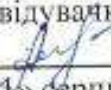


**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**КАФЕДРА ЗАХИСТУ, ГЕНЕТИКИ І СЕЛЕКЦІЇ РОСЛИН**

**«ЗАТВЕРДЖЕНО»**

Завідувачка кафедри, професор  
 Анна КРИВЕНКО  
«31» серпня 2026 р.

**«ПОГОДЖЕНО»**

Декан Агробіотехнологічного факультету,  
 Віктор ЗОРУНЬКО  
«31» серпня 2026 р.

**«ПОГОДЖЕНО»**

Проректор з науково-педагогічної та  
методичної роботи  
 Вячеслав СЕДОВ  
«31» серпня 2026 р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА**  
**ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА**  
**ОП 04 УПРАВЛІННЯ ЧИСЕЛЬНІСТЮ ШКІДЛИВИХ**  
**ОРГАНІЗМІВ В АГРОФІТОЦЕНОЗАХ**

|                              |                                                                                                     |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ</b>   | другий (магістерський) рівень<br>(назва рівня вищої освіти)                                         |
| <b>ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ</b>          | Н «Сільське, лісове, рибне господарство та<br>ветеринарна медицина»<br>(шифр та назва галузі знань) |
| <b>СПЕЦІАЛЬНІСТЬ</b>         | НІ «Агрономія»<br>(код та найменування спеціальності)                                               |
| <b>ОСВІТНЯ ПРОГРАМА</b>      | Захист і карантин рослин<br>(назва освітньої програми)                                              |
| <b>СТРУКТУРНИЙ ПІДРОЗДІЛ</b> | Агробіотехнологічний факультет<br>(назва структурного підрозділу)                                   |

Одеса – 2026 р.

Робоча програма з освітнього компонента «Управління чисельністю шкідливих організмів в агрофітоценозах» для здобувачів за освітньої програми «Захист і карантин рослин» спеціальності Н1 «Агрономія» за другим (магістерським) рівнем вищої освіти.

Розробник програми:

Кононенко Ю.М. – кандидат біологічних наук, асистент кафедри захисту, генетики і селекції рослин

Джам М.А. – кандидат сільськогосподарських наук, асистент кафедри захисту, генетики і селекції рослин

Робоча програма розглянута і схвалена на засіданні кафедри захисту, генетики і селекції рослин.

Протокол № від «31» серпня 2026 року

Завідувач кафедри захисту,  
генетики і селекції рослин, д. с.-г. наук, проф.

 Анна КРИВЕНКО

Гарант освітньої програми

 Анна КРИВЕНКО

© Юлія КОНОНЕНКО, ОДАУ, 2026 рік

© Майя ДЖАМ, ОДАУ, 2026 рік

## 1. ОПИС ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

| Найменування показників                                                                       | Галузь знань, спеціальність, освітня програма здобувача вищої освіти                                                  | Характеристика освітнього компонента |                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------|
|                                                                                               |                                                                                                                       | денна форма навчання                 | заочна форма навчання |
| Кількість кредитів – 3                                                                        | Галузь знань:<br>Н «Сільське, лісове, рибне господарство та ветеринарна медицина»<br>Спеціальність:<br>Н1 «Агрономія» | Обов'язкова                          |                       |
| Модулів – 2                                                                                   | Освітня програма:<br>«Захист і карантин рослин»                                                                       | <b>Рік підготовки:</b>               |                       |
| Змістових модулів – 2                                                                         |                                                                                                                       | 1-й                                  | 1-й                   |
| Індивідуальне науково-дослідне завдання:                                                      |                                                                                                                       | <b>Семестр</b>                       |                       |
| Загальна кількість годин – 90                                                                 |                                                                                                                       | 1-й                                  | 1-й                   |
| Кількість годин для денної форми навчання: аудиторних – 2<br>самостійної роботи здобувача – 4 | Рівень вищої освіти: другий (магістерський)                                                                           | <b>Лекції</b>                        |                       |
|                                                                                               |                                                                                                                       | 10 год.                              | 8                     |
|                                                                                               |                                                                                                                       | <b>Практичні, семінарські</b>        |                       |
|                                                                                               |                                                                                                                       | 14 год.                              | 8                     |
|                                                                                               |                                                                                                                       | <b>Лабораторні</b>                   |                       |
|                                                                                               |                                                                                                                       |                                      | -                     |
|                                                                                               |                                                                                                                       | <b>Самостійна робота</b>             |                       |
|                                                                                               |                                                                                                                       | 66 год.                              | 74                    |
|                                                                                               |                                                                                                                       | <b>Індивідуальні завдання:</b>       |                       |
|                                                                                               |                                                                                                                       | -                                    | -                     |
|                                                                                               |                                                                                                                       | <b>Вид контролю:</b> - залік         |                       |

### Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить:

для денної форми навчання – 24/66;

для заочної форми навчання – 16/74

## 2. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

«Управління чисельністю шкідливих організмів в агрофітоценозах» є обов'язковим компонентом освітньої програми підготовки здобувачів ступеня вищої освіти магістр зі спеціальності Н1 «Агрономія». Освітній компонент знайомить здобувачів вищої освіти із теоретичними основами управління чисельністю шкідливих організмів, що базуються на розумінні принципів розвитку динаміки популяцій корисних та шкідливих видів, механізмів їх регулювання за рахунок застосування організаційно-господарського, агротехнічного біологічного, хімічного та інших методів, які спрямовані на збереження та збільшення біорізноманіття корисних видів і зростання їх ролі як природного регулятора стабільності агробіоценозів.

**Метою** освітнього компонента є формування у здобувачів професійних знань та умінь, необхідних опанування принципів сучасної стратегії та тактики управління чисельністю та шкодочинністю комах, збудників хвороб та бур'янів в агрофітоценозах польових культур та багаторічних насадженнях на засадах використання методів інтегрованої системи управління шкідливими організмами.

Основним **завданням** освітнього компонента є формування знань, вмінь та навичок для спостереження за фітосанітарним станом на полях та угіддях, організації систематичних обстежень на заселеність і зараженість рослин шкідливими організмами, опанувати методику складання систем управління шкідливими організмами конкретних сільськогосподарських культур, використовуючи результати фітосанітарного моніторингу посівів і насаджень та прогнози розвитку шкідників різної завчасності.

У результаті вивчення освітнього компонента здобувач повинен **знати**:

- новітні методики щодо обліків спостережень і виявлень шкідливих організмів у агробіоценозах;
- технологію обробки посівів сільськогосподарських культур та насіння пестицидами;
- правила охорони природи й праці, техніки безпеки, виробничої санітарії й протипожежного захисту;
- значення всіх компонентів у системі агроценозу (культурні рослини, рослиноїдні тварини, паразитичні й хижі організми, збудники хвороб рослин та комах, бур'яни тощо), особливості розвитку цієї системи та механізмів саморегуляції.

**вміти**:

- застосовувати методи виявлень, обліків, та спостережень за чисельністю шкідливих організмів у сучасних ценозах;
- визначати фітосанітарний стан посівів сільськогосподарських культур;
- проводити обліки основних груп шкідливих організмів за сучасними методиками;
- приймати обґрунтовані рішення щодо зменшення чисельності шкідливих організмів.

### **3. КОМПЕТЕНТНОСТІ ТА ПРОГРАМНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ**

В результаті вивчення освітнього компонента «Управління чисельністю шкідливих організмів в агрофітоценозах» у здобувача формуються:

#### **Інтегральна компетентність (ІК):**

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

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

ЗК 1. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК 2. Здатність приймати обґрунтовані рішення.

ЗК 4. Здатність розробляти та управляти проектами.

#### **Фахові компетентності (ФК):**

ФК 2. 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.

ФК 3. Здатність використовувати ефективні методики визначення та ідентифікації шкідливих організмів, проводити фітосанітарну діагностику хвороб рослин, комах, кліщів, нематод, гризунів та бур'янів за стадіями розвитку і етапами органогенезу рослин.

ФК 6. 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.

#### **Програмні результати навчання:**

ПРН 5. 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.

ПРН 6 Розробляти програми і здійснювати польові, вегетаційні і лабораторні дослідження із захисту рослин у непередбачуваних умовах з використанням сучасної апаратури і обчислювальних засобів.

ПРН 8. 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.і.

ПРН 9. Розробляти, обґрунтовувати та застосовувати фітосанітарні заходи захисту до рослинних багатств країни і навколишнього середовища загалом від занесення та поширення небезпечних карантинних шкідливих організмів.

#### 4. СТРУКТУРА ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

| Назви змістових модулів і тем                                                                                | Кількість годин |              |    |     |     |              |              |    |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------|----|-----|-----|--------------|--------------|----|------|
|                                                                                                              | денна форма     |              |    |     |     | заочна форма |              |    |      |
|                                                                                                              | усього          | у тому числі |    |     |     | усього       | у тому числі |    |      |
|                                                                                                              |                 | лек          | пр | мкр | с.р |              | лек          | пр | с.р. |
| Змістовий модуль 1. Основні поняття та принципи "Управління чисельністю шкідливих організмів в агроценозах". |                 |              |    |     |     |              |              |    |      |
| Тема 1. Теоретичні основи управління чисельністю шкідливих організмів в агрофітоценозах.                     | 18              | 2            | 2  |     | 8   | 18           | 2            | -  | 16   |
| Тема 2. Фітосанітарний моніторинг, облік і прогнозування чисельності шкідливих організмів.                   | 18              | 2            | 2  |     | 8   | 18           | 2            | 2  | 14   |
| Тема 3. Методи та засоби управління чисельністю шкідливих організмів в агрофітоценозах.                      | 18              | 2            | 2  |     | 8   | 18           | -            | 2  | 16   |
| Разом за змістовим модулем 1                                                                                 | 54              | 6            | 6  |     | 32  | 54           | 4            | 4  | 46   |
| Змістовий модуль 2. Системи інтегрованого захисту сільськогосподарських культур.                             |                 |              |    |     |     |              |              |    |      |
| Тема 4. Інтегроване управління чисельністю шкідливих організмів на зернових та овочевих культурах.           | 18              | 2            | 4  |     | 10  | 18           | 2            | 2  | 14   |
| Тема 5. Інтегроване управління чисельністю шкідливих організмів у багаторічних насадженнях і виноградниках.  | 18              | 2            | 4  |     | 8   | 18           | 2            | 2  | 14   |
| Разом за змістовим модулем 2                                                                                 | 36              | 4            | 8  |     | 34  | 36           | 4            | 4  | 28   |
| Усього годин                                                                                                 | 90              | 10           | 14 |     | 66  | 90           | 8            | 8  | 74   |

#### 5. ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

##### 5.1. ПРОГРАМА ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

##### **Змістовий модуль 1. Основні поняття та принципи "Управління чисельністю шкідливих організмів в агроценозах".**

**Тема 1. Теоретичні основи управління чисельністю шкідливих організмів в агрофітоценозах.** Популяційна динаміка та механізми регуляції. Поняття про популяції шкідливих організмів та агрофітоценози. Структура і функціонування агрофітоценозів. Закономірності формування та динаміки чисельності популяцій. Фактори регуляції чисельності шкідливих організмів. Механізми природної саморегуляції. Взаємодія шкідливих і корисних організмів. Основні принципи управління чисельністю шкідливих організмів.

**Тема 2. Фітосанітарний моніторинг, облік і прогнозування чисельності шкідливих організмів.** Поняття, завдання та принципи фітосанітарного моніторингу. Методи виявлення, ідентифікації та обліку шкідливих організмів. Методика проведення обстежень посівів і насаджень. Визначення чисельності, поширеності та рівня шкодочинності. Економічні

пороги шкодочинності. Види та методи прогнозування розвитку і поширення шкідливих організмів. Використання метеорологічних, фенологічних та фітосанітарних даних у прогнозуванні. Прийняття рішень за результатами моніторингу.

### **Тема 3. Методи та засоби управління чисельністю шкідливих організмів в агрофітоценозах**

*Агротехнічні заходи* як основа регулювання чисельності шкідливих організмів. Роль сівозміни та чергування культур, обробітку ґрунту, строків і способів сівби, густоти посівів, системи удобрення та водного режиму у формуванні фітосанітарного стану агрофітоценозів. *Біологічне та селекційно-генетичне регулювання популяцій*. Використання хижаків, паразитів і патогенних організмів. Біологічні препарати, масове розведення та використання корисних організмів. Стійкі сорти і гібриди. Селекційно-генетичні методи управління чисельністю шкідливих організмів. *Фізико-механічні та карантинні заходи*. Механічне вилучення та знищення шкідливих організмів. Пастки, ловчі пристрої та фізичні бар'єри. Світлові, клейові та феромонні пастки. Використання фізичних факторів для регулювання чисельності популяцій. Карантин рослин як складова фітосанітарного контролю. *Хімічне регулювання чисельності шкідливих організмів*. Роль пестицидів у системі інтегрованого управління популяціями. Вибір препаратів відповідно до видового складу і чисельності шкідливих організмів. Економічні пороги шкодочинності. Екологічна і токсикологічна безпека застосування пестицидів.

## **Змістовий модуль 2. Системи інтегрованого захисту сільськогосподарських культур.**

**Тема 4. Інтегроване управління чисельністю шкідливих організмів на зернових та овочевих культурах.** Особливості формування фітосанітарного стану зернових та овочевих агроценозів. Основні групи шкідливих організмів. Фітосанітарний моніторинг і прогнозування. Економічні пороги шкодочинності. Агротехнічні, біологічні, фізико-механічні та хімічні методи регулювання чисельності. Принципи формування інтегрованих систем управління. Особливості прийняття рішень щодо проведення захисних заходів. Оцінювання ефективності інтегрованих систем.

**Тема 5. Інтегроване управління чисельністю шкідливих організмів у багаторічних насадженнях і виноградниках.** Особливості багаторічних агроценозів як об'єктів управління. Основні шкідники, хвороби та бур'яни плодівих культур і виноградної лози. Фітосанітарний моніторинг і фенологічні спостереження. Прогнозування розвитку шкідливих організмів. Економічні пороги шкодочинності. Агротехнічні, біологічні та хімічні заходи регулювання чисельності. Особливості застосування пестицидів у багаторічних насадженнях. Управління резистентністю. Оцінювання ефективності, економічної доцільності та екологічної безпеки інтегрованих систем.

## 5.2. ТЕМИ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

| Заняття<br>№                                                                                                 | Назва теми (питання)                                                                                                    | Кількість годин |        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------|
|                                                                                                              |                                                                                                                         | денна           | заочна |
| Змістовий модуль 1. Основні поняття та принципи "Управління чисельністю шкідливих організмів в агроценозах". |                                                                                                                         |                 |        |
| 1                                                                                                            | Обладнання та прилади, які використовуються для обліку шкідників сільськогосподарських культур.                         | 2               | 1      |
| 2                                                                                                            | Використання метеорологічних показників для розробки прогнозу розвитку шкідливих організмів.                            | 2               | 1      |
| 3                                                                                                            | Застосування інтегральних та інших спеціальних предикторів для розробки прогнозів розвитку шкідливих організмів рослин. | 2               | 1      |
| 4                                                                                                            | Визначення втрат урожаю сільськогосподарських культур від деяких грибних хвороб.                                        | 2               | 1      |
| Змістовий модуль 2. Системи інтегрованого захисту сільськогосподарських культур.                             |                                                                                                                         |                 |        |
| 5                                                                                                            | Розробка програми інтегрованого захисту зернових культур від шкідливих об'єктів.                                        | 2               | 1      |
| 6                                                                                                            | Розробка програми інтегрованого захисту овочевих культур від шкідливих об'єктів.                                        | 2               | 1      |
| 7                                                                                                            | Розробка програми інтегрованого захисту плодово-ягідних культур від шкідливих об'єктів.                                 | 2               | 1      |
| Разом                                                                                                        |                                                                                                                         | 14              | 8      |

## 5.5. ІНДИВІДУАЛЬНІ ЗАВДАННЯ

Індивідуальне навчально-дослідне завдання є формою індивідуально-консультативної роботи викладача зі здобувачами, яка здійснюється за графіком індивідуально-консультативної роботи.

**Реферат** – це скорочений виклад змісту первинного документа або його частини, з основними фактичними даними й висновками. Він починається з викладу сутності роботи і складається за таким планом: тема, предмет, (об'єкт), характер і мета роботи. В рефераті слід показати ті особливості теми, які необхідні для розкриття мети і змісту роботи, методи проведення роботи. Виклад матеріалу в рефераті має бути коротким і точним. Середній обсяг реферату становить приблизно 15-20 друкованих аркушів формату А4. Виконана реферативна робота повинна продемонструвати наявність навичок у здобувача щодо самостійного пошуку та опрацювання джерельної бази з обраної теми. З цією метою здобувач має знайти, ознайомитись і використати декілька наукових, навчальних і науково-методичних публікацій, в яких висвітлюються ті чи інші аспекти обраної теми. До таких джерел належать, по-перше, наукові публікації, по-друге, навчальна література, по-третє, методично-довідкова література з прогнозування розвитку шкідників, хвороб та бур'янів. У вступі автор аргументує вибір теми, вказує на її важливість, актуальність теми. Основна частина реферативної роботи складається з відповідних розділів. Назва будь-якого розділу основної частини не повинна повторювати назву теми роботи. Висновки робляться щодо кожного з розділів основної частини, а також

узагальнення і можливі шляхи розв'язання проблем, розглянутих в основній частині дослідження. Список використаних джерел включає бібліографічний опис усіх опрацьованих і використаних автором у цій роботі джерел інформації.

### **Орієнтовний перелік тем індивідуальних завдань для самостійної роботи здобувачів.**

1. Критерії доцільності застосування засобів захисту рослин, ефективність захисних заходів та її визначення.
1. Економічні пороги шкідливості зернових колосових культур.
2. Фази росту та розвитку рослин, коли проводять оцінку поширення та розвитку шкідників та хвороб.
3. Діагностика, облік та оцінка фітосанітарної ситуації посівів пшениці.
4. Особливості прийняття рішень про доцільність захисних заходів проти шкідників та хвороб рослин.
5. Облік хвороб технічних культур і критерії для проведення інсектицидних, фунгіцидних та гербіцидних обробок.
6. Оцінка втрат урожаю зернових колосових культур від основних шкідників і хвороб.
7. Прогнозування забур'яненості посівів сільськогосподарських рослин
8. Динаміка чисельності популяцій як елементарний фактор мікроеволюції.
9. Циклічність як загальна властивість розвитку і функціонування природних систем.
10. Опишіть видовий склад та розповсюдження шкідливих видів у посівах лікарських рослин.
11. Опишіть екологічні зміни в динаміці популяції шкідників та збудників хвороб в умовах змін клімату.
12. Вплив антропогенних чинників на динаміку популяцій комах та збудників хвороб.
13. Опишіть концепцію інтегрованого захисту сільськогосподарських культур.
14. Підхід до визначення комплексного порогу шкідливості комах.
15. Структура агроценозу та закономірності його формування.
16. Опишіть модель інтегрованої системи захисту рослин.

### **6. МЕТОДИ НАВЧАННЯ**

Викладання освітнього компонента здійснюється у формі читання лекцій, проведення практичних занять. Передбачається участь здобувачів у теоретичних конференціях, виступах з доповідями. Важливим елементом навчання є самостійна робота.

Основними методами досягнення навчальних цілей є:

- проведення оглядових та проблемних лекцій. Вивчення лекційного матеріалу дасть змогу здобувачам вищої освіти придбати теоретичні знання;
- вирішення практичних завдань формує вміння і навички постановки дослідів, їх проведення та опрацювання на високому методичному рівні у відповідності, до сучасних методик.

Під час консультацій здобувачі вищої освіти отримують відповіді на окремі теоретичні чи практичні питання та пояснення певних теоретичних положень дисципліни.

Вивчення курсу передбачає самостійне опрацювання здобувачами комплексу основної і додаткової наукової літератури, періодичних видань, інформаційних ресурсів.

Під час проведення лекційних і лабораторно-практичних занять з освітнього компонента «Управління чисельністю шкідливих організмів в агрофітоценозах» застосовують словесні, інноваційні, наочні та практичні методи навчання.

Найбільш часто на лекціях використовується пояснювально-інформативний метод з елементами проблемного підходу. Лекційний курс ведеться з використання мультимедійної техніки, що дозволяє демонструвати основні таблиці, фотографії, схеми, що розкривають зміст конкретної теми.

Проведення практичних занять передбачає практичне підтвердження окремих теоретичних положень освітнього компонента, набуття практичних умінь та навичок роботи з лабораторним устаткуванням та обладнанням; використання всієї системи прийомів, які дозволяють розвивати творче мислення здобувачів, вміння аргументовано відстоювати свою позицію, формулювати чітку логіку мислення – це дискусії щодо запропонованих для обговорення питань, що виходять за межі лекційного матеріалу, надання пріоритету питанням, які відведені для самостійного вивчення. Відповідність програмних результатів та методів навчання зазначено у табл. 1.

Таблиця 1.

**Відповідність програмних результатів та методів навчання**

| Результати навчання                                                                                                                                                                      | Методи навчання                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПРН 5. Обирати, розробляти і застосовувати з урахуванням новітніх досягнень науки і виробництва ефективні методи захисту рослин від шкідливих організмів з використанням інформації щодо | - вербальні/словесні (пояснення, розповідь, бесіда, інструктаж, навчальна дискусія, дискусійна робота з першоджерелами та навчальними матеріалами)<br>- наочні (ілюстрування, демонстрування, самостійне спостереження);<br>- пояснювально-ілюстративний або інформаційно-рецептивний, який передбачає пред'явлення готової інформації викладачем та її засвоєння здобувачами вищої освіти;<br>- репродуктивний, в основу якого покладено виконання різного роду завдань за зразком; |

|                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| фітосанітарного стану, прогнозів, екологічної ситуації і економічної доцільності.                                                                                                                                                                        | - методи критичного мислення, рефлексії, дискусії, мозкового штурму, навчального тренінгу, колаборативного навчання тощо.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| ПРН 6. Розробляти програми і здійснювати польові, вегетаційні і лабораторні дослідження із захисту рослин у непередбачуваних умовах з використанням сучасної апаратури і обчислювальних засобів                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- вербальні/словесні (пояснення, розповідь, бесіда, інструктаж, навчальна дискусія, дискусійна робота з першоджерелами та навчальними матеріалами)</li> <li>- наочні (ілюстрування, демонстрування, самостійне спостереження);</li> <li>- пояснювально-ілюстративний або інформаційно-рецептивний, який передбачає пред'явлення готової інформації викладачем та її засвоєння здобувачами вищої освіти;</li> <li>- репродуктивний, в основу якого покладено виконання різного роду завдань за зразком;</li> <li>- методи критичного мислення, рефлексії, дискусії, мозкового штурму, навчального тренінгу, колаборативного навчання тощо.</li> </ul> |
| ПРН 8. Планувати та управляти науково-дослідними, науковотехнічними та/або виробничими проектами із захисту та карантину рослин і дотичних міждисциплінарних питань, базуючись на усвідомленні сучасних тенденцій розвитку науки, техніки та суспільства | <ul style="list-style-type: none"> <li>- вербальні/словесні (пояснення, розповідь, бесіда, інструктаж, навчальна дискусія, дискусійна робота з першоджерелами та навчальними матеріалами)</li> <li>- наочні (ілюстрування, демонстрування, самостійне спостереження);</li> <li>- пояснювально-ілюстративний або інформаційно-рецептивний, який передбачає пред'явлення готової інформації викладачем та її засвоєння здобувачами вищої освіти;</li> <li>- репродуктивний, в основу якого покладено виконання різного роду завдань за зразком;</li> <li>- методи критичного мислення, рефлексії, дискусії, мозкового штурму, навчального тренінгу, колаборативного навчання тощо.</li> </ul> |
| ПРН 9. Розробляти, обґрунтовувати та застосовувати фітосанітарні заходи захисту до рослинних багатств країни і навколишнього середовища загалом від занесення та поширення небезпечних карантинних шкідливих організмів.                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- вербальні/словесні (пояснення, розповідь, бесіда, інструктаж, навчальна дискусія, дискусійна робота з першоджерелами та навчальними матеріалами)</li> <li>- наочні (ілюстрування, демонстрування, самостійне спостереження);</li> <li>- пояснювально-ілюстративний або інформаційно-рецептивний, який передбачає пред'явлення готової інформації викладачем та її засвоєння здобувачами вищої освіти;</li> <li>- репродуктивний, в основу якого покладено виконання різного роду завдань за зразком;</li> <li>- методи критичного мислення, рефлексії, дискусії, мозкового штурму, навчального тренінгу, колаборативного навчання тощо.</li> </ul> |

## 7. МЕТОДИ КОНТРОЛЮ

Оцінювання знань здобувачів з освітнього компонента «Управління чисельністю шкідливих організмів в агрофітоценозах» здійснюється у формі поточного, модульного (рубіжного) та підсумкового контролів, які передбачені

«Положенням про систему оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти в Одеському державному аграрному університеті» (нова редакція), затвердженим наказом ректора ОДАУ № 313-заг від «31» серпня 2026 року.

Якість засвоєння змісту освітнього компоненту (незалежно від форми контролю) в Університеті **оцінюється** за 100-бальною шкалою з наступним переведенням у національну шкалу (чотирибальну – «відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно» чи вербальну – «зараховано», «незараховано») та шкалу ЄКТС згідно з таблицею 2.

Таблиця 2

### Шкала оцінювання: національна та ECTS

| Сума балів | Оцінка ECTS | Оцінка за національною шкалою |               |
|------------|-------------|-------------------------------|---------------|
|            |             | Екзамен                       | Залік         |
| 90-100     | A           | відмінно                      | зараховано    |
| 82-89      | B           | добре                         |               |
| 74-81      | C           |                               |               |
| 64-73      | D           |                               |               |
| 60-63      | E           | задовільно                    |               |
| 35-59      | FX          |                               |               |
| 1-34       | F           | незадовільно                  | не зараховано |

Таблиця відповідності результатів контролю знань за різними шкалами і критерії оцінювання наведена в таблиці 3.

Таблиця 3

### Таблиця відповідності результатів контролю знань за різними шкалами і критерії оцінювання

| Сума балів за 100-бальною шкалою | Оцінка в ECTS | Значення оцінки ECTS | Критерії оцінювання                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Рівень компетентності                   | Оцінка за національною шкалою |            |
|----------------------------------|---------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------|------------|
|                                  |               |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                         | екзамен                       | залік      |
| 90 - 100                         | A             | відмінно             | Здобувач виявляє особливі творчі здібності, вміє самостійно здобувати знання, без допомоги викладача знаходить та опрацьовує необхідну інформацію, вміє використовувати набуті знання і вміння для прийняття рішень у нестандартних ситуаціях, переконливо аргументує відповіді, самостійно розкриває власні обдарування і нахили | Високий                                 | відмінно                      | зараховано |
| 82 - 89                          | B             | дуже добре           | Здобувач вільно володіє вивченим обсягом матеріалу, застосовує його на практиці, вільно розв'язує вправи і задачі у стандартних ситуаціях, самостійно виправляє допущені помилки, кількість яких незначна                                                                                                                         | Достатній (конструктивно - варіативний) | добре                         |            |
| 74 - 81                          | C             | добре                | Здобувач вміє зіставляти, узагальнювати, систематизувати інформацію під керівництвом викладача; в цілому самостійно застосовувати її на практиці; контролювати власну діяльність; виправляти помилки, серед яких є суттєві,                                                                                                       |                                         |                               |            |

| Сума балів за 100-бальною шкалою | Оцінка в ECTS | Значення оцінки ECTS                                                 | Критерії оцінювання                                                                                                                                                                                                            | Рівень компетентності             | Оцінка за національною шкалою |               |
|----------------------------------|---------------|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|---------------|
|                                  |               |                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                |                                   | екзамен                       | залік         |
|                                  |               |                                                                      | добирати аргументи для підтвердження думок                                                                                                                                                                                     |                                   |                               |               |
| 64 - 73                          | D             | задовільно                                                           | Здобувач відтворює значну частину теоретичного матеріалу, виявляє знання і розуміння основних положень; з допомогою викладача може аналізувати навчальний матеріал, виправляти помилки, серед яких є значна кількість суттєвих | Середній (репродуктивний)         | задовільно                    |               |
| 60 - 63                          | E             | достатньо                                                            | Здобувач володіє навчальним матеріалом на рівні, вищому за початковий, значну частину його відтворює на репродуктивному рівні                                                                                                  |                                   |                               |               |
| 35 - 59                          | FX            | Незадовільно з можливістю повторного складання семестрового контролю | Здобувач володіє матеріалом на рівні окремих фрагментів, що становлять незначну частину навчального матеріалу                                                                                                                  | Низький (рецептивно-продуктивний) | незадовільно                  | не зараховано |
| 1 - 34                           | F             | Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням залікового кредиту   | Здобувач володіє матеріалом на рівні елементарного розпізнання і відтворення окремих фактів, елементів, об'єктів                                                                                                               |                                   |                               |               |

За накопичувальною системою підсумкова оцінка в балах з освітнього компонента розраховується як сума балів отриманих здобувачем вищої освіти за змістові модулі, за додаткові види робіт з компоненту (активна участь в роботі наукового гуртка кафедри, підготовка реферату і виступ з ним на семінарі, конференції і т.і., доповідь на науковій студентській конференції, призове місце в олімпіаді, підготовка наукової публікації, виконання індивідуального завдання, участь у вдосконаленні навчально-методичної бази кафедри тощо) (табл. 4.).

Таблиця 4

#### Оцінювання освітнього компонента (від 0 до 100 балів)

| Бал за модулі (змістовні модулі) (всього 0-100) | Бал заохочувальний                   |                                                                    |
|-------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| Модуль 1                                        | $\leq 10\%$ від суми балів за модуль | доповідь на науковій студентській конференції                      |
| Модуль 2                                        |                                      | активна участь в роботі наукового гуртка кафедри                   |
|                                                 |                                      | підготовка реферату і виступ з ним на семінарі, конференції і т.п. |
|                                                 |                                      | призове місце в олімпіаді                                          |
|                                                 |                                      | підготовка наукової публікації                                     |

|  |  |                                                                                                |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | виконання індивідуального завдання<br>участь у вдосконаленні навчально-методичної бази кафедри |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------|

Максимально можлива оцінка за знання програмного матеріалу освітнього компоненту становить 100 балів (табл. 5):

Таблиця 5

### Оцінювання освітнього компонента

| Залік                                      |    |    |    |    |                        |    |    |    |            |
|--------------------------------------------|----|----|----|----|------------------------|----|----|----|------------|
| Модуль 1 (М 1)                             |    |    |    |    | Модуль 2 (М 2)         |    |    |    |            |
| Поточний контроль – 35                     |    |    |    |    | Поточний контроль – 35 |    |    |    |            |
| T1                                         | T2 | T3 | T4 | МК | T1                     | T2 | T3 | T4 | МК         |
| 8                                          | 9  | 9  | 9  | 15 | 8                      | 9  | 9  | 9  | 15         |
| $\Sigma = 50$ балів                        |    |    |    |    | $\Sigma = 50$ балів    |    |    |    |            |
| <b>Б<sub>залік</sub> = (М1 + М2) = 100</b> |    |    |    |    |                        |    |    |    | <b>100</b> |

\* T1,T2,T3..... – теми змістовного модуля; МК – модульний рубіжний контроль

Відповідно до «Положення про систему оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти в Одеському державному аграрному університеті» (нова редакція), затвердженим наказом ректора ОДАУ № 313-заг від «31» серпня 2026 року здобувач вищої освіти має право на автоматичне зарахування відповідних балів за освітній компонент, підвищити оцінку з освітнього компонента, право на перескладання підсумкового контролю з освітнього компонента.

У випадках конфліктної ситуації за мотивованою заявою здобувача вищої освіти чи викладача, деканом факультету/директором інституту створюється комісія для приймання підсумкового контролю, до якої входять завідувач кафедри (провідний викладач) і викладачі відповідної кафедри, представники деканату та органу студентського самоврядування.

## 8. МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Науково-методичне забезпечення навчального процесу передбачає: державні стандарти, навчальні плани, підручники і навчальні посібники; інструктивно-методичні матеріали лабораторних занять; індивідуальні навчально-дослідні завдання; контрольні роботи; текстові та електронні варіанти тестів для поточного і підсумкового контролю, методичні матеріали для організації самостійної роботи пошукувачів.

## 9. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

### Основна:

1. Захист рослин. Терміни і поняття: навч. посібн. / Ж.П. Шевченко, І.І. Мостов'як, Т.М. Тимощук та ін.; За ред. Ж.П. Шевченко, І.І. Мостов'як. Умань : Сочінський М. М., 2019. 408 с.
2. Агрофармакологія: підручник / В.П. Туренко, М.О. Білик, В.І. Мартиненко; за ред. д.-ра с.-г. наук, проф. В.П. Туренка; ХНАУ ім. В.В. Докучаєва. Харків : Майдан, 2020. 399 с.
3. Стратегія і тактика захисту рослин. Т.1. Стратегія; під ред. В.П. Федоренка. Київ : Альфа-стевія, 2012. 200 с.
4. Секун М. П. та ін. Довідник із пестицидів. Київ : Колообіг, 2007. 360 с.
5. Фітофармакологія: підручник / М.Д. Євтушенко, Ф.М. Марютін та ін.; за ред. М.Д. Євтушенка, Ф.М. Марютіна. Київ : Вища освіта, 2004. 432 с.
6. Перелік пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні на 2022 рік. Київ : Юнівест Медіа, 2022. 1008 с.
7. Моніторинг шкідників сільськогосподарських культур: підручник / С. В. Довгань, М. М. Доля, М. С. Мороз та ін. Київ : Агроосвіта, 2014. 279 с.
8. Захист злакових і бобових культур від шкідників, хвороб і бур'янів: Навчальний посібник / М.О. Білик, М.Д. Євтушенко, Ф.М. Марютін, В.К. Пантелєєв, В.П. Туренко; За ред. д-ра біол. наук, професора В.К. Пантелєєва. Харків : Еспада, 2005. 672 с.
9. Ентомологія: Підручник / В. П. Федоренко, Й. Т. Покозій, М. В. Круть; за редакцією академіка В. П. Федоренка. Київ : Колобіг, 2013. 380 с.; іл. 48.
10. Колодійчук В.Д., Кривенко А.І., Шушківська Н.І., Зорунько В.І. Практикум з сільськогосподарської фітопатології. Навчальний посібник. // Одеса. - 2024. - 336 с.
11. Комплексні системи захисту сільськогосподарських культур від хвороб: навч. посіб. / В. П. Туренко, М. О. Білик, А. В. Кулешов та ін., за ред. В. П. Туренка, М. О. Білика; ХНАУ ім. В. В. Докучаєва. вид. 2-ге, допов. Харків : Майдан, 2019. 330 с.
12. Писаренко В. М. та ін. Інтегрований захист рослин. Полтава : ФОП Смірнов А.Л., 2020. 245 с.
13. Станкевич С.В., Забродіна І.В. Моніторинг шкідників сільськогосподарських культур: навч. посібник. Харків : ФОП Бровін О.В., 2016. 216 с.
14. Білик М. О., Кулешов А. В. Практикум з фітосанітарного моніторингу і прогнозу. Харків, 2006. 228 с.
15. Методики випробування і застосування пестицидів / за ред. С. О. Трибеля. Київ : Світ, 2001. 448 с.

## Допоміжна:

1. Scientific Principles of Optimizing the Mineral Nutrition System for Chickpea (*Cicer arietinum* L.) Cultivation in the Southern Steppe of Ukraine : Monograph / A. I. Kryvenko, S. I. Burykina, V. I. Zorunko, M. S. Parlikokoshko. – Riga, Latvia : Baltija Publishing, 2026. – 178 p.
2. Бакалова А. В. Технологія комплексного захисту овочевих культур від шкідливих організмів у фермерських господарствах та на присадибних ділянках: практ. посібник/ Бакалова А. В., Грицюк Н. В., Дереча О. А., та ін. Житомир : Рута, 2019. 183 с.
3. Стратегічні культури / С.О. Трибель, С.В. Ретьман, О.І. Борзих, О.О. Стригун. За редакцію С.О. Трибеля. Київ : Фенікс, Колобіг, 2012. 368 с.
4. Інтегрована система захисту зернових культур від шкідників, хвороб та бур'янів / А.К. Ольховська-Буркова, Ж.П. Шевченко, Е.М. Лукьянова та ін.; За ред. А.К. Ольховської-Буркової, Ж.П. Шевченко. Київ : Урожай, 1990. 280 с.: іл.
5. Інтегрований захист рослин. Проблеми і перспективи: Матеріали міжнар. наук.-практ. конф., Київ, 13-16 листопада 2006. Київ : Колобіг, 2006. 280 с.
6. Селекція і трансфер київських сортів пшениці: монографія// Вакуленко В.В., Орехівський В.Д., Н.П. Коваленко, А.І. Кривенко, В.М. Гаврилюк, Д.В. Коновалов, НАН України - Київ: Академперіодика, 2024. - 248 с. ISBN 978-966-360-509-8 <https://doi.org/10.15407/akademperiodyka>. 509. 248 с.
7. Шкідники ягідних культур: навчальний посібник / Мринський І. М., Урсал В. В., Тимощук Т. М. та ін. Київ : Інтерконтиненталь, 2018, 352 с.
8. Іващенко О.О., Іващенко О.О. Загальна гербологія : монографія. НААН, Інститут біоенергетичних культур і цукрових буряків, Інститут захисту рослин НААН. Київ : Фенікс, 2019. 752 с.
9. Морфологія, біологія багатокісних шкідників та заходи боротьби з ними в адаптивних технологіях вирощування: навчальн. посібник / І.М. Мринський, В.В. Урсал та ін.; за ред. І.М. Мринського. Херсон : ОЛДІ-ПЛЮС, 2018, 90 с
10. Морфологія, біологія шкідників бобових культур та заходи боротьби з ними в адаптивних технологіях вирощування: навчальн. посібник / І.М.Мринський, В.В. Урсал та ін.; за ред. І.М. Мринського. Херсон : ОЛДІ-ПЛЮС, 2018, 92 с.
11. Морфологія, біологія шкідників зернових культур та заходи боротьби з ними в адаптивних технологіях вирощування: навчальн. посібник / І.М. Мринський, В.В. Урсал та ін.; за ред. І.М. Мринського. Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2018, 96 с.
12. Морфологія, біологія шкідників овочевих культур та заходи боротьби з ними: навчальн. посібник / І.М. Мринський, В.В. Урсал та ін.; за ред. І.М. Мринського. Херсон : ОЛДІ-ПЛЮС, 2019, 332 с.
13. Шкідники винограду: навчальний посібник / Мринський І.М., Воєводін В.В.; за ред. І.М. Мринського. Київ : Прин-Медіа, 2020, 520 с.

14. Білик М. О., Кулешов А. В. Прогноз розвитку хвороб і шкідників сільськогосподарських культур : практикум. Харків, 2001. 112 с.

15. Методологія оцінювання стійкості сортів пшениці проти шкідників і збудників хвороб / Трибель С.О. та ін.. Київ : Колобіг, 2010. 392 с.

## 10. ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

1. Електронна енциклопедія сільського господарства. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www2.agro science.com>

2. Транспортування, зберігання та застосування пестицидів у народному господарстві Державні санітарні правила ДСП 8.8.1.2.001-98. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0001282-98#Text>

3. Державний реєстр пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://mepr.gov.ua>

4. Закон України «Про захист рослин». [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/180-14#Text>

5. Закон України «Про пестициди і агрохімікати». [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/86/95-%D0%B2%D1%80#Text>