олексіївна

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ЗНЕЗАРАЖЕННЯ ОБ’ЄКТІВ РЕГУЛЮВАННЯ

Галузь знань H Сільське, лісове, рибне господарство та ветеринарна медицина

Спеціальність H1 Агрономія

Освітня програма Карантин рослин

Факультет Захисту рослин, біотехнологій та екології

Київ - 2026 р.

Опис навчальної дисципліни

Знезараження об’єктів регулювання є обов’язковою складовою освітньої програми з фітосанітарії, яка спрямована на формування практичних навичок та теоретичних знань щодо методів і засобів знищення шкідливих організмів у різних об’єктах регулювання. У рамках курсу розглядаються основи фітосанітарної обробки та дезінфекції, технології застосування хімічних, фізичних та біологічних методів знезараження, а також нормативно-правова база, що регулює ці процеси відповідно до законодавства ЄС та українського законодавства. Особливу увагу приділяється розробці та впровадженню технологічних схем безпеки та відповідності фітосанітарним вимогам, організації та контролю заходів із попередження поширенню шкідливих організмів у регіоні та під час міжнародних перевезень. Вивчення дисципліни сприяє формуванню здатності приймати обґрунтовані рішення щодо застосування заходів зі знезараження для різних об'єктів регулювання, а також розвитку креативності у пошуку нових ефективних методів захисту рослин. Дисципліна спрямовує здобувачів до підготовки фахівців, здатних організовувати та здійснювати заходи державного фітосанітарного контролю та забезпечувати безпечність рослинної продукції у сучасних умовах.

Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь

Освітній ступінь	Другого (магістерського) ОП
Галузь знань	H Сільське, лісове, рибне господарство та ветеринарна медицина
Спеціальність	H1 Агрономія
Освітня програма	Карантин рослин
Факультет/ННІ	Захисту рослин, біотехнологій та екології

Характеристика навчальної дисципліни

Вид	Обов'язкова
Загальна кількість годин	90
Кількість кредитів ECTS	3
Кількість змістових модулів	2
Курсовий проект (робота) (за наявності)	-
Форма контролю	Екзамен

Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм здобуття вищої освіти (повний термін навчання)

	Форма здобуття вищої освіти	
	денна	**заочна**
Курс (рік підготовки)	1	-
Семестр	2	-
Лекційні заняття	15 год.	-
Лабораторні роботи	-	-
Практичні, семінарські заняття	15 год.	-
Самостійна робота	60 год.	-
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми здобуття вищої освіти	2 год.	-
Форма контролю	Екзамен	-

Мета, компетентності та програмні результати навчальної дисципліни

Мета: Мета дисципліни полягає у формуванні у студентів системних знань щодо сучасних методів знезараження об’єктів регулювання, здатності аналізувати фітосанітарний стан рослинних об’єктів, розробляти та впроваджувати ефективні заходи із забезпечення дотримання карантинних вимог відповідно до законодавства ЄС та міжнародних стандартів, а також здатності здійснювати фітосанітарний контроль у різних умовах та ситуаціях.

Перелік навчальних дисциплін, які передують вивченню «Знезараження об’єктів регулювання» (за їх наявності) ОК6 Зовнішній і внутрішній карантин, ОК8 Карантинні шкідливі організми

Набуття компетентностей

ЗК2 — Здатність приймати обґрунтовані рішення

ЗК3 — Здатність генерувати нові ідеї (креативність)

СК4 — Здатність розробляти прогнозні моделі та технологічні схеми забезпечення дотримання фітосанітарних вимог дистанційного і стаціонарного фітосанітарного моніторингу

СК6 — Здатність розробляти комплексні заходи із захисту і карантину рослин для підприємств, установ, організацій усіх форм власності згідно з законодавством ЄС з питань карантину і захисту рослин

СК8 — Здатність організовувати та здійснювати заходи державного фітосанітарного контролю за дотриманням регламентів переміщення об’єктів регулювання через

державний кордон та карантинні зони, враховуючи специфіку поштових та пасажирських перевезень та методики інспектування посівів, продукції рослинного походження та інших об'єктів регулювання.

Програмні результати навчання

ПРН3 — Здійснювати техніко-економічні розрахунки проєктно-конструкторських рішень, аналізувати та оцінювати їх ефективність, екологічні та соціальні наслідки на коротко- та довгострокову перспективу

ПРН4 — Будувати та досліджувати концептуальні, математичні та комп’ютерні моделі об’єктів і процесів у сфері карантину та захисту рослин, здійснювати оптимізаційні розрахунки.

ПРН5 — 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.

Програма та структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	**Кількість годин (денна форма)**						**Кількість годин (заочна форма)**					
	л	**лаб**	**сем**	**п**	**с.р.**	**усього**	**л**	**лаб**	**сем**	**п**	**с.р.**	**усього**
Модуль 1. Види знезараження с.-г. продукції та обєктів регулювання												
Тема 1. Класифікація товарів відповідно до фітосанітарного ризику, який вони представляють	4	-	-	-	24	28	-	-	-	-	-	-
Тема 2. Знезараження обєктів регулювання, мета проведення. Види знезараження	3	-	-	7	6	16	-	-	-	-	-	-
Разом за модулем 1	**7**	**0**	**0**	**7**	**30**	**44**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
Модуль 2. Фумігація, способи її проведення												
Тема 1. Фуміганти, особливості поводження з фумігантами, їх класифікація	2	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-
Тема 2. Розрахунок кількості фумігантів для обробки	2	-	-	8	30	40	-	-	-	-	-	-
Тема 3. Морська фумігація	2	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-
Тема 4. Техніка безпеки під час фумігаційних робіт	2	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-
Разом за модулем 2	**8**	**0**	**0**	**8**	**30**	**46**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин (денна форма)						Кількість годин (заочна форма)					
	л	лаб	сем	п	с.р.	усього	л	лаб	сем	п	с.р.	усього
Курсовий проект (робота)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Усього годин	**15**	**0**	**0**	**15**	**60**	**90**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**

Теми лекцій

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Тема 1. Класифікація товарів відповідно до фітосанітарного ризику, який вони представляють	4
2	Тема 2. Знезараження обєктів регулювання, мета проведення. Види знезараження	3
3	Тема 3. Фуміганти, особливості поводження з фумігантами, їх класифікація	2
4	Тема 4. Розрахунок кількості фумігантів для обробки	2
5	Тема 5. Морська фумігація	2
6	Тема 6. Техніка безпеки під час фумігаційних робіт	2
Всього годин		**15**

Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Фітосанітарні вимоги до товарів відповідно до фітосанітарного ризику, який вони представляють	2
2	Визначення виду знезараження відповідно до об’єкту регулювання. Вимоги країн світу до знезараження.	2
3	Обгрунтування оптимальних фітосанітарних заходів для обєктів регулювання	3
4	Знезараження елеваторів і складських приміщень	2
5	Знезараження об’єктів регулювання на морському транспорті	2
6	Розразунок витрат фуміганта у залежності від площі та особливостей зберігання продукції	2
7	Знезараження деревини	2
Всього годин		**15**

Теми самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Причини виникнення резистентності до фумігантів	10
2	Попереджувальні знаки, які наносяться на профумігований транспортний засіб	10
3	Особливості реєстрації фумігантів	4
4	Залишкові кількості фумігантів в об’єктах регулювання	10
5	Організація та технологія знезараження об’єктів регулювання та продукції на морському транспорті	10
6	Рекомендовані види обробок, пов'язані з дерев'яним пакувальним матеріалом	10
7	Фуміганти діючого "Переліку ..."	6
Всього годин		**60**

Методи навчання

Методи та засоби діагностики результатів навчання:

- Усне опитування
- Тестування
- Практичне завдання з розробки технологічних схем знезараження
- Критерії оцінювання практичних навичок у застосуванні методів знезараження
- Поточне оцінювання знань під час лекцій та семінарів
- Модульний контроль знань з нормативно-правової бази та технологій знезараження
- Підсумковий іспит або екзамен з теоретичних аспектів дисципліни

Методи навчання:

- Лекційний пояснювальний метод з використанням презентацій та відеоматеріалів
- Практичні заняття з демонстрацією технологій знезараження
- Групові обговорення та кейс-стаді для аналізу ситуацій
- Робота в малій групі з розробки технологічних схем
- Проєктні методи для розробки інноваційних підходів до знезараження

Оцінювання результатів навчання

Оцінювання знань здобувача вищої освіти відбувається за 100-бальною шкалою і переводиться в національну оцінку згідно чинного «Положення про екзамени та заліки у НУБіП України»

Розподіл балів за видами навчальної діяльності

Вид навчальної діяльності	Результати навчання	Оцінювання
Модуль 1. Види знезараження с.-г. продукції та обєктів регулювання		
Самостійна робота. Причини виникнення резистентності до фумігантів	ПРН 5, ПРН 4, ПРН 3. Модуль присвячений вивченню видів знезараження, їх застосуванню та особливостям реєстрації фумігантів. Студенти здобудуть знання про причини виникнення резистентності до фумігантів, знаки, що наносяться на транспортні засоби, та особливості реєстраційних процедур. Вони навчаться аналізувати та застосовувати сучасні методи знезараження у сільському господарстві, враховуючи техніко-економічні та екологічні аспекти.	30
Самостійна робота. Попереджувальні знаки, які наносяться на профумігований транспортний засіб		35
Самостійна робота. Особливості реєстрації фумігантів		15
Самостійна робота. Фуміганти діючого "Переліку ..."		20
Всього за модулем 1		**100**
Модуль 2. Фумігація, способи її проведення		
Самостійна робота. Залишкові кількості фумігантів в об’єктах регулювання	ПРН 5, ПРН 4, ПРН 3. Модуль охоплює технології та методи проведення фумігації, аналіз залишкових кількостей фумігантів та організацію знезараження на морському транспорті. Студенти здобудуть навички оцінки залишкових речовин, планування та виконання обробок відповідно до сучасних стандартів та рекомендацій щодо дерев'яного пакувального матеріалу.	30
Самостійна робота. Організація та технологія знезараження об’єктів регулювання та продукції на морському транспорті		35
Самостійна робота. Рекомендовані види обробок, пов'язані з дерев'яним пакувальним матеріалом		35

Вид навчальної діяльності	Результати навчання	Оцінювання
Всього за модулем 2		**100**
Навчальна робота (разом за семестр)		**70**
Підсумковий екзамен		**30**
Разом за курс		**100**

Шкала оцінювання знань здобувача вищої освіти

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка за національною системою (екзамен/залік)
90-100	відмінно
74-89	добре
60-73	задовільно
0-59	незадовільно

Політика оцінювання

Політика щодо дедлайнів та перескладання:	Лабораторні, самостійні та модульні роботи необхідно здавати у заплановані терміни. Перескладання модульних робіт допускається за наявності поважних причин у визначені кафедрою строки.
Політика щодо академічної доброчесності:	Списування, використання сторонніх матеріалів і несанкціонованих пристроїв під час виконання контрольних робіт, заліку або екзамену заборонено.
Політика щодо відвідування:	Відвідування занять є обов’язковим. Пропуски відпрацьовуються згідно з індивідуальним графіком та правилами кафедри.

Навчально-методичне забезпечення

-електронний навчальний курс навчальної дисципліни (на навчальному порталі НУБіП України eLearn - https://elearn.nubip.edu.ua/mod/assign/view.php?id=275123);

Рекомендовані джерела інформації

1. 1. Сикало О.О. Знезараження об’єктів регулювання. Навчальний посібник. НУБіП України. 2024
2. 2. EPPO Standards – PM 10 Phytosanitary Treatments Електронний ресурс [https://www.eppo.int/RESOURCES/eppo_standards/pm10_phytosanitary_treatments]
3. 3. Довідник Drager - Tube/CMS. Довідковий посібник з вимірювання під час аналізу ґрунту, води та повітря, а також технічних газів. 12-те видання.- Lubek: Drager Safety AG Co/ KgaA, 2003. 400 с.
4. 4. Білобров Е. П. Морська фумігація: Словник-довідник зі знезараження вантажів

на суднах та в портах / Е.П. Белобров, Л.М. Шафран, Я.Б. Мордкович, В.М. Курбанов // Під ред. проф. Л. М. Шафрана. Вид-во «Чорномор'я». Одеса. 2012. 334 с.

5. PM 10/4(1). Sulfuryl fluoride fumigation of dried fruits and nuts to control various stored product insects. Електронний ресурс [https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/j.1365-2338.2009.02226.x]
6. . PM 10/6(1). Heat treatment of wood to control insects and wood-borne nematodes. [https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/j.1365-2338.2009.02227.x]
7. PM 10/8(1). Disinfestation of wood with ionizing radiation. Електронний ресурс [https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/j.1365-2338.2009.02229.x]
8. PM 10/9(1). Low energy electron treatment of cereal seed against fungi. Електронний ресурс [https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/j.1365-2338.2009.02230.x]
9. 5. PM 10/10(1) Irradiation of stored products to control stored-product insects in general/ Електронний ресурс [https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/j.1365-2338.2009.02231.x]
10. 6. PM 10/26(1) Fumigation to control adult Leptinotarsa decemlineata Електронний ресурс[https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/epp.12512]